

---

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGIAS EN SALUD**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA**

**Estudio comparativo entre la atención prestada en el Centro Docente Asistencial de  
Fisioterapia, Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica y los  
protocolos establecidos por la Asociación Americana de Terapia Física para el  
abordaje de la cervicalgia**

Proponentes:

Juan José Ocampo Porras B14766  
Pedro Cambroner Morales B21323

Comité Asesor:

Director (a): M.Sc. Andreina Moraga López  
Lector (a): M.Ed. Rosibel Zelaya Orozco  
Lector (a): Lic. Judith Umaña Cascante

Fecha de entrega: 21 de agosto de 2019

## Hoja de Aprobación

Este Trabajo Final de Graduación fue aceptado por la Escuela de Tecnologías en Salud de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Terapia Física, el día 21 de agosto de 2019.



---

Dr. Horacio Chamizo García  
Presidente del Tribunal



---

M.Sc. Andreina Moraga López  
Directora



---

M.Ed. Rosibel Zelaya Orozco  
Lectora



---

Licda. Judith Umaña Cascante  
Lectora



---

Licda. Catalina Smith Molina  
Profesora Invitada

## **Derechos de Propiedad Intelectual**

Este documento es propiedad de Pedro Cambronero Morales cedula 207140244, carné universitario B21323 y de Juan José Ocampo Porras cedula 115340430, carné universitario B14766 se prohíbe su reproducción parcial o total sin el consentimiento de los autores, según la Ley N.6683 sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos.

## **Dedicatoria**

Dedico este éxito, primeramente, a Dios porque gracias a él, me mantuve firme y claro en mi camino de vida y vocación. A mi compañero de tesis Juan José que a pesar del agotamiento y distancia nunca perdimos el compañerismo y compromiso. Además, como no mencionar a mis padres Vanessa y Alexander que con su dinero, apoyo y paciencia fueron la mejor compañía en estos años de estudio llenos de madrugadas, desveladas y lágrimas, pero nunca faltó el amor y la unión que fueron la base para sacar esto adelante. También mis hermanos Mario y Carlo que con consejos muchas veces fueron la palabra de aliento en aquellas decisiones trascendentales en mi estudio. Y no menos importante mi novia y compañera fiel Rebeca que soporto mi estrés y horas de estudio que muchas veces no nos permitían tener horas de entretenimiento y compartir en pareja.

Así podría mencionar muchas personas más, demás familiares y amigos que fueron importantes en este camino a la cual deseo dedicar este logro en mi vida.

**Pedro Alexander Cambronero Morales**

Inicialmente agradezco a Dios por el regalo de la vida, por darme la fortaleza de seguir adelante y con esto superarme día a día como persona. De igual manera a mis padres Luisa Y Grevin por todo el apoyo emocional, económico y el afecto que siempre me han brindado, además de ser pilares fundamentales en mi educación y siempre apoyarme en mis decisiones. También a Pedro, mi compañero y amigo de Universidad y tesis que siempre fue un gran apoyo para poder concluir este trabajo juntos. Agradecer a mis padrinos Gerardo y Paulina que siempre se han preocupado por mi persona y me han brindado sus consejos para poder convertirme en mejor persona y profesional. A los profesores tutores del presente trabajo, que siempre estuvieron anuentes a ayudarnos y a agilizar los procesos para así concluir nuestro trabajo final de graduación. Finalmente, a mis amigos del D. O. que siempre han sido un apoyo fundamental e incondicional en mi vida.

**Juan José Ocampo Porras**

## **Agradecimiento**

Agradecemos a nuestro comité asesor, a la M.Sc. Andreina Moraga López, por su rigurosidad y empeño en corregir detalles y demostrarnos que siempre se puede ser mejores. También a la M.Ed. Rosibel Zelaya Orozco por toda su colaboración y dedicación y a la Lic. Judith Umaña Cascante por ser nuestra tutora temporal y siempre tener la disposición que dentro de sus posibilidades agilizar cada uno de los procesos previos a este.

A todos los que de alguno u otra manera han sido parte del CeDAFi, coordinadora, profesores, secretaria y estudiantes, que sin ellos no hubiese sido posible la recolección de información para esta investigación.

De manera especial agradecemos a los funcionarios de la Escuela de Tecnologías en Salud por siempre estar anuentes al préstamo de espacio físico donde reunirnos para recolectar, analizar y discutir la información necesaria para esta investigación.

A nuestras familias seres incondicionales, presentes en los éxitos y también en fracasos, gracias de todo corazón.

Finalmente no podemos dejar de agradecer a Dios, él ha sido primordial en todo en nuestras vidas, nos ha permitido vivir y disfrutar este momento tan importante.

**Juan José Ocampo y Pedro Alexander Cambronero**

## Tabla de contenido

Hoja de Aprobación.....	II
Derechos de Propiedad Intelectual.....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento.....	V
Tabla de contenido.....	VI
Índice de Gráficos.....	VIII
Índice de Tablas.....	IX
Lista de Acrónimos.....	X
Resumen.....	XI
Introducción.....	1
Capítulo I.....	2
1.1 Planteamiento del problema de investigación.....	2
1.2 Objetivos.....	9
1.3 Justificación.....	9
Capítulo II.....	12
Marco Teórico.....	12
2.1 La salud y enfermedad.....	12
2.2 Cervicalgia.....	13
2.3 Abordaje de la Cervicalgia.....	18
2.4 Terapia Física en la atención de la cervicalgia basada en la evidencia.....	19
2.5 Guías y protocolos para la atención de la cervicalgia (APTA).....	25
2.6 Operacionalización de las variables.....	29
Capítulo III.....	32
Metodología.....	32
3.1 Tipo y diseño de estudio.....	32
3.2 Población de Estudio.....	33
3.3 Criterios de confiabilidad, validez y consistencia.....	34
3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	35
3.5 Plan de análisis de los datos y presentación de la información.....	36
3.6 Consideraciones éticas de la investigación.....	36

Capítulo IV. ....	39
Resultados y Discusión.....	39
4.1 Resultados .....	39
4.2 Discusión.....	48
Capítulo V .....	61
Recomendaciones y Conclusiones .....	61
5.1 Conclusiones.....	61
5.2 Recomendaciones.....	63
Referencias Bibliográficas .....	65
Anexos .....	72

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Total de casos de cervicalgia atendidas por año. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes.....	39
Gráfico 2. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Signos y síntomas referenciados por los usuarios en los expedientes. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes.....	41
Gráfico 3: CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Tratamientos de mayor aplicación a los usuarios del CeDAFi. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes. ....	45



## Índice de Tablas

Tabla1. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Descripción sociodemográfica de los usuarios con cervicalgia. ....	40
Tabla 2. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Factores de riesgo y diagnóstico diferenciado consultados en los expedientes estudiados. ....	41
Tabla 3. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Aplicación de pruebas de evaluación distribuidas por año. ....	43

## **Lista de Acrónimos**

**APTA:** Asociación Americana de Terapia Física

**CeDAFi:** Centro Docente Asistencial de Fisioterapia

**EMM:** Examen Manual Muscular

**KNGF:** Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PAIS:** Programa de Atención Integral en Salud.

**UCR:** Universidad de Costa Rica

**UM:** Universidad de Murcia

## Resumen

Cambronero-Morales, P. y Ocampo-Porras, J. Estudio comparativo entre la atención prestada en el Centro Docente Asistencial de Terapia Física, Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica y los protocolos establecidos por la Asociación Americana de Terapia Física para el abordaje de la cervicalgia. Tesis para optar por el grado de licenciatura en Terapia Física. (San José, Costa Rica): Universidad de Costa Rica.

**Palabras Claves:** Cervicalgia, Tratamiento, Diagnóstico, Protocolo, APTA.

**Introducción:** Con los años, el estilo de vida de las personas ha cambiado, se adapta a las necesidades y actividades que realizan en sus vidas cotidianas. El trabajo, vinculado con el esfuerzo físico, es una de las actividades que más se relaciona con problemas que desencadenan en patología, entre las más frecuentes se encuentra la cervicalgia, la cual se define como dolor localizado en la región cervical de la columna vertebral, tema de estudio de la presente investigación.

Según la patología se han diseñado diferentes guías para la atención que sirven de apoyo a los profesionales en salud. En lo que respecta a la Terapia Física, la guía realizada por la Asociación Americana de Terapia Física (APTA) fue utilizada como referencia principal en esta investigación, ya que cuenta con amplia evidencia científica del abordaje a realizar, además de ser una institución que tiene prestigio y reconocimiento a nivel mundial en el ámbito de la Terapia Física.

**Objetivo:** Comparar el diagnóstico y tratamiento de la cervicalgia, utilizado en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica y la guía de la APTA, en el periodo comprendido de 2012-2017.

**Método:** El estudio fue sobre análisis de sistemas en salud, con base a la epidemiología y a la respuesta a esta, de carácter cuantitativo, el diseño del estudio fue descriptivo, la recolección de datos de tipo transversal y de análisis comparativo. La población de estudio fueron todos los expedientes con diagnóstico de cervicalgia del CeDAFi que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo un total 129 expedientes.

**Resultados:** En su mayoría personas de sexo femenino, entre los 46-55 años, con antecedentes de dolor de cuello, no presentan historia previa de dolor lumbar ni el ciclismo como factor de riesgo, las contracturas e inflamación fueron los signos mayormente referidos por las y los usuarios, durante la valoración las pruebas funcionales diagnósticas

más utilizada coincidentes con el APTA fueron Valsaba, Spurling y Flexión Cervical, pero en un porcentaje pequeño de casos; mientras que en la mayoría de casos se utilizó el EMM y la Goniometría. Entre los tratamientos más utilizados está la electroterapia como Alto Voltaje, Microcorriente, Interferencial, Trabert y Ultrasonido, pero coincidentes con el APTA fueron estiramientos, educación al paciente, recomendaciones al hogar y al trabajo ya que el APTA no refiere la electroterapia como uno de sus tratamientos recomendados.

**Conclusiones:** En cuanto a los aspectos que fueron coincidentes con el APTA encontramos la caracterización sociodemográfica, métodos de evaluación como EMM y goniometría, y algunas técnicas de tratamiento como estiramientos, recomendaciones y educación al paciente. Mientras no existe coincidencia o no se consultaron adecuadamente como lo indica el APTA fueron los antecedentes patológicos personales y no personales, además de pruebas funcionales diagnósticas y técnicas aplicadas durante el tratamiento.

## **Introducción**

La presente investigación se refiere a la comparación entre las guías de atención fisioterapéutica para la cervicalgia con respecto a los tratamientos aplicados en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica en el periodo comprendido del año 2012 al 2017. La cervicalgia se define como dolor en la zona cervical de la columna vertebral.

La característica principal de la cervicalgia es la presencia de dolores constantes en las primeras siete vertebrae de la columna vertebral. Para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas más frecuentes de la cervicalgia, entre ellas trabajos que implican esfuerzo físico, movimientos repetitivos y alteraciones musculoesqueléticas. Los esfuerzos físicos acompañados de malas posturas comienzan a producir adaptaciones musculares las cuales van a producir algias en diferentes zonas corporales.

La investigación de esta problemática se realizó con el interés de saber cuál es la similitud entre los protocolos establecidos internacionalmente para la atención de la cervicalgia con respecto a los tratamientos que se brindan en el CeDAFi para esta algia. Esto permite poner en contraste dos maneras en que se brinda atención fisioterapéutica a la cervicalgia y comparar sus similitudes y diferencias, lo cual presenta un interés académico importante para todas las personas involucradas en el ámbito de la fisioterapia y en especial a las personas encargadas del CeDAFi y a los usuarios del mismo centro.

Con respecto a la metodología del presente trabajo, se realizó un análisis de los expedientes del CeDAFi entre los años 2012 y 2017, de los cuales 129 cuentan con información sobre el tratamiento brindado para la cervicalgia. Se recolecta la información por medio de un instrumento de elaboración propia el cual se enfoca en obtener información sociodemográfica de las personas y la evaluación y tratamiento que recibieron dichos usuarios.

De igual manera, se presenta información basada en la evidencia sobre las diferentes técnicas y métodos recomendados por las guías internacionales en estudio, así como los resultados de la atención brindada en el CeDAFi. Finalmente se expone la comparación entre estas recomendaciones internacionales y las diferentes técnicas que son aplicadas en el CeDAFi por los estudiantes de Terapia Física de la Universidad de Costa Rica, brindando los resultados finales y las recomendaciones para el CeDAFi sobre dicho contraste.

# Capítulo I

## 1.1 Planteamiento del problema de investigación

Con los años, el estilo de vida de las personas ha cambiado, se adapta a las necesidades y actividades que realizan en sus vidas cotidianas. El trabajo, vinculado con el esfuerzo físico, es una de las actividades que más se relaciona con problemas que desencadenan en patología, entre las más frecuentes se encuentra la cervicalgia, la cual se define como “dolor localizado en la región cervical de la columna vertebral. Esta puede aparecer como consecuencia de posturas incorrectas y sostenidas por largo tiempo. Tiene una elevada incidencia en el sexo femenino, excepto en los síndromes postraumáticos, en los que destacan los varones” (Torres, González, Arrizabalaga, Casaña, Alakhdar y Benítez, 2011, p.2).

Las posturas en sedestación, presentan una asociación significativa como factor de riesgo de cervicalgia, así como los choferes, amas de casa y personas que realizan labores manuales (Prendes, 2016, p. 206). También, al realizar flexión de cuello, aumenta a tensión en los músculos que le dan soporte a la cabeza y por ende, se desarrolla la rigidez en la columna, lo que lleva a una cervicalgia. Además, “la cervicalgia puede ser debida a trastornos estáticos y funcionales, a enfermedades de tipo inflamatorio, traumático, tumoral, infeccioso, o bien a desórdenes de origen psicossomáticos” (Saavedra, 2012, p. 13).

En los últimos años, se ha incrementado la población que sufre algún tipo de dolor en la parte cervical, actualmente es una situación común en la mayoría de la población. Según Díaz (2011, p. 6) menciona, entre un 30% y un 50% de la población, presentó algún tipo de cervicalgia en los últimos 12 meses, entre un 20% y 40% el mes pasado. También, entre el 15% y 20% de la población que no refieren dolor cervical, lo van a referir en el próximo año. Por otro lado, Medina, Meseguer y Montilla (2000, p. 33) mencionan, que la prevalencia a lo largo de la vida de la cervicalgia en la población en general es de un 50% a un 70%. Rathore (2003, p. 261), se refiere al dolor cervical y a su prevalencia en las personas entre 20 y 69 años con un porcentaje del 67%. Además, la Asociación Americana de Terapia Física o la APTA (por sus siglas en inglés) citado por Childs, Cleland, Elliott, Teyhen y Waine (2008, p. 9), mencionan que entre un 22% y 70% de la población mundial, presenta este tipo de dolor y solo un 5% presentan limitaciones en sus actividades cotidianas. Las posturas inadecuadas durante el trabajo y actividades de la vida diaria, influyen en cambios

a nivel muscular que al final va a repercutir en cambios en la columna vertebral, y en específico, en la zona cervical (Gallardo, González, Becerra y Espinoza, 2011, p. 3). De igual manera, North American Spine Society (2010, p. 41), considera que los factores emocionales, cognitivos y la obesidad van a repercutir en la aparición de distintos dolores en dicha área corporal.

Por otro lado, el desequilibrio en la musculatura abdominal y erectora de columna, puede producir un aumento de las curvaturas de la columna, siendo así un factor de riesgo de cervicalgia. (Saavedra, 2012, p. 24). La “osteoartritis, trastornos discogénicos, traumatismos, tumores, infección, síndrome de dolor miofascial, tortícolis y latigazo cervical” (Childs, et al., 2008, p. 9) son causas de dolor cervical, aunque la principal causa la atribuyen a alteraciones mecánicas. La cervicalgia, después del dolor en zona lumbar, es la consulta más frecuente que atienden los especialistas en el campo de la salud, en especial los terapeutas físicos (Rodríguez, 2015, p. 76). Por esto, la importancia que diferentes instituciones desarrollen guías de atención terapéutica para un mejor abordaje de la patología.

Estas guías son planteadas por medio de la Práctica Basada en la Evidencia, que se define por:

El uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia actual pertinente al cuidado de pacientes individuales. La práctica de la medicina basada en la evidencia significa la integración de la experiencia y habilidad clínica individual con la mejor evidencia clínica externa emanada de revisiones sistemáticas (Pérez, Contreras y Olavaria, 2009, parr. 5).

Para esta patología, se han desarrollado diferentes guías clínicas a nivel internacional para la atención de la cervicalgia. Entre las que destacan la de la Universidad de Murcia y la de Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF), pero para efectos de esta investigación la guía realizada por la APTA citado por Childs et al, (2008), será la utilizada como referencia principal, ya que cuenta con amplia evidencia científica del abordaje a realizar, además de ser una institución que tiene prestigio y reconocimiento a nivel mundial en el ámbito de la Terapia Física.

De igual manera, el Departamento de Terapia Física de la Universidad de Murcia (UM) citado por Medina, Meseguer y Montilla (2000), cuenta con una guía sobre dolor cervical, la cual se encuentra respaldada por múltiples estudios de gran validez. Finalmente, la

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) citado por Bekkering, Hendriks, Lanser, Oostendorp, Scholten, Verhagen y Van der Windt (2003), realizaron una guía para el dolor cervical, específicamente para el esguince cervical, la cual está fundamentada ampliamente con evidencia científica.

Con respecto al trabajo de la APTA, inicialmente se recomienda clasificar el tipo de dolor que presenta, mediante la clasificación realizada por Wang, Olson, Campbell, Hanten y Gleeson (2002, p. 206), la cual sugiere determinar si el tipo de dolor es solo cervical, cervical con irradiación a cabeza, cervical con dolor referido a brazo y cervical con dolor radicular en brazo, con el fin de tener una idea más clara del tipo de cervicalgia y sus posibles causas. De igual manera, recalca la importancia de medir la movilidad en la columna cervical, ya que es necesario conservar los rangos de movimiento en esta articulación, debido a que un rango de movimiento conservado está relacionado con una disminución significativa en el dolor cervical.

Saavedra (2012, p. 19), ha observado que la mayoría de las personas con problemas cervicales presentan una hipomovilidad a nivel cervical por falta de capacidad de estiramiento muscular. Por otro lado, la guía realizada por la UM, cuenta con un seguimiento al tratamiento, este se basa en una inspección para evaluar las recomendaciones dadas a la persona y su buena realización en el hogar. Además, se aconseja realizar la evaluación inicial para medir los resultados obtenidos y cuantificar el avance. Luego de esto, las visitas se realizan cada seis meses, para brindar consejos ergonómicos y actualización del programa de ejercicios (Medina et al., 2000, p. 37).

A diferencia de la APTA y la guía de la UM, la KNGF recomienda realizar evaluaciones periódicas, en las cuales el terapeuta físico, tiene que valorar el progreso de la lesión. Esto ayuda a tener un panorama más claro para poder desarrollar el tratamiento al paciente con dolor cervical.

Estas valoraciones, se recomienda realizarlas por medio de la escala visual analógica del dolor (ENV), el índice de discapacidad de cuello y actividades de la vida diaria. También, ejecutar una exploración visual y palpatoria de la zona, la función muscular, el rango de movilidad y evaluar si hay presencia de un desbalance muscular.

Estas guías, por sí solas, no cuentan con un proceso de atención que abarque el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y alta; sino que se basan en tratamientos, enfocados básicamente en electroterapia, terapia manual, tracciones y ejercicios de fortalecimiento.



Por esto, reunir y desarrollar estos puntos es pertinente para un mejor proceso de atención fisioterapéutico. La guía del Departamento de Terapia Física de la UM se basa en abarcar la cervicalgia mediante tratamiento y seguimiento. Con respecto, al primero de estos, gira con base en cinco aspectos, que recomiendan cuantificar al inicio de la terapia: intensidad de dolor, discapacidad, movilidad, fuerza muscular y rango de movimiento. Se recomienda que el periodo de tratamiento no sea mayor a 4 semanas, para desarrollar 15 sesiones en total.

Para tratar estos cuatro aspectos, se maneja por medio de recomendaciones para el hogar, y en este caso se ejecutan los ejercicios activos. Levoska (1993, p. 430), realiza una comparación de 47 personas que llevan a cabo ejercicios activos y pasivos, donde las personas que los realizan de manera activa, presentan resultados significativos en la disminución del dolor cervical y dolor en el hombro, además el dolor de cabeza desapareció significativamente en ese mismo grupo. Con esto lo que se quiere es modificar el comportamiento, por hábitos más saludables y así evitar el padecimiento junto con la recaída de la persona con cervicalgia (Jiménez et al., 2000, p. 76).

También la APTA (Childs et al., 2008, p. 21), recomienda realizar ejercicios para la atención de la cervicalgia. Jull, Sterling, Kenardy y Beller (2002) mencionan que las actividades de fortalecimiento tienen resultados significativos en la disminución del dolor cervical y dolor en cabeza. Tal y como lo mencionan Kjellman y Oberg (2002), y Murphy, Hurwitz, Gregory y Clary (2002) los ejercicios de McKenzie, realizados por la persona en el hogar, muestran cambios de gran importancia en la disminución del dolor.

La principal recomendación de la KNGF, es realizar ejercicios de fortalecimiento de la zona, ya que:

(...) no se ha investigado el efecto de otras intervenciones, como el masaje, la tracción, la movilización, la terapia de ultrasonido, la terapia de onda corta, la terapia con láser y la electroterapia, o no se ha demostrado su eficacia en este grupo de pacientes (Bekkering et al. 2003, p.419).

Si bien, los ejercicios son recomendados por ambas guías para el tratamiento de la cervicalgia, la APTA y el Departamento de Terapia Física de la UM presentan una amplia evidencia sobre la aplicación de la terapia manual, como forma de tratar la cervicalgia.

Por ejemplo, el Departamento de Terapia Física de la U.M recomienda que cuando la persona presenta una alteración ósea, primero se debe recibir manipulación articular, para

luego seguir con el tratamiento establecido (Medina et al., 2000, p. 41). Para esto, se utilizan las técnicas manuales tales como movilizaciones o manipulaciones, de baja o alta intensidad. Cassidy (1992, p. 279) realizó una comparación entre ambas técnicas con un grupo de 48 personas (movilización) y otro de 52 (manipulación). Se obtuvo como resultados que ambas técnicas aumentan el rango articular a nivel cervical en personas con cervicalgia, sin embargo, las manipulaciones obtuvieron resultados significativos en la disminución del dolor.

Aunque las manipulaciones para cervicalgia son recomendadas, no toda persona es candidata a someterse a este tratamiento, ya que, “signos de insuficiencia vertebral, sinostosis vertebral, movilidad limitada en todos los planos y hernia son contraindicaciones para este abordaje fisioterapéutico” (Medina et al., 2000, p.3). También, la APTA hace referencia sobre este tema, ya que, debido a la evidencia se ha visto que los cambios más significativos con respecto a la disminución del dolor cervical, se presentan cuando se combinan estas dos modalidades de movimientos. Ylinen, Takala y Nykanen (2003, pp. 163-168) comparan la terapia manual realizada dos veces por semana, con una terapia que consiste en estiramientos realizados cinco veces a la semana; al finalizar el tratamiento, a las doce semanas, la diferencia de disminución del dolor entre ambas terapias no fue significativa.

Saavedra (2012, p. 18), Jull, Sterling, Kenardy y Beller (2002, p. 1837) y Allison y Nagy (2002, p. 97) recomiendan la terapia manual en este tipo de patología, ya sea con movilizaciones rápidas o lentas, acompañadas con ejercicios.

Ylinen, Takala y Nykanen (2003, pp. 163-168) evaluaron la efectividad de los procedimientos de terapia manual, implementados dos veces por semana en comparación con el estiramiento de la musculatura cervical, cinco veces por semana en sujetos con dolor cervical no específico. No se presentaron diferencias significativas entre los grupos, sin embargo, el dolor de cuello y las medidas de discapacidad, el dolor en el hombro y la rigidez del cuello, se redujeron significativamente más en los que recibieron terapia manual, pero la diferencia clínica fue mínima. Los autores concluyeron que, la facilidad de los ejercicios de estiramiento debe incluirse en el plan de tratamiento inicial para las personas con dolor de cuello. Vernon, Humphreys y Hagino (2006, p. 8), realizaron una revisión sistemática, donde el dolor cervical y el dolor de cabeza disminuyen considerablemente en personas

con estos padecimientos después de exponerse a movilizaciones y manipulaciones espinales.

También Nilsson, Christensen y Hartvigsen (1997, pp. 327-329) desarrollaron manipulaciones espinales de baja amplitud, velocidad versus láser de baja intensidad y masaje en un grupo de 53 sujetos con cervicalgia con dolor de cabeza. Las horas de dolor de cabeza por día disminuyeron un 63%, en los sujetos que se les realizó manipulaciones cervicales, y un 37% a los que recibieron tratamiento con láser de baja intensidad más masaje profundo. Con respecto a este tipo de terapia, la KNGF, no hace referencia en las técnicas manuales, debido a que menciona que esta modalidad de terapia no tiene la evidencia suficiente en esguince cervical, para estar entre las recomendaciones del tratamiento (Bekkering et al., 2003, p. 21).

Seguidamente en las guías clínicas, un aspecto que cuenta con evidencia científica suficiente, son las tracciones cervicales, las cuales son funcionales para personas que presentan radiculopatías y problemas de artrosis cervical, ya que, aumentan el espacio intervertebral y brindan mayor libertad a las estructuras implicadas. Medina, Meseguer y Montilla (2000, p. 6), menciona que una persona con radiculopatía, entre C5 y T1, deberá recibir al menos dos aplicaciones semanales de tracciones cervicales, con un peso alrededor de 10kg a 14kg.

La tracción cervical, según la APTA; Joghataei, Arab y Khaksar (2004, p. 885); Saal y Yurth (1996, p. 1880) y Cleland, Fritz, Whitman y Heath (2007, p. 1625), produce una mejora en la movilidad y disminución del dolor cervical debido a la realización de esta técnica. Sin embargo, la KNGF, no recomienda dicho tratamiento para el esguince cervical, por el riesgo al que se puede exponer la persona. Los procesos de atención se recomiendan que sean integrativos con diferentes técnicas, por esto el uso de diversos agentes físicos, es de suma importancia para realizar un tratamiento de calidad. En este caso la electroterapia y su papel en la cervicalgia se ha estudiado a lo largo de los años, siendo una de las técnicas más utilizadas por los profesionales en salud, sin embargo, existe poca información o evidencia científica sobre agentes físicos como lo son la termoterapia y la masoterapia.

Con respecto a la electroterapia, para el tratamiento de los puntos gatillo, se recomienda la utilización de la Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea (TENS) en el área cervical (Medina et al., 2000, p. 42). Sin embargo, en un estudio más reciente, se observa que el TENS, no tiene resultados en los puntos gatillo, al contrario de la corriente interferencial,

que presenta una disminución del dolor significativa en comparación con el TENS (Acedo, 2015, p. 22). Rodríguez et al. (2015, p. 79) realizó una aplicación de TENS en trapecio en un grupo de 50 personas, y comparó los resultados con otro grupo de 50 personas que se trataron a base de medicamentos. Se obtuvo como resultado, un mayor rango de movimiento en las rotaciones en los sujetos que se les colocó TENS, sin embargo, la diferencia entre ambos grupos no fue significativa estadísticamente.

Por otro lado, Díaz (2011, p. 173) hace referencia a un tratamiento para la cervicalgia, donde se compara el efecto del TENS con la terapia manual. El estudio compara dos grupos controles, de los cuales, el grupo que recibió la terapia manual, disminuyó significativamente el dolor. Esto, demuestra la necesidad de conocer las diferentes técnicas fisioterapéuticas que se aplican diariamente, con el fin de fortalecer los tratamientos aplicados para personas con dolor cervical. Sin embargo, en Costa Rica, la aplicación de estas técnicas requiere de una preparación especial, la cual no todos los terapeutas físicos optan por adquirir. Esto, genera que el tratamiento tenga un carácter conservador, que se basa en electroterapia, masoterapia, estiramientos, ejercicios de fortalecimiento y tracciones cervicales, debido a la enseñanza que se brinda en el país.

En cuanto al Centro Docente Asistencial de Fisioterapia (CeDAFi) de la Universidad de Costa Rica es un espacio de formación estudiantil por medio de los cursos de Prácticas Clínicas del plan de estudio de la disciplina, que surgió como idea desde el 2006, pero que hasta un año después en 2007 fue una realidad. Además del objetivo pedagógico se pretende que este sea un centro de rehabilitación al servicio de la comunidad universitaria, tanto funcionarios como estudiantes. (Comisión de Comunicación, 2017)

Este centro tendrá como objetivo primordial que sea un espacio de ejecución de la docencia, la acción social y la investigación de la carrera de Terapia Física, parte de las actividades que se llevan a cabo en este centro es el desarrollo de cursos tanto prácticos como teóricos, así como la discusión de casos clínicos, prestar servicios de fisioterapia e investigación básica y aplicada. (Comisión de Comunicación, 2017)

Además, en este espacio los estudiantes realizan razonamiento clínico y diagnóstico, además de tratamientos de diversas patologías, el cual se adquiere durante su proceso de educación. Con esto, sale a la luz diferentes inquietudes sobre el tratamiento que se realiza en el CeDAFi sobre la cervicalgia, por esto surge la siguiente interrogante:

¿Qué aspectos del diagnóstico y tratamiento de cervicalgia, recomendados en el APTA, se toman en cuenta en la atención brindada por el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia (CeDAFi) de la Universidad de Costa Rica?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1. General**

Comparar el diagnóstico y tratamiento de la cervicalgia, utilizado en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica y la guía de la APTA, en el periodo comprendido de 2012-2017.

### **1.2.2. Específicos**

1. Identificar las características sociodemográficas de los usuarios atendidos por cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica.
2. Describir síntomas y signos clínicos, pruebas de diagnóstico y tratamiento de los pacientes atendidos por cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica.
3. Contrastar los hallazgos encontrados en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la Universidad de Costa Rica, con las recomendaciones brindadas en la guía de la APTA.

## **1.3 Justificación**

El dolor de la columna vertebral, específicamente el dolor cervical, representa una de las causas más comunes por las cuales las personas recurren al servicio de fisioterapia (Saavedra, 2012, p. 9). La cervicalgia en Canadá, representa el 14,6% de los problemas músculo-esqueléticos reportados cada año (Audette, Coté y De Serres, 2010, p. 318). Por otro lado, la APTA por sus siglas en inglés, menciona que entre un 22% y 70% de la población mundial, presenta este tipo de dolor y solo un 5% presentan limitaciones en sus actividades cotidianas (Childs et al., 2008, p. 9). Por ende, es de suma importancia conocer todo lo que implica esta algia, cómo diagnosticarla, tratarla, dar un seguimiento y alta. En este caso, el terapeuta, debe aplicar las técnicas más adecuadas según la evidencia científica, para que así las personas con cervicalgia tengan una mejor calidad de vida.

Las técnicas y modalidades fisioterapéuticas, son muy variadas y cada vez se suman nuevas en la disciplina, así como diverso es el criterio del profesional, a la hora de escoger

la más apta para el paciente. El fisioterapeuta, debe basar su práctica en la evidencia científica, que muestra las formas más eficientes y seguras del tratamiento, en este caso para la cervicalgia. Por eso, es importante contar y consultar las guías de atención de APTA, ya que, un grupo de profesionales se han encargado de mostrar, no sólo las modalidades más efectivas en el tratamiento de la cervicalgia, sino también qué aspectos son importantes de evaluar para llegar a un diagnóstico certero de dicha patología.

Por esto, es necesario realizar una comparación de las técnicas recomendadas brindadas por la APTA para tratar la cervicalgia a fin de que el terapeuta físico, bajo un amplio conocimiento del dolor cervical, realice una intervención más adecuada y eficaz sobre las personas que acudan a sus servicios profesionales.

Debido a la gran incidencia, descrita anteriormente, y a las diversas causas de la cervicalgia, es conveniente esta comparación de técnicas fisioterapéuticas y de esta forma contextualizar el diagnóstico y tratamiento aplicado en el CeDAFi con las recomendaciones actuales que proporciona el APTA.

Esta investigación brindará un aporte a todas las personas que acuden al servicio del Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la UCR específicamente, ya que el tratamiento que recibirán será reforzado gracias a los resultados de este estudio.

Los y las estudiantes de Terapia Física de la UCR, se verán beneficiados con la presente investigación, ya que, los posibles hallazgos fortalecerán el proceso de aprendizaje y razonamiento durante la práctica y futura vida profesional. De igual manera, el aprendizaje de nuevos procesos o técnicas que se pueden investigar a profundidad, para ser aplicadas en personas con dolor cervical, lo cual fortalece el conocimiento de esta población.

También, la Escuela de Tecnologías en Salud, específicamente el Departamento de Terapia Física, se beneficiaría con la información brindada por el presente estudio, pues esta investigación puede fortalecer la exposición de esta temática, por lo que sus profesores tendrán una nueva herramienta para la explicación de dicha patología y su abordaje, en especial en el marco de las acciones de autoevaluación de la carrera de Terapia Física a miras de la acreditación, mejorando el proceso didáctico y práctico dentro del CeDAFi, no sólo de la cervicalgia, si no, que toda intervención sea basada en la evidencia y el razonamiento clínico.

Por otro lado, el Ministerio de Salud Pública de Costa Rica, cuenta con diversas guías y protocolos en temas como enfermedades de transmisión vectorial, inmunoprevenibles,

patologías transmitidas por alimentación, sobre infecciones, malformaciones congénitas, entre otras (Ministerio de Salud, 2016). Al ser la cervicalgia, un problema físico común en las personas, esta investigación colaboraría a que dicha institución tenga una perspectiva más amplia sobre esta dolencia, además su atención terapéutica y servir como guía para plantear en algún momento un protocolo en este tema.

Por último, la Caja Costarricense del Seguro Social, también cuenta con distintas guías junto con sus protocolos en atención a diferentes enfermedades y patologías. Actualmente, esta entidad posee una herramienta metodológica para la elaboración de guías de atención y protocolos, formulada en el 2007, con el fin de controlar la creación de estas. Dicha institución, puede hacer uso del presente estudio para tener información específica sobre cervicalgia.

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

Para la presente investigación se hace necesario contar con un fundamento teórico, para lo cual se desarrollan diferentes temáticas, inicialmente se aborda el concepto de salud y enfermedad. Seguidamente se profundiza en la cervicalgia, su incidencia y sus factores de riesgo.

De igual manera, se desarrolla el papel del y la fisioterapeuta, con respecto a la prevención de patologías y promoción de la salud, incluyendo el abordaje fisioterapéutico, de la cervicalgia y las diferentes técnicas de tratamiento.

Finalmente, se menciona la guía para la atención de cervicalgia, la cual está basada en amplios estudios que evidencian la eficacia de las técnicas que se recomiendan.

#### **2.1 La salud y enfermedad**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el concepto de salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de la Salud, 2017, párr. 1), esto con el fin, de que toda persona pueda desarrollar sus actividades diarias de la mejor manera posible. Esta definición fue dada en 1948, lo cual genera que existan otras definiciones actualizadas sobre salud.

Por ejemplo, Acevedo, Martínez y Estario (2007) mencionan que, la salud es “capacidad de realizar sus aspiraciones y de satisfacer sus necesidades y enfrentarse adecuadamente al ambiente. Por lo tanto, esta no se debe de considerar como un objetivo, sino como un recurso de la vida cotidiana” (p.17).

La salud, no solo se basa en un estado de ausencia de la enfermedad, sino, en la forma en que las personas se desenvuelven en su vida cotidiana, por esto, Restrepo (2001, p. 25) menciona que la salud involucra la satisfacción de realizar las necesidades básicas, asociadas al derecho de aspirar por otras necesidades tales como: los derechos humanos, la paz y la justicia.

La enfermedad, se define como un estado donde los valores de un sistema se encuentran alterados, afectando todo el sistema humano (Peña, 2003). Es importante, que el terapeuta



físico, conozca el o los sistemas afectados en las personas para así definir y delimitar su participación en la atención de estos.

Por otro lado, la OMS (2017, párr. 1), la define como “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas junto con unos signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”. Al tener una enfermedad con diferentes signos y síntomas, es necesario que el abordaje de esta sea íntegro, en el cual los distintos profesionales trabajen en conjunto para así definir el mejor tratamiento.

Sin embargo, padecer de una enfermedad, no significa que la persona no puede realizar en su totalidad sus actividades de la vida diaria, pero sí puede limitarlas, por esto la importancia de un abordaje idóneo, para tener un estado de salud que permita desenvolverse en su ambiente. Diferentes alteraciones músculo-esqueléticas, nerviosas, ligamentosas o vasculares a nivel cervical y a falta de un tratamiento, puede alterar el estado fisiológico del cuerpo, por lo cual la intervención fisioterapéutica es necesaria para lograr un estado bienestar físico, mental y social.

## **2.2 Cervicalgia**

### **2.2.1 Definición de cervicalgia**

Se conoce como cervicalgia, el dolor inespecífico en la zona cervical, sin embargo, se le conoce como “un dolor localizado entre el occipucio y la tercera vértebra dorsal” (Martínez, Fernández, Ruiz y Rodríguez, 2006, p. 3), aunque Bronfort y Evans (2001, p. 2), lo clasifica como dolor en la zona cervical.

La cervicalgia, supone, una compleja alteración sensorial y emocional desagradable asociada a una afectación tisular importante (Halberg, 2015, p. 1). De igual manera, Gallardo et al., (2011, p. 3) mencionan que el dolor cervicobraquial “se refiere a un síndrome doloroso referido a los elementos anatómicos del cuello e irradiado a brazo, por patología propia de la columna o causa ajena a su estructura”.

También, Rodríguez et al. (2015) la define como una enfermedad, la cual se basa en “dolor localizado en el cuello, que generalmente se acompaña de impotencia funcional para los movimientos de flexo, extensión, rotación y/o lateralización y que puede irradiarse a hombros y espalda” (p. 76). Aunque los estudios en cervicalgia son amplios, no existe una definición concreta o específica, debido a que sus causas son múltiples y muchas

inespecíficas, por lo cual se clasifica como dolor en la región cervical (Travernier, Maillefert y Pirota, 1996).

### **2.2.2 Incidencia de cervicalgia**

La cervicalgia, es una de las causas por las cuales las personas acuden al servicio de salud. Farenga (2006) citado por Prioletto (2010, p. 1) realizó un estudio, en el que observó la región topográfica dolorosa en una muestra compuesta por 180 docentes, donde el (58%) presentaba alteración topográfica del raquis y en menor cantidad lesiones en miembros inferiores (17%) y miembros superiores (12%). Dentro de las lesiones del raquis, el mayor porcentaje correspondió al raquis cervical (64%), seguido del raquis lumbar (28%).

La APTA (Childs et al., 2008, p. 9), menciona que entre un 22% y 70% de la población mundial, presenta este tipo de dolor y solo un 5% presentan limitaciones en sus actividades cotidianas. De igual manera Henarejos et al. (2000, p. 5), menciona que la cervicalgia cuenta con una prevalencia puntual del 13% y con una prevalencia a lo largo de la vida de un 70%. Westerling (s.f.) mencionado por Chávez (2015, p. 16), refiere que la prevalencia de la cervicalgia oscila entre un 12% a un 45% de la población.

Por otro lado, Saavedra (2012, p. 14) menciona que, la prevalencia en un año oscila entre el 16% y el 75% con una media de 32%, lo que resalta la gran cantidad de personas con cervicalgia y la importancia de la intervención de los especialistas en salud para su tratamiento. Esta es una patología que está presente en la mayoría de las personas a nivel mundial, ya sea por diferentes causas o situaciones que la provoquen, además, su prevalencia es alta, por lo que se puede asociar con una falta de atención, seguimiento o continuas posiciones que agraven este dolor cervical.

### **2.2.3 Clasificación de cervicalgia**

Debido a las diferentes causas del dolor a nivel cervical, la cervicalgia se clasifica, según Gallardo (2011), en mecánica y no mecánica, según su origen:

La cervicalgia mecánica hace referencia a que sus causas se deben a factores musculares y ligamentosos que se asocian a malas posturas, estrés y desbalances musculares.

Cervicalgia no mecánica es menos frecuente e impone estudio orientado a los diagnósticos según la clínica: inflamatorio, neurológico, infeccioso, tumoral, traumático (p. 4).

Algunos signos de alarma, para la cervicalgia no mecánica son:

- Fiebre
- Compromiso del estado general
- Dolor intenso, que no responde a tratamiento
- Dolor nocturno
- Compromiso neurológico en extremidades superiores y/o extremidades inferiores
- Dolor posterior a trauma en región cervical

La cervicalgia no mecánica, según Henarejos et al. (2000, p. 5), la presenta solo un 20% del total de personas que indican dolor cervical, lo cual la convierte en la menos común, pero no menos importante, ya que su diagnóstico es fundamental para un buen abordaje de la misma. Además, un tratamiento que sea recomendado para la cervicalgia mecánica, puede aumentar este dolor y llevarlo a instancias quirúrgicas.

Dependiendo de la causa y tipo de cervicalgia, esta puede estar comprometiendo nervios a nivel espinal, lo cual puede generar que las personas con cervicalgia presenten irradiación a miembros superiores, por lo que es un signo de alerta y es fundamental diagnosticarlo, en una evaluación inicial para realizar el tratamiento adecuado.

#### **2.2.4 Factores de riesgo de la cervicalgia**

Existen diferentes factores de riesgo, para la cervicalgia que van a producir un dolor cervical mecánico o no mecánico, como lo describe Audette (2010, p. 320) quien menciona que, hay estructuras neurovasculares y musculoesqueléticas como nervios, ganglios, raíces nerviosas, articulaciones vertebrales, articulaciones intervertebrales, discos, huesos, periostio, músculo y ligamentos las cuales pueden presentar una irradiación hacia el brazo o pueden no presentar algún tipo de irradiación.

Gross (2010, p. 6) menciona que, el dolor cervical es inespecífico, y puede tener involucrada estructuras como: neurovasculares, musculoesqueléticas, ya sea nervios, ganglios, raíces nerviosas, discos, articulaciones vertebrales, periostio, músculos y ligamentos.

La “osteoartritis, trastornos discogénicos, traumatismos, tumores, infección, síndrome de dolor miofascial, tortícolis y latigazo cervical” (Childs et al., 2008, p 12.) son causas del dolor cervical, aunque la principal causa la atribuyen a alteraciones mecánicas. Sin embargo, no se han establecido criterios claros de diagnóstico, lo cual resalta y deja en evidencia que este proceso es fundamental antes de desarrollar un tratamiento adecuado, y así realizar

una mejor rehabilitación en la persona con cervicalgia. También, Prendes (2016) menciona que, la frecuencia de aparición de cervicalgia está ligada con la labor que lleva a cabo la persona “y se considera un problema de trascendencia social” (p. 204).

Además, la cervicalgia puede ser debida a trastornos estáticos y funcionales, a enfermedades de tipo inflamatorio, traumático, tumoral, infecciosa, o bien a desórdenes de origen psicósomáticos (Saavedra, 2012, p. 13). De igual forma Chávez (2015, p. 16) menciona que, la cervicalgia a raíz de alteraciones musculares se debe a sobrecarga, esfuerzos, fatiga y contracturas musculares en la zona cervical, así como también lo son los traumatismos directos en dicha zona.

Comúnmente, las alteraciones a nivel muscular, como contracturas y desbalances, son causas de la cervicalgia. Kazemi, Muñoz-Corsini, Martín-Barallat, Pérez-Nicolás y Henche, (2000, p. 42) al estudiar 95 casos de dolencias cervicales de etiologías variadas, demostraron que 48,42% del total (48 casos), se debió a contracturas musculares siendo el lugar más frecuente los trapecios superiores (33,7% del total o 32 casos), seguidos de los músculos paracervicales y angular del omoplato en 7 casos (7,37%), los músculos paradorsales en otros 7 (7,37%).

Los desbalances a nivel muscular, como los describe Travell y Simons (2004, p. 165), son causantes de diferentes alteraciones a nivel postural, lo cual va a desencadenar una cervicalgia. La proyección hacia anterior de los hombros, suele estar asociada a la proyección anterior de la cabeza, lo cual produce una alteración a nivel mecánico de tensiones y contracturas a nivel del pectoral mayor y pectoral menor. Esto puede estar acompañado de parestesias a nivel de los miembros superiores, lo que indica cervicalgia con compromiso nervioso.

El desequilibrio muscular, debe ser considerado como uno de los principales factores con adversa influencia en la biomecánica de la articulación, contribuyendo al deterioro de la función articular. El desequilibrio muscular, describe la situación en la que algunos músculos son inicialmente inhibidos y debilitados, mientras otros se vuelven tensos, lo que disminuye su extensibilidad y se vuelven hiperenergicos (Chávez, 2015, p. 25).

Por otro lado, el desequilibrio muscular en la parte abdominal y erectora de columna; puede producir un aumento de las curvaturas de la columna y así ser un factor de riesgo de cervicalgia. Sin embargo, no solo alteraciones posturales o malos hábitos aumentan la incidencia a padecer cervicalgia, sino que también puede haber alteraciones mecánicas

como desgastes cervicales, fracturas, alteración en los discos intervertebrales y enfermedades como artritis, por lo cual, se puede ver que los factores de riesgo para cervicalgia son variados y relacionados con diferentes estructuras anatómicas (Saavedra, 2012, p. 25).

Estos desbalances musculares, comúnmente desencadenan una mala postura o viceversa, convirtiéndose en uno de los factores de riesgo más comunes sobre el dolor a nivel cervical y lumbar, (Griegel, Larson y Mueller, 1992, p.428). Además, que las actividades diarias de la mayoría de las personas y trabajadores no son las adecuadas, lo cual genera que este factor de riesgo incremente y sea uno de los más comunes.

Las posturas inadecuadas en actividades como: ver televisión, conducir automóvil, hacer ejercicio y trabajar; influyen en cambios a nivel muscular, que al final van a repercutir en cambios en la columna vertebral, y en específico, en la zona cervical (Gallardo et al., 2011, p. 3). De igual manera, North American Spine Society (2010, p. 4) considera que los factores emocionales y cognitivos están relacionados con la aparición de dolor cervical. La obesidad, es otro factor que cambia la posición de la columna, aumentando o disminuyendo las diferentes curvaturas, lo cual, en un futuro, va a repercutir en la aparición de distintos dolores en dicha estructura.

Cabe resaltar que la zona cervical, al ser articulaciones utilizadas constantemente en la vida diaria, es propensa a sufrir diferentes alteraciones, como cambios de tensión a nivel muscular y a nivel ligamentoso. Por esto, la edad y el sexo son factores relacionados con la prevalencia del dolor crónico.

En relación con el sexo, según Bovim, Schrader y Sand, (1994, p.7) menciona que:

...el dolor cervical es significativamente más frecuente en mujeres que en hombres cuando la duración del dolor supera el mes. Del mismo modo existe una mayor prevalencia en la etapa de los 55-64 años en los dolores que superan el mes. Este aumento mantiene las diferencias entre sexo. Este incremento con la edad alcanza su máximo entre los 55-64 años, produciéndose posteriormente un ligero descenso.

## **2.3 Abordaje de la Cervicalgia**

### **2.3.1 Abordaje desde la medicina general**

Existen diferentes maneras de abordar la cervicalgia, así como diferentes ámbitos de la salud que se pueden involucrar en este abordaje. En la medicina el tratamiento quirúrgico, es una opción de tratamiento para la cervicalgia y “suele ser necesario cuando el tratamiento conservador de la cervicalgia no proporciona efectividad” (Giménez, 2004, p.49).

Esta intervención es recomendable cuando:

- No se puede trabajar a causa del dolor
- No se puede participar en las actividades familiares o sociales a causa del dolor o la debilidad muscular
- Aparece depresión o bajo estado de ánimo a causa del dolor
- El estado de salud es bueno (Giménez, 2004, p.49).

Sin embargo, hay formas conservadoras y menos invasivas para abordar la cervicalgia, como, por ejemplo, entre las más comunes están: el tratamiento fisioterapéutico, la actividad física, educación postural, terapias de relajación, entre otras.

### **2.3.2 Abordaje fisioterapéutico para la cervicalgia**

Este abordaje por parte del fisioterapeuta, se basa en un tratamiento conservador donde se aplican distintos agentes físicos, tales como electroterapia, termoterapia, crioterapia, terapia manual, movilizaciones, manipulaciones, tracciones, ejercicios de fortalecimiento y estiramientos. (Childs et al., 2008.)

Estos agentes, son en su mayoría utilizados para el abordaje de la cervicalgia. Existe una gran cantidad de bibliografía, referente al dolor cervical y la utilización de estos agentes, sin embargo, esta información en algunos casos, no es confiable o su validez se pone en duda por la calidad de estudios aplicados.

Existen técnicas invasivas en la Terapia Física, como lo son la punción seca, la microelectrólisis percutánea, el EPTE; sin embargo, la evidencia y la aplicación de estas en cervicalgia, es muy poca o nula en algunos casos.

## **2.4 Terapia Física en la atención de la cervicalgia basada en la evidencia**

### **2.4.1 Prevención de la cervicalgia**

La prevención, es uno de los principales ámbitos que todo profesional en salud debe de abarcar con gran importancia. El tratamiento, seguimiento y alta, son factores indispensables en la Terapia Física, pero, una buena prevención produce mejor calidad de vida en las personas y menos incidencia en distintas patologías.

Prevenir la cervicalgia, es un ámbito que el fisioterapeuta puede abarcar fácilmente, por medio de educación a la persona y de buenos hábitos posturales, además de ejercicio. Cambiar los malos hábitos de las personas por buenos, es una forma de prevenir diferentes patologías. Jiménez et al. (2000, p. 74) mencionan que, la herramienta básica para lograr esto es la educación del paciente.

Esta educación se basa en tres ejes:

- Información acerca de la enfermedad o de los síntomas.
- Consejos sobre comportamientos ante el problema de salud.
- Instrucciones sobre los ejercicios a realizar.

Si la persona presenta una patología, el terapeuta debe de velar por el tratamiento de esta y por brindar un seguimiento para prevenir recidivas o una intensificación de la patología.

Jiménez et al. (2000, p. 74) mencionan que, específicamente en la cervicalgia, la educación se debe de basar en:

- Anatomía básica de la columna y la unidad vertebral.
- Causas de la enfermedad y mecanismos de producción del dolor.
- Áreas que originan el dolor y su distribución (irradiación y puntos gatillo).

Se recomienda, brindar información sobre posturas y movimientos agravantes o atenuantes del dolor, normas de descanso, adaptaciones ergonómicas, realizar demostraciones prácticas como fisioterapeuta, información sobre la finalidad del consejo y ejercicio, repetición bajo supervisión del fisioterapeuta (Jiménez et al., 2000, p. 77). Algunos ejercicios recomendados por Jiménez et al. (2000, p. 77) son los estiramientos de los músculos de las regiones de cuello y hombro, entrenamiento muscular dinámico de la

región del cuello y hombro, ejercicios de reprogramación propioceptiva. Y finalmente ejercicios de estiramiento.

Los ejercicios domiciliarios, son una recomendación básica que todo terapeuta físico debe de brindar a sus pacientes. Estos son de gran ayuda de manera de prevención y tratamiento. Deben de ser tolerables para la persona. Estos se recomiendan si existe una pérdida de movilidad, fuerza o resistencia en los pacientes. Pueden realizarse con una frecuencia de una vez al día, con una intensidad ajustada progresivamente (Díaz, 2011, p. 27). La mejoría del tono muscular y de la fortaleza de la musculatura del cuello, tanto posterior como lateral, y la zona alta de la espalda ayuda a prevenir la cervicalgia recurrente (Giménez, 2004, p. 49).

De igual manera, los ejercicios de flexibilidad deben recomendarse a las personas con o sin síntomas cervicales. Los músculos que comúnmente se encuentran comprometidos y son de gran ayuda estirar son: “escalenos anterior, medial, posterior, trapecio, superior, elevador de la escápula, pectoral menor y pectoral mayor” (Díaz, 2011, pp. 28-29).

Tanto la APTA (Childs et al., 2008, p. 21) como la KNGF (Bekkering et al., 2003, p. 21) en sus guías de atención para cervicalgia y esguince cervical, respectivamente, menciona la gran importancia de realizar ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, los cuales son un complemento fundamental para el tratamiento de la cervicalgia y el abordaje principal para el esguince cervical.

#### **2.4.2 Electroterapia en el tratamiento de la cervicalgia**

El uso de la electroterapia, es frecuentemente usada por los terapeutas físicos para el tratamiento de lesiones, que se acompañan de dolor e inflamación. Existen diferentes tipos de corrientes, los cuales se pueden utilizar para estos casos: estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), estimulación nerviosa eléctrica percutánea (PENS), alto voltaje, interferenciales, diadinámicas, corrientes galvánicas, microcorriente, ultrasonido, entre otras.

Sin embargo, para el tratamiento de la cervicalgia, por su mecanismo de lesión, tipo de dolor, las corrientes utilizadas y según la evidencia científica, son comúnmente las interferenciales, TENS en su mayoría y la PENS, la cual hay muy poca evidencia. Con respecto a las otras corrientes, no se encuentran estudios con un adecuado desarrollo y una buena validez sobre el tratamiento del dolor cervical.



Generalmente, la aplicación de corrientes eléctricas en los tratamientos fisioterapéuticos, son complementos de otras terapias. Por ejemplo, León (2016, p. 423), utiliza la corriente PENS, para complementar el tratamiento de la punción seca. De igual manera la aplica en un grupo de 31 personas, y en otro grupo de 32 personas la utiliza acompañada por la PENS. Entre los resultados, se observó una disminución del dolor en ambos procedimientos, sin embargo, la disminución de este fue mayor cuando la punción seca se acompañó de la corriente PENS.

Por otro lado, Vitiello, Bonello y Pollard (2007, p. 1) realizan una comparación entre 3 grupos: TENS (7 personas), ENAR® (Electro Neuro Adaptive Regulator) (9 personas) y un grupo TENS-placebo (8 personas). Se aplican 12 sesiones, en seis semanas cada una, con 15 minutos de electroterapia. El grupo sometido a la corriente ENAR, disminuyó la intensidad del dolor, se presentó un aumento de la función y la capacidad de realizar los movimientos comunes en la articulación cervical, esto en comparación con el grupo sometido al TENS y al grupo TENS-placebo.

La KNGF, no recomienda el uso de electroterapia, ya que menciona que no hay evidencia científica de este agente físico para el tratamiento del esguince cervical, lo mismo concluyó Kroeling et al. (2007), ya que mencionan que los estudios, sobre las siguientes corrientes, galvánica (continua o pulsátil), la iontoforesis, el TENS, la estimulación muscular eléctrica, los campos electro-magnéticos pulsátiles y los imanes permanentes, son escasos, limitados o contradictorios.

Acedo (2015, p.23) y Rodríguez et al. (2015, p. 79) obtuvieron, en la disminución de puntos gatillo mediante el TENS, resultados no significativos, sin embargo, Medina et al. (2000, p. 43) recomienda la utilización de TENS en el área cervical, durante unos 20 minutos para el tratamiento de puntos gatillo en esta zona.

La evidencia a nivel de la electroterapia en la cervicalgia, es escasa, las investigaciones contradicen sus respuestas con otras que presentan resultados favorables para el tratamiento del dolor cervical, sin embargo, no hay evidencia científica clara sobre este tema, por lo cual hay es pertinente al tomar las medidas respectivas a la hora de abordar esta patología con estos agentes físicos.

#### **2.4.3 Técnicas manuales en el tratamiento de la cervicalgia**

Las técnicas manuales, tales como las movilizaciones y manipulaciones, son comúnmente utilizadas en la cervicalgia. Las movilizaciones son “el proceso de darle movilidad a una

estructura fija o anquilosada (...) o el hábil movimiento pasivo hecho en una articulación” (Sepúlveda, s.f., p.11). Es decir, cuando se realizan fuerzas contra un segmento de la articulación, para que este se desplace en un pequeño rango de movimiento. De igual manera, las manipulaciones se definen como la “habilidad o destreza en el tratamiento hecho con la mano. En la kinesiología es el movimiento pasivo forzado más allá de los límites del rango de movimiento articular” (Sepúlveda, s.f., p.11).

La inhibición muscular, puede ser producto de alteraciones en las articulaciones que se encuentran involucrados, esto sin presencia de dolor o inflamación, esto trae como resultado, una disminución de la fuerza del músculo; por ende, una inestabilidad que al final se desencadena en una lesión (Saavedra, 2012, p. 24). Estas, generalmente se realizan mezclando la alta y baja velocidad con la alta y baja amplitud de movimiento de la articulación.

Suter, McMorland, Herzoq y Bray (2000, p. 79) demostraron que, las disfunciones sacroilíacas están relacionadas con una inhibición de los músculos cuádriceps, que produce dolor en dicha articulación. Para tratar esta inhibición, aplicaron movilizaciones articulares en el área sacroilíaca, las cuales se obtuvo como resultado, la rebaja de la inhibición del músculo cuádriceps.

Saavedra (2012), menciona que las movilizaciones de las articulaciones, “modifican el patrón de los mecanorreceptores dando como resultados una reducción de la inhibición neural, facilitando la activación de la musculatura...” (p. 26). Las movilizaciones, como forma de tratamiento, presentan resultados favorables para las personas que se someten a ellos, ya que se produce un aumento de la fuerza muscular y una disminución del espasmo muscular reflejo.

Martínez et al. (2006, p. 513), realiza una manipulación de alta velocidad, pequeña amplitud y una movilización manual de baja velocidad, esto en dos grupos de 35 personas respectivamente. Como resultados se obtiene, una disminución del dolor significativa, en todos los rangos de movimiento en el grupo de movilización de alta velocidad. El grupo de movilización de baja velocidad, tuvo resultados significativos en la disminución del dolor, sin embargo, los rangos de movimiento mejoraron menos las rotaciones.

Groeneweg et al. (2017, p. 1) realiza una comparación, en un grupo de 181 personas con dolor inespecífico cervical, entre tratamiento conservador, por medio de terapia física contra movilizaciones cervicales. Esta terapia se basaba en, estiramientos de la musculatura

cervical y del fortalecimiento de la misma, mientras que las movilizaciones fueron realizadas en una baja amplitud y velocidad. Como resultado, encontraron una mejoría más rápido en las personas sometidas a las movilizaciones. Sin embargo, después de un año de seguimiento, los resultados no eran significativos entre ambas terapias, pero las personas mejoraron sus rangos de movilidad y disminuyó el dolor inespecífico en la zona cervical.

Una revisión de 33 artículos, basados en manipulación y movilización a nivel cervical, mostraron beneficios significativos para las personas con cervicalgia mecánica y con presencia o ausencia de dolor de cabeza. Esto siempre y cuando, se combine con ejercicios de fortalecimiento de la zona cervical, debido que las movilizaciones y manipulaciones por sí solas producen resultados importantes, pero dichos resultados aumentan al agregar una rutina de ejercicios (Childs et al., 2008, p. 21).

En general, la Childs et al., (2017, p. 22) recomiendan la implementación de esta técnica, ya que reduce el dolor de cabeza, disminuye el dolor cervical y aumenta rangos de movimiento y fuerza, esto siempre debe estar acompañado de ejercicios de fortalecimiento. Sin embargo, no todas las personas responden de manera positiva al tratamiento de movilización, lo cual indica que esta técnica depende de la persona, concretamente y de la causa que está provocando el dolor en ella.

Los efectos secundarios, en la aplicación de estas técnicas son del 1% a 2% del total de las personas, sometidas al tratamiento. Estos efectos son: aumento del dolor cervical (10%), dolor de cabeza (12%), fatiga (11%) o dolor irradiado (10%) (APTA, 2012). Por otro lado, al ser las movilizaciones y manipulaciones una aplicación de fuerza en las estructuras óseas de la columna, se pueden generar efectos secundarios adversos.

También Ernst (2007, p. 446), menciona efectos adversos que se pueden dar por la implementación de estas técnicas. Las consecuencias más peligrosas fueron, las disecciones arteriales en la zona cervical, pero es muy poco común. Por otro lado, un 30% a 61% de las personas sufren efectos secundarios con una mediana peligrosidad. Por lo tanto, se tienen que tener en cuenta las contraindicaciones para este tipo de terapia: signos de insuficiencia vertebral, sinostosis vertebral, movilidad limitada en todos los planos y hernia (Medina et al., 2000, p. 36).

Las técnicas manuales, como las movilizaciones y manipulaciones están recomendadas por las guías y protocolos para cervicalgia. Sin embargo, la teoría al respecto es difusa, ya que existen estudios que mencionan que este tipo de intervención no es significativa, con

respecto a otros tratamientos con efectos secundarios mínimos. Por esto, hay que realizar un análisis de las personas a las que se va a aplicar este método, además de identificar el tipo de cervicalgia que presenta, para así abordar el dolor cervical de la manera correcta.

Aparte de las movilizaciones y manipulaciones, las tracciones se consideran un tipo de terapia manual. Consiste en pequeños movimientos, que separan ambas carillas articulares, en este caso, separa los cuerpos vertebrales unos de otros, aumentando el espacio intervertebral. Raney, Petersen y Smith (2005, p. 387), recomiendan realizar tracciones intermitentes a nivel cervical, durante 15 minutos con un peso aproximado de 4,5-5,4 kilogramos.

También Cleland, Childs y Whitman (2005, pp. 803-809), describen los resultados de la aplicación de tracciones, terapia manual y estiramientos en 11 personas con radiculopatía. Después de 6 meses de seguimiento, el 91% de las personas mostraron mejoras significativas en su función del movimiento. De igual manera, Waldrop (2006, pp. 155-158) trata a 6 personas con tracciones, manipulaciones de alta velocidad y ejercicios de estiramiento. Después de 33 días, la discapacidad en las personas disminuyó entre 13% y 88% en dichas personas con radiculopatía.

Las tracciones son una herramienta útil, debido a su facilidad de aplicación, no obstante, se necesita tener el conocimiento para aplicarlas y en casos específicos.

#### **2.4.4 Técnicas invasivas en el tratamiento de la cervicalgia**

La Terapia Física, tiene técnicas invasivas para tratar diferentes patologías, por ejemplo, la microelectrólisis percutánea (MEP), la electrólisis percutánea intracelular (EPI) y la punción seca. A pesar de esto, no existen estudios que investiguen la efectividad de estas últimas dos modalidades.

Respecto a la punción seca, Pavkovich (2015, p. 104) realiza una intervención en una persona con dolor cervical agudo con el método de punción seca, el cual consiste en estimular los puntos de tensión, en las bandas de mayor tensión, en músculos específicos, por medio de una aguja de acupuntura para lograr una relajación del músculo, en base a su contracción. Se observó una disminución del dolor en las actividades de la vida diaria y un aumento en el rango de movimiento con respecto a la zona cervical.

También, realizó una comparación entre esta técnica versus la terapia física convencional. Se basó en tres grupos, dos de 26 personas y uno de 25. Los grupos se clasificaron en: grupo A (tratamiento convencional más punción seca en puntos gatillos miofasciales), grupo B (tratamiento convencional más técnica simplificada de punción seca), y grupo C (tratamiento convencional). A lo largo de las sesiones, el grupo A, obtuvo resultados significativos en la disminución del dolor. Todos los grupos alcanzaron mejoría al finalizar las sesiones, pero la técnica que obtuvo resultados más rápido, fue la punción seca del grupo A.

La punción seca, es una técnica relativamente nueva, en comparación con los tratamientos convencionales, por lo que la información sobre esta técnica es escasa a nivel de la cervicalgia, además de que la técnica, en sí por la zona a trabajar, requiere de una preparación más avanzada de la que se brinda generalmente. En los estudios mencionados anteriormente, su efectividad se encuentra respaldada, sin embargo, las personas que aplicaron la técnica están certificados en ella y tienen el conocimiento profesional para aplicarla.

## **2.5 Guías y protocolos para la atención de la cervicalgia (APTA)**

En este apartado se mencionan generalidades de cada uno de los protocolos analizados, además de historia y datos relevantes que destacan la trascendencia de la información brindada en esas guías.

La Terapia Física, como intervención en la cervicalgia, no solo abarca el papel del tratamiento. La persona, al cumplir con un tratamiento exitoso, el cual está basado en una evaluación exhaustiva por parte del profesional en salud, no ha terminado con la intervención del fisioterapeuta; debido a que una vez finalizado el tratamiento, se deben de llevar controles de seguimiento y alta, los cuales son procesos que siempre se deben de implementar en toda persona que se atiende, para así adecuarse a lo establecido y recomendado internacionalmente.

Aunque, en esta investigación se analizan otras guías, la que se adoptará como principal referencia, para el trabajo, será el APTA. Esta institución, se fundó en 1921 con el fin de “mejorar la salud y la calidad de vida de las personas en la sociedad, fomentando la práctica, la educación y la investigación del terapeuta físico, aumentando la conciencia y la comprensión del papel de la fisioterapia en el sistema nacional de atención médica” (Blanpied et al., 2017, parr.1).

Esta asociación cuenta actualmente con más de 100.000 mil miembros, entre los cuales se encuentran profesionales en Terapia Física, asistentes de terapia física y estudiantes de la misma. Estos miembros, forman parte de una asamblea, la cual vota, para la toma de decisiones de la APTA, además esta se encuentra compuesta por una Junta Directiva, una Cámara de Delegados y otros grupos asignados por la Junta Directiva, los cuales se reúnen cada primavera, para actualizar los temas de interés.

Para la toma de decisiones y nuevas actualizaciones, se basan en Vision Statement for the Physical Therapy Profession o Visión del Profesional en Terapia Física, también en The Mission Statement for the association o Misión de la Asociación y por la Association's dynamic Strategic Plan o Planes estratégicos dinámicos de la Asociación, las cuales ayudan a que la APTA pueda alcanzar sus metas y cumplir su visión como asociación.

Con respecto al diagnóstico clínico, Childs et al.(2008), en el APTA en su guía para el tratamiento de la cervicalgia, recomienda clasificar la cervicalgia por medio del dolor que presenta la persona, ya sea dolor solo cervical, cervical con irradiación a cabeza, cervical con dolor referido a brazo y cervical con dolor radicular en brazo.

También, sugiere utilizar la clasificación dada por la International Classification of Functioning, Disability, and Health o Clasificación Internacional de la Funcionalidad, Discapacidad y Salud (CIF), que es: dolor de cuello con déficit de movilidad, dolor de cuello con dolores de cabeza, dolor de cuello con alteraciones de coordinación de movimiento y dolor de cuello con irradiación de dolor. El fin de clasificar el tipo de cervicalgia, es lograr una relación entre el tipo de la enfermedad y el tratamiento que debe emplear, para lograr una mejor rehabilitación.

De igual manera, la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) junto con la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE 10), citadas por Childs et al. (2008, p. 11) en el APTA en su guía para el tratamiento de la cervicalgia, mencionan que se debe clasificar a las personas con cervicalgia que presentan dolor de cabeza en:

- Dolor de cabeza unilateral asociado con síntomas en el área del cuello/suboccipital que se agravan con movimiento o posiciones.
- Dolor de cabeza producido o agravado por puntos gatillo o miofasciales ipsilaterales y posteriores.
- Rango de movimiento limitado.

- Movilidad del segmento cervical disminuida.
- Una realización anormal de la flexión cervical.

Dependiendo del tipo de cervicalgia, la causa de ella y los síntomas que presente la persona, radica la importancia de realizar un diagnóstico preciso, para desarrollar un tratamiento adecuado.

En relación con el Departamento de Terapia Física de la UM, éste no hace referencia a ninguna clasificación del diagnóstico de la cervicalgia, sino, se enfoca en el tratamiento y el seguimiento, el cual recomienda que sea de una visita, cada seis meses para orientar a la persona con los ejercicios y la rutina indicada, además de ajustarle al grado de complejidad deseado. Este seguimiento, se recomienda después de un tratamiento de cuatro a cinco semanas, con una extensión máxima de seis semanas. Medina et al. (2000, p. 38), recomienda, en su guía, un programa de fisioterapia con participación de la persona, esto da una mayor efectividad que los tratamientos de carácter pasivo (aplicaciones de masaje, calor superficial y sin programas domiciliarios). Dichos beneficios enfocados especialmente en el alivio del dolor (86,3% programa activo, frente al 59,09% en programa pasivo) y en la no aparición de recidivas a los doce meses de finalización del tratamiento.

Para estos programas activos, Medina et al. (2000, p. 38) menciona lo siguiente:

1. Ejercicios de auto-estiramiento de los músculos de las regiones de cuello y hombro.
2. Entrenamiento muscular dinámico de la región del cuello.
3. Un programa de ejercicios diarios domiciliarios de 10 minutos.

La realización de ejercicios activos y estiramientos, cuenta con amplias investigaciones que los respaldan como actividad en el tratamiento, seguimiento y como recomendación para el hogar. Todas las guías estudiadas, para la realización del trabajo, recomiendan la realización de ejercicios de fortalecimiento y estiramientos.

Por último, Bekkering et al. (2003, p.24), en su guía de la KNGF se basa en una evaluación inicial, que indica las características principales del esguince cervical, el cual se concentra en la disminución del dolor y, principalmente, en la realización de los ejercicios de fortalecimiento a nivel cervical. A diferencia de las otras guías, al finalizar el tratamiento entre a las seis semanas o tres meses después del esguince, se realiza una reevaluación para comparar los resultados obtenidos en la primera evaluación. Una vez la persona

recuperada, se le da de alta, sin un seguimiento posterior a esta. Si la persona no llegara a presentar mejorías a los tres meses de intervención, se recomienda acudir a un servicio de medicina general o un servicio especializado.



## 2.6 Operacionalización de las variables

Objetivo Específico	Definición Conceptual	Dimensiones	Variables	Indicadores	Instrumentos
Identificar las características sociodemográficas de los usuarios atendidos por cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de la Universidad de Costa Rica.	Distribución definida por distintos aspectos que caracterizarán una población específica	Características sociodemográficas	Sexo	Femenino Masculino	Instrumento: Guía de recolección de información de expedientes.  Fuente: Expedientes del registro de atención del Centro Docente Asistencial.
			Edad	Edad en años cumplidos	
			Actividad que se indica		
Describir síntomas y signos clínicos, pruebas de diagnóstico y tratamiento de los pacientes atendidos por cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de la Universidad de Costa Rica.	Cualidades y características del proceso diagnóstico y de tratamiento.  El conjunto de intervenciones o procedimientos realizados, o mandados a	Antecedentes no patológicos personales	Práctica de Ciclismo		
		Antecedentes patológicos personales	Dolor Lumbar Historia de Dolor de cuello	SI (Presente) NO (Ausente)	
		Técnicas diagnósticas	Signos y síntomas	Contractura Signos Inflamatorio Dolor de Cabeza Dolor cervical Parestesias Pérdida de Fuerza en manos Irradiación de dolor	

realizar, por el médico para cuidar a los usuarios del servicio y subsanar sus dolencias			Interrupción del sueño Buen estado de ánimo	
		Pruebas Funcionales	SI (Positivo) NO (Negativo)	Positivas en: - Valsava - Spurling - Flexión cervical - Movilidad Torácica Cervical - Resistencia Muscular de Musculatura flexora de Cuello - Umper Limb - Distracción Goniometría Cuello - Flexión - Extensión -Rotaciones - Lateralización
		Movilidad	Disminuido Conservado Rigidez	
		Diagnóstico Diferenciado	Resonancia Magnética TAC Radiografía Ultrasonido	
	Tratamiento	- Educación al paciente - Tracción cervical	SI (Presente) No (Ausente)	Anamnesis

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Mckenze</li> <li>- Ejercicios de resistencia</li> <li>- Ejercicios de fortalecimiento</li> <li>- Ejercicios de Coordinación</li> <li>- Ejercicios de Estiramiento</li> <li>- Movilizaciones de Cuello</li> <li>- Movilización de tórax</li> <li>- Ejercicios de Neurodinamia</li> <li>- Interferenciales</li> <li>- Tens</li> <li>- Alto Voltaje</li> <li>- Magnetoterapia</li> <li>- Laser</li> <li>- Microcorriente</li> <li>- Rusa</li> <li>- Trabert</li> <li>- Galvánica</li> <li>- Diadinámicas</li> <li>- Recomendaciones al Hogar</li> <li>- Recomendaciones laborales</li> <li>- Ultrasonido</li> <li>- Criomasaaje</li> <li>- Compresa Caliente</li> <li>- Masoterapia</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia (2018).

## **Capítulo III**

### **Metodología**

Este estudio busca, comparar el diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia, utilizado en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la UCR con el APTA, mediante una revisión de expedientes de dicha población, con el fin de fortalecer el abordaje de cervicalgia. En el siguiente apartado se expone el tipo de estudio, además de la población que se abarca en la investigación. Además los criterios de inclusión y exclusión así como la validez y técnicas de recolección de los datos necesarios para realizar los procesos numéricos comparativos, sin dejar de lado las consideraciones que facilitaran un manejo adecuado y ético de la información.

#### **3.1 Tipo y diseño de estudio**

Con base a la epidemiología y a la respuesta a esta, según Frenk, la investigación se divide en niveles de análisis: individual y subindividual y poblacional. Con respecto al poblacional, su objetivo principal es la investigación en sistemas de salud, la cual se define como “el estudio científico de la respuesta social organizada a las condiciones de salud y enfermedad en poblaciones” (Frenk, 2016, p.5) y esta se dirige en la “efectividad, calidad, costos de los servicios; desarrollo y distribución recursos para la atención” (Frenk, 2016, p.4).

En la presente investigación, se analiza el desarrollo del proceso de atención de cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la UCR, con el fin de comparar este proceso con el establecido por la APTA, y así brindar conclusiones sobre su aporte a la población afectada, con base a la evidencia científica.

Dicha investigación, es de carácter cuantitativo, debido a que se recolectará información que se analizará y comparará mediante un proceso numérico, para aclarar las similitudes y diferencias entre las guías de abordaje de la cervicalgia y los tratamientos brindados en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia, así respondiendo a las preguntas principales de la investigación. De igual manera no implica la experimentación con una población en específico, por esto se considera este estudio de tipo naturalista.

El estudio descriptivo, busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos o comunidades, evaluando diferentes aspectos de estos (Díaz, 2009, p. 180). En este caso, como se menciona en el primer y segundo objetivo, se busca realizar una descripción de

las características sociodemográficas y usuarios atendidos por cervicalgia y el diagnóstico, junto con el tratamiento que recibieron en el CeDAFi de la UCR, además detallar las recomendaciones que brinda la guía para el tratamiento de la Cervicalgia brindada por el APTA.

El análisis de los datos, se realizó por medio de una revisión transversal de los expedientes clínicos, de las personas con cervicalgia que fueron atendidas en el CeDAFi de la UCR. Únicamente, se utilizaron datos de personas que acudieron a este servicio, en el primer semestre del año 2012 hasta el segundo semestre de 2017. De igual manera, el estudio fue observacional, debido a que no existe injerencia directamente con la población en estudio, sino que se realizó un análisis estadístico de los datos obtenidos. Esto con el fin de evaluar el servicio de salud durante en el proceso de diagnóstico y tratamiento en el APTA para la atención de la cervicalgia y los tratamientos brindados en dicha institución.

En cuanto al último objetivo, se realizó un análisis comparativo, Piovani (2017) definen este tipo de estudio como “observar dos o más cosas para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias y semejanzas” (parr. 9), que coincide con lo que se desea aplicar, entre el tipo de tratamiento que reciben las personas con cervicalgia que acuden al CeDAFi de la UCR, con las recomendaciones brindadas por la APTA, para el diagnóstico y tratamiento de la cervicalgia. Dicha comparación proporciono tanto las similitudes como las diferencias entre ambas partes, con el fin de fortalecer el tratamiento brindado en el CeDAFi.

## **3.2 Población de Estudio**

Universo de estudio: todos los expedientes del Centro Docente Asistencial, con diagnóstico terapéutico de la cervicalgia.

Unidad de análisis y observación: es el expediente con información completa, en diagnóstico y tratamiento de la patología.

Selección y tamaño de la muestra: se utilizó 129 expedientes con diagnóstico de cervicalgia, atendidos durante el periodo de primer semestre de 2012 a segundo semestre de 2017, ya que el CeDAFi de la UCR cuenta con un registro adecuado de la información desde el 2012.

### **3.2.1. Criterios de inclusión**

- Expedientes de personas con un diagnóstico de cervicalgia.
- Expedientes de personas mayores de edad.

- Expedientes de personas con 3 sesiones de tratamiento cumplidas.
- Expedientes con información completa de diagnóstico y tratamiento.
- Se utilizarán los expedientes de personas que no asistan a terapias en otros centros de rehabilitación.

### **3.2.2. Criterios de Exclusión**

No existen criterios de exclusión.

## **3.3 Criterios de confiabilidad, validez y consistencia**

“Cuando hablamos de la calidad de un estudio solemos referirnos a su rigor científico, fiabilidad, veracidad, confiabilidad, plausibilidad, adecuación metodológica, credibilidad, congruencia, etc.” (Sandí, 2000, p.5). Esto se conoce como, la validez de un trabajo de investigación, el cual tiene que concordar en todos sus apartados y aspectos para que su calidad sea alta y confiable.

### **3.3.1. Validez interna**

Con respecto a esta investigación, que plantea una comparación del proceso diagnóstico y de tratamiento de la Cervicalgia en el CeDAFi y lo recomendado por el APTA, el instrumento utilizado para la recolección de datos, se comprobará la efectividad del instrumento, por medio de un llenado rápido, aplicado con los expedientes del Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la UCR.

Al ser información secundaria, se reconoce los siguientes sesgos:

Sesgo de periodicidad: corresponde a la diferencia de diagnóstico, valoración y tratamiento en cada uno de los expedientes, según el año en el que fue redactado.

Sesgo de recolección: la capacidad de análisis y observación entre cada uno de los recolectores de información varía, situación que puede generar que algunos datos sean o no considerados como válidos para la investigación dependiendo de quien realice el llenado del documento.

Sesgo de información: corresponde a la omisión de información que pudo haber sido necesaria para la argumentación o respaldo de alguna hipótesis dentro de la investigación.

Con el fin de estandarizar la información recolectada y solventar estas falencias se realizó una prueba del instrumento de recolección previamente a la recolección de datos .

### **3.3.2. Validez externa**

Con respecto a esta investigación, que plantea una comparación del proceso diagnóstico y de tratamiento de la Cervicalgia en el CeDAFi y lo recomendado por el APTA, los resultados que se obtendrán, no procuran ser generalizados a otros contextos, estudios o establecimientos, sino más bien, retratar una realidad en un espacio y tiempo determinado. Toda práctica contrastada con el APTA puede ser comparada con este estudio, esto al utilizar un protocolo internacional debidamente aprobado, y en especial centros de atención donde se aplique sistema de recolección de información diagnóstica y de tratamiento similares a los del CeDAFi.

### **3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos**

Se hizo una revisión de expedientes, donde se buscaron los diagnósticos terapéuticos de cervicalgia o signos que hicieran referencia a esta patología, se asistió tres veces a la semana, durante un mes, para realizar dicha recolección.

Los datos, se recolectaron por medio una guía de recolección de expedientes (anexo 1), donde se reunió la información básica del usuario, tales como sexo, edad y ocupación, además de las técnicas tanto diagnósticas como de tratamiento utilizaron en el CeDAFi, por los y las estudiantes de la UCR, durante el periodo 2012-2017, esto con el objetivo de realizar la comparación con la APTA.

Este instrumento, cuenta con seis secciones distintas que recolectarán: datos personales, antecedentes patológicos personales, antecedentes no patológicos personales, técnicas diagnósticas, goniometría y tratamiento.

Está compuesto en su totalidad por 58 preguntas cerradas, tipo lista de cotejo, que facilitará el proceso de recolección y lo agilizará, optimizando el proceso de recolección de la información.

Es válido mencionar, que la guía internacional utilizada como referencia fue la APTA (Anexo 2 y 3), esta se encuentra en una actualización del protocolo, aunque en los datos ya publicados, se hace la acotación que se mantendrán las técnicas utilizadas en su mayoría, en caso de que la actualización sea publicada e incluya diferencias se harán los cambios necesarios.

### **3.5 Plan de análisis de los datos y presentación de la información**

A continuación, se describen las técnicas utilizadas para la descripción y análisis de los datos obtenidos, por medio del instrumento de recolección de los tratamientos, utilizados en CeDAFi.

Inicialmente, se realiza una descripción de las técnicas fisioterapéuticas de diagnóstico y tratamiento utilizadas en el CeDAFi, con el fin de compararlas con las técnicas recomendadas por la APTA.

Seguidamente, se analizaron los datos por medio del software SPSS 25.0 (Chicago), que permitió generar una base de datos, con dicha base se clasificaron las variables en categóricas y numéricas. Las categóricas, se analizaron por medio de porcentajes, esto favorece a ver las proporciones claras de los procedimientos utilizados en el CeDAFi.

Las variables cuantitativas, se analizaron a través de medidas estadísticas de posición central y dispersión, pero las variables cualitativas por medio de proporciones, ello presentado en tablas de distribución de frecuencias. Además, se generaron gráficos que ilustrarán de forma más clara los datos más relevantes de la investigación y determinar la comparación deseada, entre la metodología de trabajo del CeDAFi y la APTA con respecto al tratamiento de dicha patología.

### **3.6 Consideraciones éticas de la investigación**

#### **3.6.1. Privacidad**

En este proyecto de investigación, se garantizará la aplicación de la ley de Investigación Biomédica, Ley 9234; que define en su artículo número 2;

**Investigación biomédica observacional, epidemiológica o no intervencional:** investigación en la cual no se realiza intervención diagnóstica o terapéutica alguna con fines experimentales, ni se somete a los individuos participantes a condiciones controladas por el investigador. Para los efectos de esta ley, toda referencia a investigación observacional se entenderá como investigación biomédica observacional, epidemiológica o no intervencional en seres humanos en materia de salud. (Asamblea Legislativa, 2014, p. 3)

Y en cuanto al manejo de la información, se respetará el artículo número 25 de esta ley, donde se determinan cada uno de lineamientos para mantener los aspectos que



mantendrán la confidencialidad de los datos que se utilizarán, pero como principal premisa menciona

Las personas o entidades que tengan acceso a datos confidenciales de los participantes deberán adoptar todas las medidas necesarias para asegurar que no se afectará la privacidad, la confidencialidad, la integridad y la dignidad de los participantes. Con este fin, cualquier persona que, en el ejercicio de sus funciones, en una investigación donde participen seres humanos, tenga acceso a datos personales o documentos confidenciales relacionados con la investigación, quedará sometida al deber de confidencialidad. (Asamblea Legislativa, 2014, p.13)

Con el fin de mantener la privacidad de los datos utilizados, se tuvo presente y se respetó la Ley 7839 del Sistema de Estadística Nacional (INEC, 2012, p. 2-3) específicamente el Artículo 4 en su inciso a) donde describe que

Los datos obtenidos, según esta ley, serán estrictamente confidenciales, excepto los que provengan de instituciones públicas y los de carácter público no estatal, que serán de libre acceso para todos los ciudadanos. Los datos procedentes de personas físicas o jurídicas privadas, proporcionados a las instituciones del SEN, deberán ser compartidos, en forma individual y en las condiciones descritas en el artículo 3 de la presente ley, para efectos únicamente estadísticos.

Además, no se dejó de lado lo que se determina el Reglamento Ético científico de la Universidad de Costa Rica, para investigaciones en las que participan seres humanos en su artículo 12 sobre confidencialidad “La Universidad de Costa Rica y sus investigadores garantizarán el mantenimiento de la confidencialidad de los datos, la privacidad y el anonimato de los participantes, durante y después de la realización de la investigación” (UCR, 2000, p. 2).

Por otro lado el Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ) (2014), hace referencia a la Ley 9234, artículo 25, la cual menciona que:

Las personas participantes en una investigación tendrán derecho a que se guarde confidencialidad sobre su identidad, información personal y su salud, así como sobre los tratamientos o los resultados de los análisis o procedimientos a los que fueran sometidos y demás datos personales, salvo cuando la ley exija lo contrario (párr. 61).

Con todo lo anterior claro, existe el compromiso a que la información de las personas, que se vean involucradas en la revisión de expedientes, va a ser respetada, de tal forma que sus datos clínicos y personales no serán revelados ni presentados de forma explícita en la investigación.

Los datos que se recolectaron corresponde a los años 2012 y el segundo semestre 2017 abarcan 129 expedientes. De estos expedientes se extrae información sobre la valoración realizada por los y las estudiantes de Terapia Física de la UCR en el CeDAFi, tal como las pruebas específicas, las mediciones tomadas como rangos de movimiento y fuerza de las personas evaluadas, así como la condición de la persona con respecto al dolor que presenta.

De igual manera, se recolectó datos acerca del tratamiento, que se brinda a las personas con cervicalgia, el uso de electroterapia, terapia manual, termoterapia, ejercicios y recomendaciones para el hogar y para el trabajo.

La información personal de cada persona, no se maneja ni se almacena, esto debido a que estos datos no son de interés de la presente investigación, por lo cual no se expone a ninguna persona a una inadecuada manipulación de datos personales.

Los expedientes se enumeran con un código, que refiere al año en el que asistió al CeDAFi de la UCR y el semestre en el que fue atendido. Estos códigos se tabulan en una tabla en EXCEL, dicha información está debidamente custodiada por los estudiantes y con respaldo en caso de ser necesaria su utilización en el futuro.

### **3.6.2. Beneficencia y no maleficencia**

Aunque se trata de un estudio observacional retrospectivo, finalmente los beneficiados serán todas aquellas personas que tengan cervicalgia y tenga la posibilidad de ser atendidos en el Centro Docente Asistencial de Fisioterapia de la UCR, ya que lo que se pretende es fortalecer tanto el diagnóstico como el tratamiento, para que los resultados obtenidos luego de cada intervención sean aún mejores a los que se consiguieron en años anteriores.

## Capítulo IV.

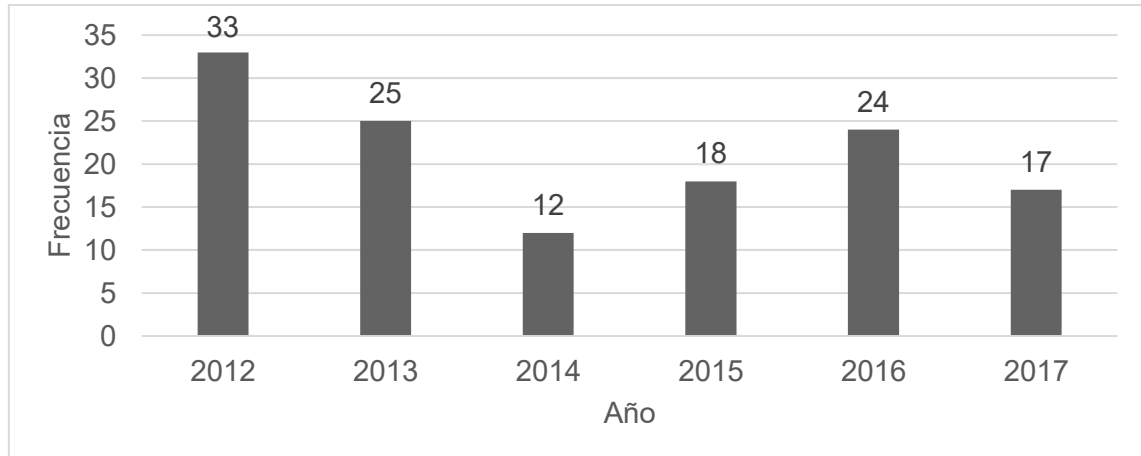
### Resultados y Discusión

#### 4.1 Resultados

En el siguiente capítulo se analizan los resultados obtenidos durante la recolección de datos de los expedientes del CeDAFi durante los años 2012 al 2017, esto con base a los objetivos planteados en el presente trabajo. Tras la recolección de datos, se analizaron 129 expedientes clínicos. Además, es importante recalcar que los años 2012 y 2013, el CeDAFi brindaba atención fisioterapéutica a la comunidad mediante el Programa de Atención Integral en Salud (Programa PAIS-UCR), como a la comunidad universitaria.

##### 4.1.1 Características sociodemográficas usuarios de CeDAFi.

Inicialmente, se obtuvieron 129 expedientes de personas que acudieron al CeDAFi por motivo de cervicalgia o dolor de cuello inespecífico. El mayor volumen de personas con cervicalgia se observó en el 2012 y 2013 ya que aún se encontraba en pie el convenio PAIS- UCR, además la forma de atención y la cantidad de estudiantes era otra (Gráfico 1).



*Gráfico 1.* CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Total de casos de cervicalgia atendidas por año. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes

En el Tabla 1 se muestra la cantidad de personas por sexo que sufren dolor cervical y que acudieron por eso al CeDAFi, donde más de un 65% de los usuarios eran mujeres.

Tabla1. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Descripción sociodemográfica de los usuarios con cervicalgia.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Total	N	129	100,0
Sexo	Masculino	45	34,9
	Femenino	84	65,1
Edad	15- 25	34	26,4
	26-35	25	19,4
	36-45	21	16,3
	46-55	30	23,3
	56-65	15	11,6
	66-80	4	3,1
Ocupacion	Estudiante	40	31,0
	Docente	34	26,4
	Administrativo	34	26,4
	PAIS	21	16,3

Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes

Además, cabe destacar que la edad de la mayoría de casos de cervicalgia registrados se encontraba entre los 15-25 años y los 46-55 años, y en su mayoría eran estudiantes.

#### **4.1.2. Descripción de signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento de usuarios de CeDAFi.**

Al analizar propiamente la parte diagnóstica de la cervicalgia, los resultados encontrados en la Tabla 2 se resume la recolección de factores de riesgo, en específico, sobre el ciclismo un 80% de los usuarios indicaron no practicarlo. De la misma manera, los antecedentes patológicos personales (APP) son fundamentales en las historias clínicas para entender las posibles causas del dolor cervical.

Tabla 2. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Factores de riesgo y diagnóstico diferenciado consultados en los expedientes estudiados.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Total	N	129	100,0
Factores de riesgo	Ciclismo	6	4,7
	Dolor Lumbar	37	28,7
	Dolor Cuello	83	64,3
Diagnostico Diferenciado	Resonancia Magnética	6	4,7
	Radiografía	17	13,2
	Tomografía Axial Computarizada	0	0
	Ultrasonido	0	0

Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes

Se observa que 37 usuarios refirieron sufrir de dolor lumbar o que lo sufrió en algún momento de su vida. Por otro lado, 83 usuarios del CeDAFi indicaron un dolor previo de dolor de cuello como APP. Más del 60% de los casos estudiados indicaron presentar dolor de cuello previo, donde la mayoría de estas personas son mayores de 35 años. Pero únicamente en 23 casos se utilizó algún examen de imagen para descartar alguna complicación en dicha zona o poder realizar un tratamiento más específico.

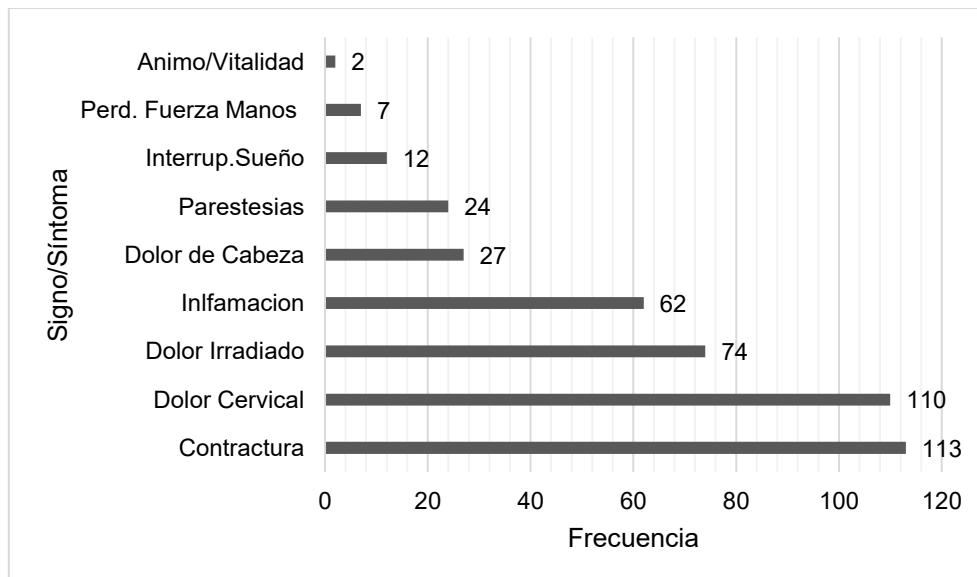


Gráfico 2. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Signos y síntomas referenciados por los usuarios en los expedientes. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes

Como se ha mencionado en otros apartados, hay diversas causas de cervicalgia y con esto diferentes síntomas y consecuencias en las personas con cervicalgia, esto también se ilustra en el gráfico 2 el cual menciona, la cantidad de personas con los signos y síntomas que la APTA considera como de primera importancia para evaluar una cervicalgia. Según los datos recolectados de los expedientes analizados, en 113 casos presentaron contracturas musculares en la zona cervical: trapecio superior, paravertebrales y musculatura intrínseca cervical.

Como segundo síntoma en cuanto a su frecuencia de referencia es el dolor cervical en 110 expedientes lo referenciaron, aunque no se especificaba sobre que vertebra exactamente se ubicaba el dolor.

Con respecto a la inflamación, en 62 expedientes revisados, era mencionada en la historia clínica, lo cual es un signo de alarma. Respecto al dolor de cabeza, el 72% de los expedientes no tomaron en cuenta este dato. Las parestesias, pérdida de sueño, cambios en estado de ánimo y pérdida de fuerza en miembros superiores son signos y síntomas que no se tomaron en cuenta cuando se realizaron las valoraciones de las personas que acudieron al CeDAFi, ya que menos del 8% de las historias clínicas indicaron alguno de estos 4 aspectos.

Tabla 3. CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Aplicación de pruebas de evaluación distribuidas por año.

Evaluación	Categoría	Año					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Expedientes	33	25	12	18	24	17
	Total	11	15	10	16	21	16
	Flexion	9	15	10	16	21	16
Goniometría	Extension	9	15	10	16	21	16
	Lateralizaciones	11	15	10	16	21	16
	Rotaciones	11	15	10	16	21	16
	Total	17	23	12	15	21	17
	Valsalva	4	2	3	3	1	4
	Upper Limb	0	0	0	1	1	0
	Spurling	6	14	9	10	7	6
Pruebas Funcionales	Distracción	3	7	3	7	10	3
	Movilidad toraxica-cervical	3	3	2	3	5	8
	Flex cervical	6	11	7	8	12	12
	Manual Muscular	18	23	12	15	22	17

Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes.

Las pruebas funcionales tienen como objetivo reproducir las limitaciones, dolor y sensaciones que la lesión o padecimiento producen en la persona, esto con el fin de mejorar la valoración del usuario que acude al profesional en salud. Las pruebas más comunes fueron la de resistencia muscular, la prueba de flexión cervical y spurling encontrados entre el 40 y 60% de los expedientes analizados respectivamente.

En total 107 de los expedientes presentaban pruebas para medir la fuerza de la musculatura cervical. Además, se observó para el año 2012, el 46% de los estudios no presentaban examen manual muscular (tabla 3), sin embargo este porcentaje se ve reducido significativamente los siguientes años, donde al 100% de personas con cervicgia se le aplicó este examen en el año 2014 y 2017, mientras que en los años 2013 y 2016 solo en 2 expedientes no se le realizó la prueba de fuerza y en el 2015 solo en 3 no se aplicó.

También, al igual que el EMM tuvo una falta de aplicación durante el año 2012, las pruebas funcionales que se aplicaron variaban de expediente, es decir, ningún expediente fue constante con las pruebas que se aplicaban. Sin embargo, la aplicación de estas se ve en

aumento en los años del 2013 al 2017, donde el 2014 y 2017 se observó una aplicación de pruebas funcionales a personas con dolor cervical en un 100% de los expedientes. Si bien hay que mencionar que durante 2012-2013 el tipo de atención era distinta ya que se maneja un volumen mucho más amplio de usuarios para lo que se adaptaba para poder cumplir con la consulta diaria por lo que algunos procesos de evaluación y diagnóstico pudieron haber sido obviados.

De igual manera, la evaluación de los rangos de movimiento, al igual que la fuerza como se menciona anteriormente, se ven reducidos, ya sea por dolor o limitaciones mecánicas. En la tabla 3 también se observa la cantidad de usuarios del CeDAFi que se les valoró la movilidad cervical, cabe destacar que ninguno presentó rigidez y que en algunos casos no se le aplicó la goniometría, esto en cerca de 40 expedientes, es decir, en estas personas se desconoció el estado de movilidad cervical durante las 6 sesiones de fisioterapia. En casi 90 expedientes si se dio la valoración de al menos dos de los movimientos de cuellos, los rangos menos evaluados fueron la flexión y la extensión de cuello. Contrario a esto, las lateralizaciones y rotaciones fueron los movimientos más evaluados.

Sin embargo, es importante recalcar que esta evaluación tuvo un crecimiento en su aplicación con el pasar de los años. Durante el año 2012 se observó que únicamente 11 (33,3% de los casos del año), presentaron al menos la valoración de un movimiento de cuello, mientras que en el año 2013 la goniometría se aplicó en más del 50% de los usuarios del CeDAFi con cervicalgia, esta aplicación de goniometría fue aumentando con el pasar de los años hasta llegar a la valoración de la movilidad de cuello en el 94% de los expedientes donde se refería dolor cervical, situación que era de esperar ya que es un centro de atención con fines académicos y que permite que se encuentre en constante evaluación y progreso.

Por otro lado, al contar con una valoración del usuario y disponer de los datos de esta, se procede con formular un tratamiento adecuado según las necesidades presentadas.

A continuación se presenta el gráfico de los tratamientos utilizados y aplicados en los usuarios con cervicalgia del CeDAFi durante los años 2012 al 2017.



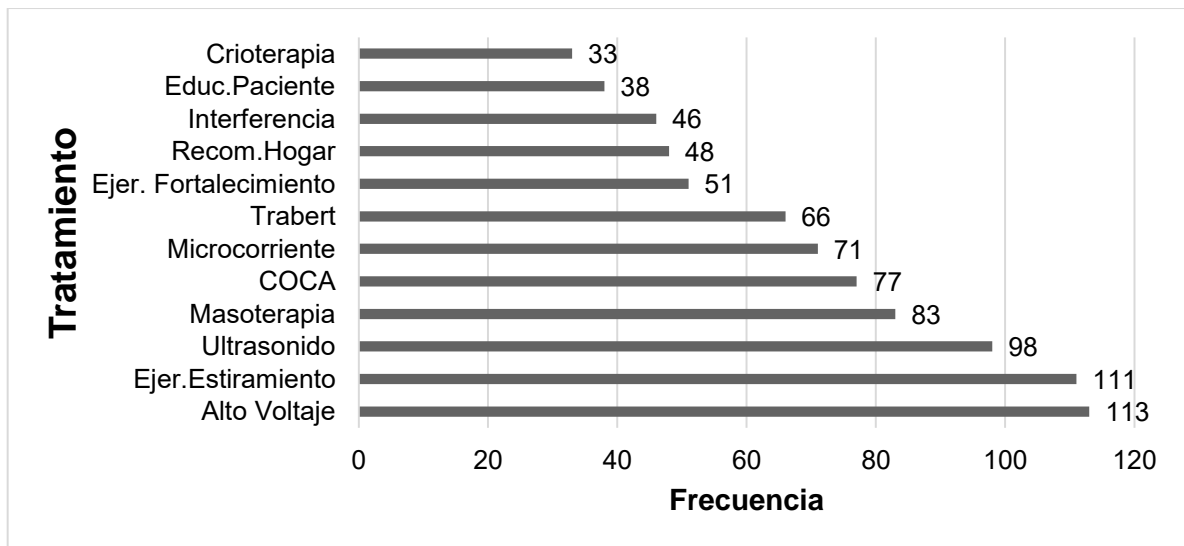


Gráfico 3: CeDAFi-Universidad de Costa Rica, 2019: Frecuencia de Tratamientos de mayor aplicación a los usuarios del CeDAFi. Fuente: Elaboración propia, basado en instrumento de recolección aplicado a 129 expedientes.

En los expedientes, según el gráfico 3, en 113 de las valoraciones menciona haber palpado contracturas en la musculatura cervical por esto se ve que el uso de corrientes eléctricas para estimular el músculo, se utilizan mayoritariamente para relajar las zonas comprometidas y relajar la musculatura cervical. En el gráfico 3 respecto a las corrientes eléctricas que se utilizaron en gran parte en los tratamientos para la cervicalgia. En primer lugar el Alto Voltaje se utilizó en 113 casos, Microcorriente y masaje con Microcorriente se utilizó en 71 casos, Trabert e Interferenciales fueron las menos utilizadas en tan solo 66 y 46 casos respectivamente. Además aclarar que existen otras posibilidades u opciones de electroterapia que no fueron consideradas en el proceso de rehabilitación o aparecían en porcentajes muy bajos.

Con respecto a los expedientes del CeDAFi, los ejercicios de estiramiento fueron los que se encontraron en la mayoría de los expedientes analizados, específicamente en 111 de los casos, mientras que los ejercicios de fortalecimiento solo fueron utilizados en 51 usuarios con cervicalgia del CeDAFi. Aunque se recomienda la educación como algo fundamental en el abordaje de esta patología, solo se utilizó en 38 de los usuarios. Los agentes físicos como la termoterapia, tiene su efecto a nivel muscular por lo cual son recomendados en situaciones de contracturas. En el caso del CeDAFi, la crioterapia y las

compresas calientes se utilizaron en la mayoría de usuarios, específicamente en 33 y 77 casos respectivamente.

Finalmente, el ultrasonido fue el tercer tratamiento más utilizado apareciendo en 98 casos, sin embargo, en la mayoría de ellos se combinó con alta voltaje en trapecios. Es importante recalcar que otros tratamientos que se evalúan en el instrumento de recolección de datos del presente trabajo, no se utilizaron en su totalidad, tales como: corrientes rusas, McKenzie, ejercicios de coordinación, corriente VMS, magnetoterapia y la Neurodinamia. De igual manera, otros tratamientos no llegaron ni al 10% de la aplicación en los 129 usuarios estudiados, por ejemplo: TENS, Diadinámicas, láser, movilizaciones, recomendaciones laborales y tracciones cervicales.

#### 4.1.3. Contraste de hallazgos del CeDAFi con el APTA.

En este apartado se relacionan los resultados obtenidos en la recolección de datos de los 129 usuarios con cervicalgia que acudieron al CeDAFi entre los años 2012 al 2017 con las recomendaciones que brinda la APTA en su guía de atención para la cervicalgia.

En la tabla 4 se resume la necesidad de la implementación de las recomendaciones presentadas por el APTA en su guía para el diagnóstico y tratamiento de la cervicalgia durante la atención en el CeDAFi.

Tabla 4. Comparación del proceso de atención del CeDAFi con lo recomendado por el APTA en su guía de tratamiento de la cervicalgia.

Aspecto	APTA	CeDAFi
Epidemiología de aspectos Sociodemográficos	Sexo Femenino	Coincide en su mayoría como persona de sexo femenino.
	Entre edades 45-59 años	Entre los 46-55 años
Factores de Riesgo	Ciclismo	Se consulta en todos los expedientes que disciplina deportiva se practica. Una minoría practicaba ciclismo.
	Historia previa de dolor de cuello	En 110 de los casos presentaban historia previa de dolor cuello
	Dolor de espalda baja	Contrario el dolor lumbar donde era 24% de los casos que presentaban este síntoma o se les consultó a los usuarios si lo aquejaban.

Aspecto	APTA	CeDAFi
Signos/Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor de Cuello</li> <li>- Parestesias</li> <li>- Pérdida de sueño</li> <li>- Contractura</li> <li>- Inflamación</li> <li>- Dolor irradiado</li> <li>- Pérdida de Fuerza</li> <li>- Mal estado de ánimo</li> </ul>	<p>Fueron pocos los signos y síntomas consultados en la mayoría de casos solo se revisó la contractura y la inflamación, el resto de datos quedaban sin ser registrados.</p> <p>En especial el estado de ánimo no es evaluado, y no se conoce una escala de medición.</p>
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spurling</li> <li>- Valsalva</li> <li>- Flexión Cervical</li> <li>- Umper Limb</li> <li>- Distracción</li> <li>- Movilidad Cervical y Torácica</li> <li>- Resistencia Muscular de Musculatura de Cuello</li> </ul>	<p>Existen pruebas que no son del conocimiento de los y las estudiantes, y otras que no se utilizan. Las más utilizadas fueron spurling, valsaba y flexión cervical, además de la resistencia muscular por medio del EMM.</p> <p>Las pruebas de mayor uso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresión de Jackson.</li> <li>- Tracción de la Columna cervical.</li> <li>- Compresión del agujero intervertebral</li> <li>- Rotación en extensión máxima.</li> <li>- Rotación en flexión máxima</li> </ul>
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estiramientos</li> <li>- Educación al Paciente</li> <li>- Recomendaciones al hogar</li> <li>- Recomendaciones al trabajo</li> </ul>	<p>De estos tratamientos los utilizados comúnmente en la atención de usuarios con cervicalgia se encuentran: estiramientos, educación al paciente y recomendaciones. Ninguno de los expedientes estudiados específica.</p> <p>Ya que la mayoría de tratamientos están basados en la electroterapia como Alto Voltaje, Ultrasonido,</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilizaciones</li> <li>- Coordinación</li> <li>- Neurodinamia</li> <li>- Tracción</li> <li>- Mckenzie</li> <li>- Fortalecimiento</li> </ul>	<p>No se encontró registro sobre otro tipo de tratamientos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## 4.2 Discusión

Esta discusión fue basada en los resultados del análisis de 129 expedientes diseñados y llenados en el CeDAFi desde 2012 hasta 2017 por los y las estudiantes que han cursado la carrera de Terapia Física, es importante recalcar que la anamnesis, dependiendo del estudiante que la realice, varía en su contenido en comparación con los de otros estudiantes, por lo que datos que el APTA recomienda recopilar, se encuentran sin respuesta o ni siquiera se consulta.

Con respecto a los factores de riesgo sociodemográficos, tanto en el CeDAFi como en el APTA hacen referencia de la predisposición del sexo femenino, a la incidencia de cervicalgia. Por ejemplo, Prendes, García y Bravo (2017, p. 6) realizan un estudio de incidencia en cervicalgia en 3485 personas donde encontraron que el 59% de la población con dicha patología eran mujeres. Dichos autores, además asocian la cervicalgia a la cantidad de trabajo que realiza la persona, en el caso de las mujeres generalmente tienen dos cargas laborales: su trabajo en base a su profesión y el trabajo que realizan en sus hogares, lo cual aumenta las cargas en la zona cervical y con esto las probabilidades de sufrir cervicalgia.

Otro factor involucrado en la aparición de dolor cervical es la edad de las personas. Según Prendes et al. (2017, p. 8) la edad con más incidencia es de 45 a 64 años para mujeres y 65 o más años para hombres, lo cual coincide con la tabla 1. Así mismo Bovim, Schrader y Sand (1994, p.7) mencionan que hay mayor prevalencia entre los 55 y 64 años de edad, sin embargo, este último no distingue género. La edad y el sexo son factores importantes a tomar en cuenta en la cervicalgia debido a que con el pasar los 50 años de edad, se ve una disminución de estrógeno en la mujer, que está relacionado con la síntesis de colágeno en las articulaciones, lo cual puede verse implicado en un desgaste articular. El desgaste articular es una de las causas de dolor en articulaciones, lo cual, si se presenta en la zona cervical, está relacionado con el dolor de cuello (Martín, 2013, p. 109)

De igual manera, Prendes et al. (2017, p.8) mencionan que las edades de 45 a 55 años de edad son las que presentan dolor cervical en algún momento de la vida. Además, las personas que han sufrido este dolor, refieren que la primera crisis fue entre los 25 y 45 años de edad. Se puede observar, según la tabla 1, que entre las edades de 15 a 25 años se encuentra el mayor índice de dolor cervical en los expedientes estudiados. Rosas, Gonz y Reus, (2011, p. 3) mencionan que las malas posturas son factor de riesgo para sufrir

cervicalgia, ya que influyen en cambios estructurales a nivel de columna, lo cual puede estar relacionado con el tiempo y la postura en que los y las estudiantes mantienen al estudiar.

Además, la tabla 1, indica que la mayor cantidad de personas que presentan dolor cervical y que acudieron al CeDAFi están entre los 15 y 25 años de edad (31%). Sin embargo Prendes et al. (2017, p. 8) mencionan que no hay estudios que indiquen o muestren una relación significativa entre el grado de escolaridad y el dolor cervical. Por otro lado, importante valorar el tipo de ocupación de las personas con cervicalgia, ya que es una de las actividades que se realizan con más frecuencia durante el día, lo cual es un indicador fundamental para comenzar con la evaluación de la persona con dolor cervical.

En el caso de los y las estudiantes, se mantienen posturas estáticas e inadecuadas durante tiempos considerables, además de posiciones de flexión de cuello al realizar sus actividades estudiantiles. Esto puede causar la cervicalgia como bien lo menciona Saavedra, (2012, p. 9) el dolor cervical puede deberse a trastornos estáticos y funcionales en la persona. De igual forma, el personal administrativo realiza labores generalmente frente a una computadora o en un escritorio, el cual si no está ajustado a la persona va a producir que esta mantenga posturas inadecuadas.

Jiménez et al. (2000, p. 12) menciona que la “historia laboral del paciente es muy importante, ya que hay trabajos que exigen una sobreutilización de los miembros superiores y de los giros de la cabeza o posturas mantenidas en flexión cervical”. De aquí la importancia de que la anamnesis realizada a los usuarios cuente con una estructura adecuada y así adquirir la información pertinente para abordar el dolor de cuello adecuadamente, como se realiza en el CeDAFi, la cual incluye este tipo de información que eventualmente permite dar una atención más completa.

También “los trabajos que requieran encorvar la espalda y flexionar el cuello exigen mayor tensión y producen fatiga muscular” (Hospital da Costa, s.f., p. 15) la cual llevan a contracturas en la musculatura cervical y puede desencadenar dolores en dicha zona. Por esto, es de suma importancia relacionar las actividades de la vida diaria de las personas con sus padecimientos ya que generalmente existe una relación directa entre estos dos factores.

Según la APTA, en la guía de atención para la cervicalgia, hay factores de riesgo que son primordiales de saber cuándo se atiende a una persona con dolor cervical. Entre ellos se encuentra la práctica del ciclismo, ya que este mantiene una postura semi-estática durante

su práctica lo cual es factor de riesgo a provocar contractura muscular en la zona cervical y, de igual forma, cambios estructurales.

En la guía de atención para cervicalgia de la APTA se menciona que la lumbalgia se encuentra relacionada con la cervicalgia, por lo cual este dato tiene que ser de conocimiento del profesional en salud. Con respecto a este punto, un 43,4% y 15,5% de los expedientes del CeDAFi no se recolecta información sobre historia previa de dolor lumbar y cervical respectivamente. Por otro lado, la cervicalgia presenta diversos síntomas que pueden estar asociados al origen del dolor de cuello, por esto, hace referencia a recolectar datos fundamentales que guían al profesional en salud para lograr un adecuado diagnóstico de la cervicalgia.

En este caso, uno de los síntomas en los que más se hace énfasis son las contracturas musculares, ya que están directamente relacionadas con el dolor cervical. Diferentes autores mencionan las contracturas como causa de la cervicalgia, como por ejemplo Chávez (2015, pp.15-21) menciona que las alteraciones musculares por sobrecarga son causantes de dolores cervicales y que es fundamental corregirlas para tratar la cervicalgia. De igual manera Kazemi et al. (2000, p. 42) realizaron un estudio donde el 48,42% de los casos estudiados se debían a contracturas musculares y en especial del trapecio superior.

Chávez (2015, p. 17) también refiere que los aumentos de tensión a nivel de la musculatura cervical provocan una inhibición en otros músculos de la misma zona, lo cual son causantes de hipomovilidad, lo que finalmente desencadena el dolor cervical.

En contraste con los resultados obtenidos de los expedientes del CeDAFi, en un total de 87,6% de las anamnesis indicaron que las personas evaluadas presentaban este signo, el cual es uno de los que más énfasis y atención se recomienda evaluar. Por lo tanto, el CeDAFi, cumple en la mayor parte de los expedientes analizados con una de las recomendaciones más significativas realizadas por la guía de atención para cervicalgia de la APTA.

Igualmente, dicha guía menciona signos que hay que tener en cuenta a la hora de evaluar una cervicalgia, tales como: inflamación y dolor de cabeza. Estos signos pueden estar asociados a procesos infecciosos o alteraciones a nivel orgánico lo cual, como lo menciona el Hospital da Costa (s.f., p. 6), puede precisar estudios de laboratorio específicos ya que son causas ajenas a procesos mecánicos.

Sin embargo, estos signos que generalmente se encuentran asociados a otras patologías, solamente se evaluaron en un 48,1% en el caso de signos de inflamación y en un 20,9% en el caso de los dolores de cabeza por los y las estudiantes en el CeDAFi. Esta evaluación es de suma importancia debido a que delimita la causa de la cervicalgia y su tratamiento posterior a esta evaluación, además de otras patologías que estén relacionadas al dolor cervical. Giménez (2004) hace referencia a la importancia de tomar en cuenta estos signos a la hora de evaluar a una persona, ya que menciona que “las lesiones del hombro, la artritis reumatoide y otras enfermedades reumáticas, algunas enfermedades del esófago o un ataque cardíaco con manifestaciones poco habituales pueden ser algunas causas de dolor cervical reflejo” (p. 48), de aquí la importancia y el énfasis que la APTA, en su guía para cervicalgia, hace sobre estos puntos.

Otro síntoma mencionado por la guía de cervicalgia de la APTA son las sensaciones de adormecimiento o parestésias, ya que generalmente están asociadas a atrapamientos nerviosos. Giménez (2004, p. 48) menciona que el estrechamiento del canal vertebral es una causa de la pérdida de fuerza en miembros superiores, además de adormecimiento en estos. En el CeDAFi, en un 72,1% de los expedientes se omitió registrar este dato, lo cual es un porcentaje alto de personas que no se conoce dicho síntoma que es fundamental para concentrar y especificar el tratamiento a seguir, además de descartar otras patologías asociadas a la cervicalgia que ayudarían a la persona y al estudiante a solucionar y mejorar la condición de esta. Sin embargo, lo contrario a este caso se presenta con el síntoma de irradiación del dolor, ya que en un 65,1% de los expedientes se recolectó el dato sobre dicho signo el cual, generalmente, se encuentra asociado con alteraciones nerviosas, musculares o, en muy escasos casos, óseas.

Existen otros síntomas que el APTA en su guía para la atención de la cervicalgia recomienda, tales como la calidad de la persona al dormir, la disminución o pérdida de fuerza en cuello y miembros superiores y el estado de ánimo. Estos datos no se anotaron en los 84,5%, 86% y 92,2% de los expedientes revisados, respectivamente, lo cual no coincide con las recomendaciones de dicha guía. Una buena valoración es fundamental para el diagnóstico correcto de la cervicalgia y sus posibles causas, sin embargo, todos los signos y síntomas vistos anteriormente, tienen que ir acompañados por pruebas físicas funcionales para corroborar lo que la persona dice y confirmar o descartar dichos signos y síntomas y así dirigir el tratamiento a las causas reales del problema.

La APTA en su guía de atención para cervicalgia alude siete pruebas físicas básicas que cada profesional en salud debe realizar a la hora de la valoración de una persona con cervicalgia. La prueba de Valsalva consiste en que la persona respire profundo y sostenga la respiración por unos segundos, lo cual aumenta los signos y el dolor cervical si esta es positiva. Zazpe, Beaumont y Vázquez (2008, p. 1) mencionan que la prueba Valsalva al ser positiva indica una cervicobraquialgia, la cual hace referencia a que una raíz nerviosa se encuentra comprimida.

Esta prueba es de suma importancia, sin embargo, en los expedientes revisados del CeDAFi, solamente se aplicó en el 13,2% de ellos dejando de lado un 86,8% de expedientes que se desconoce si un aumento de presión en la zona cervical puede ser la posible causa de una alteración nerviosa o de un disco cervical. Sin embargo, síntomas como sensación de adormecimiento, pérdida de fuerza o irradiación de dolor no se indican en la anamnesis previa, esta prueba podría obviarse o aplicar otra prueba específica para estos síntomas, sin embargo, la guía de atención para la cervicalgia de la APTA recomienda aplicarla de igual manera. También otras pruebas son Upper Limb y Spurling, las cuales se recomiendan para identificar si existe compromiso nervioso a nivel cervical, es decir, una radiculopatía cervical, la cual implica un enfoque diferenciado a la hora de tratar la cervicalgia. Saavedra (2012, pp. 145-146) menciona que un Upper Limb y Spurling negativo es señal de que la cervicalgia es mecánica. Con respecto a la prueba de Spurling un 40,3% de los expedientes indicaban que esta se realizó y un 1,2% la prueba física de Upper Limb.

Valsalva, Upper Limb y Spurling están enfocadas en problemas a nivel nervioso, por lo cual su aplicación siempre va a ser fundamental para descartar una radiculopatía, no obstante en contraste con el CeDAFi existe una falta de exploración con base a descartar o confirmar radiculopatías relacionadas a cervicalgia, ya que la aplicación de este tipo de pruebas físicas no fue significativa y solamente la prueba de distracción cervical, que de igual manera se aplica para mostrar alteraciones nerviosas, se aplicó solamente en un 25% de los expedientes revisados.

Igualmente, evaluar la pérdida de movilidad en la cervicalgia es de suma importancia y así lo recalca Pinzón (2015, p. 76) ya que menciona que las malas posturas pueden causar una disminución del rango de movimiento, además de que por sí solo el mismo dolor de la cervicalgia limita este aspecto. Sin embargo, esta valoración se realizó solo en 18,6% de las personas con cervicalgia que acudieron al CeDAFi en los años 2012 al 2017. Con respecto a la movilidad cervical el Test de flexión se realiza para valorar si hay una



adecuada sinergia entre los músculos flexores profundos y los más superficiales. Solamente en un 43,6% de los expedientes del CeDAFi se menciona que se realizó esta prueba física, es decir, más de la mitad de los expedientes se desconoce si las personas tenían un desbalance muscular y con esto una alteración en la fuerza en la zona cervical, lo cual la guía para el tratamiento de cervicalgia de la APTA (Childs et al., 2008, p. 16) lo recomienda entre sus evaluaciones principales para así concentrar y abarcar este problema que es causante en muchos casos de la cervicalgia.

El dolor, la falta de movilidad, cambios estructurales, entre otros aspectos, pueden causar una rigidez en las articulaciones, la cual pueden llegar a ser irreversible (Pinzón, 2015, p. 78). Estas son causas de cervicalgia mecánica, la cual su tratamiento se basa, en gran parte, en tratar las deficiencias a nivel de activación muscular para así lograr una corrección postural y lograr una adecuada sinergia muscular y movimiento de todas las estructuras implicadas en el movimiento cervical.

Además, es importante recalcar que en el 18,2% de todos los expedientes del CeDAFi no contaban con ninguna prueba funcional en general. Además 42% de dichos expedientes aplicaron otras pruebas fuera de la lista recomendada por la APTA y su guía para la atención de la cervicalgia. Por otro lado, la fuerza muscular se puede ver reducida o limitada a causa del dolor. Rodríguez (2015) refiere que “cuando las capacidades funcionales como la fuerza, la movilidad, y la propioceptividad son inferiores a las demandas biomecánicas del medio, las estructuras musculoesqueléticas se pueden sobrecargar a nivel de donde se sitúan los receptores de dolor” (p.11), es decir, si existe una debilidad muscular, rangos de movimiento disminuidos y un control motor inadecuado se ve activado o aumentado el dolor en la zona cervical.

Estas pruebas son una guía para el profesional que evalúa la lesión, el dolor, la molestia o el padecimiento que tenga la persona que acude a su servicio, ya que no son indicadores exactos de dónde se encuentra la lesión o el padecimiento propiamente. Sin embargo, el examen físico denota la importancia de una evaluación correcta y de las pruebas que recomienda la APTA debido a que todas estas evalúan estructuras relacionadas e implicadas con las posibles causas de dolor cervical.

Con lo anterior se hace énfasis a la importancia de tener claros factores básicos de movilidad y fuerza en las personas con cervicalgia, es por esto que la APTA (Childs et al., 2008, pp. 15-18).en su guía para la atención de la cervical indica que se debe de realizar

un adecuado estudio de fuerza en la persona. La pérdida de movilidad en la zona cervical generalmente está relacionada con la cervicalgia, debido a las diferentes causas que la provocan que se han mencionado durante el presente trabajo. Cabral, Clemente, y Cabanillas (2008, p. 368) aluden que las alteraciones musculares o articulares que se presentan en la cervicalgia causan limitación en la movilidad.

De igual manera, la columna cervical cuenta con una amplia cantidad de movimientos, tales como las rotaciones, lateralizaciones, flexión y extensión. Al ser una articulación muy móvil, la evaluación de esta función es fundamental para determinar el estado de dichas estructuras. Los tratamientos en la cervicalgia varían mucho dependiendo de su causa y sus síntomas y signos. Generalmente los dolores cervicales están relacionados y causados por contracturas musculares como bien lo menciona Chávez (2015, p. 2) y Kazemi et al. (2000).

Inicialmente, la APTA brinda diferentes recomendaciones para realizar una valoración de los signos y síntomas de las personas con cervicalgia. Por ejemplo, la APTA recomienda inicialmente evaluar actividades de la vida diaria y su relación con el dolor de cuello para delimitar las limitaciones en la vida de los usuarios (Childs et al., 2008, p. 14). Para evaluar estas situaciones, recomienda utilizar el Neck Disability Index (Índice de Funcionalidad del Cuello), el cual se basa en una puntuación máxima de 50 puntos, donde 0 puntos indica una limitación nula en las actividades de vida diaria y 50 puntos como una limitación grave. Este índice se basa en 10 puntos: intensidad del dolor, cuidados personales, levantamientos, leer, dolor de cabeza, concentración, trabajo, manejar, dormir y recreación (Vernon y Mior, 1991, pp. 1-2).

Con respecto a los expedientes del CeDAFi, estos puntos se recolectan solamente en la anamnesis realizada por los y las estudiantes de la carrera de Terapia Física, es decir, no existe un instrumento específico o una guía de evaluación para las personas con dolor cervical. En estas anamnesis se recolecta información relacionada con las recomendaciones brindadas por la APTA tal y como lo muestra el gráfico 2. En el Neck Disability Index, en las anamnesis se recolectan solo unos puntos que este índice recomienda, tales como la calidad del sueño, el dolor de cabeza y la intensidad del dolor con porcentajes de 9,3%, 20,9% y 85,3% respectivamente. Los levantamientos se asocian a la pérdida de fuerza en brazos, lo cual fue referido por el usuario en solo en siete de los 129 casos totales y un 84% no valoraron siquiera este aspecto. Las demás

recomendaciones como manejar, recreación, concentración, leer y cuidados personales no fueron encontradas como tales en las valoraciones fisioterapéuticas del Centro.

De igual manera la guía de atención para la cervicalgia de la APTA (Childs et al., 2008, p. 2) recomienda valorar, en las personas con cervicalgia, dolor irradiado. En el gráfico 2 se observa que en 74 de los casos del CeDAFi sí se toma en cuenta esta condición. Aunque en un 32,6% de los casos no se pregunta del todo si existe irradiación del dolor. Así mismo, las parestesias en miembros superiores, según la APTA es signo de alerta en personas con cervicalgia ya que pueden estar asociadas a una cervicobraquialgia. En esta ocasión en 93 de los casos ni siquiera se valoró esta condición y solo 24 expedientes se informaba las parestesias como síntoma.

Por otro parte, con respecto a las contracturas, la guía para la cervicalgia de la APTA menciona que un déficit de los trapecios, serratos y paravertebrales está relacionado con la cervicalgia (Childs et al., 2008, p. 11)., por lo cual evaluar este aspecto es fundamental. Con respecto a los expedientes revisados 113 indicaban presentar contracturas, cinco expedientes referían no tener contracturas y solamente en 11 expedientes no valoraron esta situación.

Es importante mencionar que los signos de inflamación se valoraron considerablemente en las anamnesis realizadas, donde 62 de las valoraciones indicaban presentar esta condición; sólo en 23 de las anamnesis no se evaluó este signo. También, la guía de atención para la cervicalgia de la APTA recomienda medir el nivel de dolor mediante diferentes acciones, por ejemplo, nivel de dolor al: mirar sobre el hombro, hacia abajo y arriba, después de estar sentado durante dos horas, número de veces que el dolor interrumpe el sueño, número de veces que el dolor dura más de 24 horas y cantidad de veces que hay dolores de cabeza al mes (Childs et al., 2008, p. 14).

Por otro lado, una vez realizada la anamnesis según los expedientes de CeDAFi, se procede a realizar la valoración física, la cual consta de pruebas funcionales, mediciones goniométricas y de fuerza. Las pruebas funcionales son usadas para reproducir las limitaciones y sensaciones que genera la lesión por la cual se acude al profesional en salud. Según el CIE-10, mencionado por la APTA (Childs et al., 2008), en su guía para el dolor cervical, hace referencia a los síntomas de la persona para así realizar diferentes pruebas funcionales, por ejemplo, en casos de sospechar radiculopatía asociada a la cervicalgia, se recomienda realizar Spurling's Test, Upper limb Test y el Test de distracción de cuello.

Con respecto al Upper limb Test, la APTA (Childs et al., 2008, p. 17) por medio de la guía de atención para la cervicalgia, menciona que se utiliza para medir el deterioro de las estructuras del sistema nervioso, en este caso de la zona cervical que inervan el miembro superior. Únicamente en dos expedientes se realizó esta prueba funcional. Por otro lado, la prueba de Spurling tiene como fin disminuir el diámetro del foramen neural y así activar los síntomas a nivel nervioso de la persona con cervicalgia (Childs, 2008, p. 18). En relación de esta prueba con los expedientes del CeDAFi, se observó que fue una de las más realizadas, apareciendo 52 de los casos, sin embargo, pero la mayoría dejó de lado esta prueba y un 18,6% no aplicaron ni una sola prueba física.

Seguidamente, la APTA (Childs et al., 2008, p. 18) en su conjunto de pruebas físicas recomendadas para la cervicalgia, menciona que en la prueba de distracción se utiliza para aumentar el diámetro del foramen neural, lo cual, sí produce una disminución de los síntomas en la persona, se considera como positiva. En nuestro estudio se observó que un 25,6% de los casos se aplicó este Test. Esta prueba es utilizada cuando hay sospecha de que existe una radiculopatía en la o el usuario.

Por otro lado, la prueba Valsalva se utiliza para valorar una alteración cervicobraquial. Esta prueba consta de mantener la respiración por unos segundos, lo cual será positivo si el dolor aparece en la persona o solamente aumenta. En los años 2012 al 2017 en el CeDAFi se le aplicó esta prueba al 13,2% de las personas con cervicalgia. También, la cervicalgia se ve ampliamente relacionada con falta de movilidad a nivel espinal. Childs (2008, p. 2) menciona que las limitaciones de movimiento cervical y torácico son puntos a tomar en cuenta para clasificar a las personas con cervicalgia, ya que las manipulaciones en estas zonas son de gran ayuda, lo cual se comentará más adelante.

Es por esto que valorar una limitación de movilidad en la zona cervical y torácica es fundamental según la APTA, ya que tiene como fin de indicar el grado de disfunción a nivel de las articulaciones vertebrales. Por esto la Childs (2008, p. 15) en la guía para cervicalgia, menciona que la prueba para movilidad cervical y torácica se tiene que realizar con el paciente en prono, es decir, acostado mirando hacia el suelo, luego se aplica una oscilación de anterior hacia posterior en los procesos espinosos. Si existe disminución del dolor, la prueba es positiva. Solamente el 24 de los expedientes lo aplicaron. Esto indica que la movilidad a nivel torácica y cervical evaluada por este medio, se desconoció en un 81,4% de los 129 casos estudiados.

Con respecto a las pruebas de valoración muscular, el test de flexión de cuello es una de las que la guía de atención para la cervicalgia de la guía de atención para la cervicalgia de la APTA recomienda como básicas a realizar. Esta prueba se realiza en decúbito supino y la persona realiza una flexión contra gravedad mantenida durante un tiempo, esto presionando un medidor de presión en la zona cervical, el cual indica el nivel de activación de los músculos flexores profundos.

Al no existir este instrumento en el CeDAFi, esta prueba no tuvo aplicación. Sin embargo, se aplica la prueba de rotación máxima en flexión, esto con el fin de averiguar el estado segmentario de la articulación cervical de C2 a C7. La presencia del dolor indica inestabilidad en dicha zona, en lo cual los músculos flexores profundos están involucrados. Esta prueba se aplicó en 56 de los casos, lo cual denota un amplio desconocimiento del estado de músculos fundamentales que estabilizan la zona cervical y que, generalmente, están relacionados con la cervicalgia.

Finalmente, la resistencia a nivel muscular es un factor que la guía de atención para la cervicalgia de la APTA (Childs et al., 2008, p. 17) recomienda en las evaluaciones básicas en personas con cervicalgia. Chávez (2015, p. 17) menciona que las alteraciones musculares por sobrecarga son causantes de dolores cervicales. Esta sobrecarga produce desbalances y alteraciones posturales, además de una falta de activación en conjunto y por igual de la musculatura cervical. El examen manual muscular busca saber el nivel de capacidad contráctil de un músculo o grupo muscular o fuerza, con el fin de realizar un mejor diagnóstico (Burgues, Criado, Otton, y Temboni, 2013, p. 1). En el caso de los expedientes estudiados, se sigue esta recomendación de la guía de atención para la cervicalgia, ya que en 78 de los expedientes presentaban examen manual muscular completo para las rotaciones, lateralizaciones, flexión y extensión de cuello.

Por otro lado, con respecto las recomendaciones de la guía de atención para la cervicalgia de la APTA, la medición de los rangos de movimiento es sugerida en las exploraciones físicas en personas con dolor de cuello (Childs, 2008, pp. 15-16). De igual manera Prushansky y Dvir (2008, p. 108) indica que la medición de la movilidad es la prueba más utilizada para personas con cervicalgia. También hace referencia a que la movilidad cervical se puede ver afectada por 4 causas distintas: condiciones traumáticas, afecciones degenerativas y reumáticas, condiciones neurológicas y limitación por dolor. De lo anterior, se recalca la importancia de tener en cuenta las posibles causas de la cervicalgia y de una

adecuada valoración para tener claro el panorama de las posibles causas de rangos de movilidad disminuidos.

En el caso de los expedientes muestran que en el año 2012 no se aplica el examen de goniometría en la mayoría de los casos, donde solamente se realizó más de 26 casos en las rotaciones y lateralización y en flexión y extensión no llegó siquiera al 20% de aplicación. Sin embargo, los años siguientes la aplicación de la goniometría aumentó, de tal manera que en el año 2017 solo un 5,9% de los expedientes no presentaban goniometría.

Finalmente, con respecto a los tratamientos aplicados, la guía para la atención de la cervicalgia de la APTA se basa en los que presentan más evidencia científica y los que demuestren un avance significativo en sus resultados. Inicialmente recomienda las manipulaciones vertebrales, ya sean de alta o baja velocidad. Con respecto a las movilizaciones, menciona que sus resultados son significativos y recomendados para el tratamiento de la cervicalgia. No hay diferenciación entre los efectos de las manipulaciones de alta y baja velocidad, sin embargo, se recomienda que estas manipulaciones se combinen con ejercicios de estiramiento, ya que esto logró un resultado significativo en el tratamiento de la cervicalgia (Childs, 2008, p. 2).

En nuestro caso, según la revisión de expedientes, las movilizaciones no fueron utilizadas como técnica para el tratamiento de la cervicalgia en ninguno de los expedientes revisados. Sin embargo, es de suma importancia recalcar que durante el proceso de formación de los y las estudiantes de Terapia Física de la UCR, este tipo de manipulaciones de alta velocidad no están integradas en el plan de estudios, lo que explica la falta de aplicación de estas.

Por otro lado, apeándose a las recomendaciones de la guía para la atención de la cervicalgia de la APTA, los estiramientos sí fueron aplicados en la mayoría de los expedientes consultados, aunque no se acompañan de las movilizaciones, estos se utilizaron en el 86% de los casos. Childs et al. (2008, p. 21) aluden que en diferentes estudios los estiramientos producen mejoras en las personas con cervicalgia, no obstante, en algunas revisiones los resultados son significativos y en otras no, pero siempre se hace referencia a una mejoría del usuario en sus signos y síntomas.

Los músculos del cuello al estar en constante tensión y activación, además de malas posturas, no brindan la estabilidad adecuada porque no se estimulan ni fortalecen adecuadamente. Por esto la APTA, a través de su guía para la atención de la cervicalgia, menciona el ejercicio de fortalecimiento como un tratamiento básico y fundamental para la

cervicalgia. Recomienda que los ejercicios de fortalecimiento tienen que ir acompañados de ejercicios de resistencia y de coordinación para que exista un mejor avance y recuperación en el tratamiento de la cervicalgia.

Solamente en 51 de los casos revisados del CeDAFi aplicaron ejercicios de fortalecimiento como tratamiento para la cervicalgia. Es importante mencionar, que al igual que otros procesos, en el 2012 fue donde se aplicó menos este proceso como tratamiento, el cual con el pasar de los años aumentó en aplicación.

Los ejercicios de fortalecimiento tienen que utilizarse cuando las causas de la cervicalgia lo ameriten, esto siempre y cuando se realice una buena valoración por parte del fisioterapeuta, ya que las causas de esta son múltiples. Por ejemplo, una de las causas del dolor cervical son las radiculopatías, la cuales requieren tratamientos específicos.

Por esto la guía de atención para la cervicalgia de la APTA recomienda las movilizaciones a nivel de sistema nervioso con el fin de mejorar la sintomatología radicular (Childs et al., 2008, p. 19). Una técnica para la movilización nerviosa es la neurodinamia, la cual se basa en la movilización por medio de ejercicios activos y pasivos, ya sea de miembros superiores, inferiores y del tronco. Este tratamiento tuvo una aplicación del 0% en los expedientes revisados del 2012 a 2017. A pesar de que varias pruebas funcionales que indican alteraciones nerviosas fueron positivas, ningún tratamiento abarcó este problema con Neurodinamia específicamente. Otro tratamiento que recomienda la guía de atención para la cervicalgia de la APTA es la educación del paciente. Como se ha mencionado en otros capítulos del presente trabajo, las malas posturas se relacionan directamente con alteraciones músculo-esqueléticas las cuales están implicadas con el dolor de cuello. Por esto la educación del usuario para corregir estos factores es fundamental.

Al ser el CeDAFi un servicio para la atención de personal administrativo, docente y estudiantes en su mayoría, se debe de tener en cuenta que toda esta población se encuentra expuesta a malas posturas por sus diferentes actividades laborales y hábitos de estudio durante lapsos prolongados del día. Las indicaciones a estas personas para mejorar sus actividades a nivel postural y ergonómico son fundamentales, además de las recomendaciones para el hogar y los distintos ejercicios que se pueden realizar como terapia complementaria son de gran ayuda para tratar la cervicalgia.

En contraste con el CeDAFi, las recomendaciones para el hogar se utilizaron en tan solo en 48 usuarios, mientras que la educación al paciente, ya sea postural y de buenos hábitos

posturales, se utilizó en 38 veces. Por otro lado, las tracciones mecánica y manuales son recomendadas por la APTA ya que mejoran el dolor, limitación del movimiento y dolor de cuello irradiado a miembros superiores (Childs et al., 2008, p. 24). Sin embargo, al revisar los expedientes no hay aplicación de tracciones cervicales, aunque algunas valoraciones mencionaban que existían usuarios con alteraciones nerviosas y dolor irradiado.

Por otro lado, en el CeDAFi, se utilizaron otros agentes físicos para el tratamiento de la cervicalgia, los cuales no se mencionan en el APTA (Childs, 2008), tales como, el ultrasonido tuvo una aplicación en 99 casos. También diferentes corrientes eléctricas como Microcorriente, Alto Voltaje, Interferenciales y Trábert, las cuales se utilizaron en su mayoría en los trapecios cuando la persona presentaba contractura en dicho músculo. Finalmente, la termoterapia tiene un porcentaje de uso alto en el tratamiento de la cervicalgia en el CeDAFi, aunque la APTA (Childs, 2008) no lo indica como tratamiento, autores como Pastor (2001, p. 9), en su artículo "*termoterapia*", menciona los efectos de este agente físico, los cuales los clasifica como: aumento de la extensibilidad del tejido conectivo, disminución de la rigidez articular, efecto analgésico y antiespasmódico y finalmente un efecto antiinflamatorio. Con esto, existe evidencia de que la termoterapia tiene sus ventajas en cuanto a procesos de inflamación y de relajación, lo cual son signos implicados directamente con la cervicalgia. Empero no hay estudios que indiquen una mejora significativa en las personas con dolor de cuello con respecto a sus síntomas.



## Capítulo V

### Recomendaciones y Conclusiones

#### 5.1 Conclusiones

Dicho apartado nos presentará una síntesis de los puntos determinantes de la investigación expuestos en cada uno de los objetivos propuestos.

5.1.1 En cuanto las características sociodemográficas de la población diagnosticada con cervicalgia, se examinaron el total de expedientes existentes en el CeDAFI de 2012 hasta el 2017, se encontraron 129 expedientes con diagnóstico de cervicalgia en su mayoría personas de sexo femenino y mayores de 35 años, distribuidos entre estudiantes, docentes, administrativo y algunos pertenecientes a personas atendidas durante la vigencia del programa UCR-PAIS.

5.1.2 Con respecto a los signos-síntomas, diagnóstico y tratamiento de los usuarios del CEDAFI con cervicalgia:

- Haciendo referencia al ciclismo como antecedente no patológico personal fue presentado en la minoría de casos sin ser un aspecto de relevancia en este grupo poblacional.
- Respecto a los antecedentes patológicos personales el dolor lumbar se observó en 35 casos y no se presentó en la misma cantidad de expedientes, y no fue consultado en la mitad de los expedientes. Mientras que la mayoría de casos presentaba o tenía una historia previa de dolor de cuello.
- Analizando los signos- síntomas presentados por los usuarios la mayoría manifestaban contracturas musculares en trapecios, paravertebrales y musculatura intrínseca de cuello, signos inflamatorios, dolor cervical específico e irradiación del dolor, los demás signos- síntomas no fueron consultados o aparecieron en el mínimo de casos.
- En cuanto las pruebas funcionales que fueron aplicadas en los expedientes analizados, la prueba de Spurling y la de Flexión Cervical fueron aplicadas en cerca de la mitad de los casos mientras que el resto estuvo por debajo de esa cifra. Al medir la resistencia muscular en la musculatura de cuello también en una mayoría de casos fue utilizada para el diagnóstico.

- Mientras que la goniometría la mayoría de casos refirieron disminución en el arco de movilidad de las lateralizaciones y rotaciones de cuello, y se mantuvo completo en la mayoría de casos en flexión y extensión de cuello.
- En relación a los tratamientos utilizados en los expedientes analizados en su mayoría la aplicación de electroterapia como Alto Voltaje, Microcorriente, Trábert e Interferencial fue lo más común, acompañado de ultrasonido, ejercicio de estiramiento, COCA, COFRI y masoterapia.
- Cabe destacar que los términos y condiciones de practica han ido cambiando a medida que pasaban los años, factor que influyó positivamente en la especificidad y calidad de la recolección de los datos en la anamnesis.

5.1.3. En relación a la comparación entre el CeDAFi y la APTA logra determinar que existe la necesidad de implementar una escala de evaluación de la vida diaria de conocimiento general del estudiante para la valoración de las patologías referentes al cuello principalmente a la cervicalgia, situación que facilitaría la valoración de los diversos signos y síntomas recomendados por el APTA a valorar. Además, se mencionan como signos de alerta para la patología y de atención emergente la aparición de parestesias, pérdida de fuerza en las manos y como signos o síntomas comunes en la patología la aparición de contracturas e irradiación del dolor, datos que no en todas las anamnesis fue registrado de forma clara o explícita, o simplemente no se registraban.

- Las pruebas funcionales recomendadas por el APTA con alta especificidad sensibilidad para problemas cervicales no fueron utilizadas en la mayoría de casos, por lo que el diagnóstico muchas veces pudo haber estado acompañado de subjetividad cuando no se aplicó ninguna prueba o de falta de especificidad en la aplicación de otras pruebas. Evaluar la resistencia muscular del cuello será un signo que permita deducir posibles desequilibrios de tono muscular y alteraciones posturales, pero en algunos casos no fue aplicado o simplemente se aplicó hacía algunos músculos específicos dejando sin evaluar otros.
- El APTA menciona la movilidad articular o goniometría como un elemento de evaluación esencial para determinar el origen de la cervicalgia por lo que realizarlo optimizará las técnicas diagnósticas. A medida que pasaban los años las y los estudiantes empezaron a utilizar esta herramienta como elemento

diagnóstico, pero lo ideal sería el uso de esta técnica en el cien por ciento de los casos.

- En relación al tratamiento el APTA recomienda técnicas como tracciones, neurodinamia, Mckenzie, movilizaciones, ejercicios de resistencia y coordinación, pero muchas de estas técnicas no son aplicadas del todo esto porque ni siquiera son parte del plan de estudios de la carrera, las técnicas que mayormente se aplican quizás no son las que el APTA menciona como las más apropiadas.

## **5.2 Recomendaciones**

Este apartado menciona algunas recomendaciones que podrían considerarse para la implementación a corto, mediano o largo plazo en busca del crecimiento de la carrera de Terapia Física.

- 5.2.1 El planteo de otras investigaciones de este tipo que faciliten conocer las patologías de mayor incidencia en el CeDAFi y optimizar los procesos de diagnóstico y tratamiento de parte de los y las estudiantes.
- 5.2.2 Analizar la posibilidad de que el expediente en el CeDAFi sea electrónico
- 5.2.3 Promover el razonamiento clínico y práctica basada en la evidencia tanto en el proceso de formación como de atención más allá del tratamiento de la cervicalgia
- 5.2.4 Una supervisión e instrucción más exhaustiva del llenado de la anamnesis utilizada en el CeDAFi, ya que por la inexperiencia de los y las estudiantes hay vacíos en el llenado de la misma, lo cual podría mejorar este punto, así como la atención brindada y el proceso de enseñanza y aprendizaje
- 5.2.5 Facilitar certificaciones de actualización de técnicas modernas de atención avaladas por entes internacionales y reconocidos en Terapia Física, para docentes y estudiantes y compra de equipo acorde a las necesidades.
- 5.2.6 Especialización de los y las docentes en áreas determinadas de la Terapia Física que les permita transmitir a los y las estudiantes conocimientos actualizados.
- 5.2.7 Actualización del plan de estudio y programas de curso donde se planteen temáticas actualizadas y de competencia en el mercado laboral actual y talleres o prácticas durante el semestre que integren la información suficiente para la aplicación de técnicas que se encuentren en tendencia a nivel mundial.

- 5.2.8 Generar por medio de los y las docentes guías de atención (pasos a seguir) para patologías de mucha consulta, esto para los y las estudiantes que realizan su práctica puedan generar una primera atención basada en evidencia bibliográficamente aceptable.
- 5.2.9 Crear y socializar protocolos de atención de problemas de salud recurrentes en el CeDAFi.

## Referencias Bibliográficas

- Acedo, A. A., Antunes, A. C. L., Dos Santos, A. B., De Oliveira, C. B., Dos Santos, C. T., Colonezi, G. L. T., ... Yukio Fukuda, T. (2015). Upper trapezius relaxation induced by tens and interferential current in computer users with chronic nonspecific neck discomfort: An electromyographic analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 28(1), 19–24. <https://doi.org/10.3233/BMR-140482>
- Acevedo, G., Martínez, G., y Estarío J. (2007). Manual de Salud Pública/ Manual of Public Health. Argentina, Córdoba. Encuentro Grupo Editorial. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=ReKws3eZQHQC&pg=PA17&dq=concepto+de+salud&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=concepto%20de%20salud&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=ReKws3eZQHQC&pg=PA17&dq=concepto+de+salud&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=concepto%20de%20salud&f=false)
- Allison, G., M Nagy, B., y Hall, T. (2002). A randomized clinical trial of manual therapy for cervico-brachial pain syndrome - A pilot study. In *Manual therapy*. Vol. 7 (2), 95-102. <https://doi.org/10.1054/math.2002.0453>
- Asamblea Legislativa, Republica de Costa Rica (2014). Ley de investigación biomédica. Ley 9234 (22 de 04 de 2014). Recuperado de: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77070&nValor3=96424&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77070&nValor3=96424&strTipM=TC)
- Audette, I., Coté, J., De Serres, S. (2010). Validity and between-day reliability of the cervical range of Motion (CROM) device. *J Orthop Sports Phys Ther*, 40: 318 -23
- Bekkering, Hendriks, Lanser, Oostendorp, Scholten-peeters, Verhagen y Van der Windt. (2003). Clinical practice guidelines for physical therapy in patients with whiplash-associated disorders. *Epidemiology*, 1–30. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11840109>
- Blanpied, et al. (Julio de 2017). Neck Pain:Revision 2017Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther* , 47(7), A4. Recuperado el 21 de julio de 2019, de <http://osteobcn.com/wp-content/uploads/2016/01/jospt.2017.0302.pdf>
- Bronfort, G., Evans , R. (2001).A Randomized Clinical Trial of Exercise and Spinal Manipulation for Patients With Chronic Neck Pain. *Spine*. Vol. 26 (7), 788-797. <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=11295901>
- Brovim, G., Schrader, H., Sand, T. (1994). Neck pain in the general population. *Spine*, Vol. 19 (12),1307-1309.
- Burgues, M., Criado, C., Otton, C. y Temboni, P. (2013). Valoración Muscular. Retrieved from [https://www.ergofisa.com/docencia/V Muscular.cap 3. 2008.pdf](https://www.ergofisa.com/docencia/V%20Muscular.cap%203.2008.pdf)
- Cabral, E. C. (Agosto de 2008). Dolor y rigidez cervical. A propósito de un caso. *Elsevier*, 34(7), 366-368.

- Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. (1993). The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* Vol.16(4) 279-80.
- Chávez, K. (2015). Incidencia del síndrome cruzado proximal en pacientes con cervicalgia en el hospital luis gabriel dávila de tulcán de octubre a diciembre del 2014. Tesis por el grado de licenciatura, Universidad Católica de Ecuador, Ecuador.
- Childs, J. D., Cleland, J. A., Elliott, J. M., Teyhen, D. S., Wainner, R. S., Whitman, J. M., ... American Physical Therapy Association. (2008). Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 38(9), A1–A34. <https://doi.org/10.2519/jospt.2008.0303>
- Childs, J. D., Cleland, J. A., Elliott, J. M., Teyhen, D. S., Wainner, R. S., Whitman, J. M., ... American Physical Therapy Association. (2017). Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 38(9), A1–A34. <https://doi.org/10.2519/jospt.2008.0303>
- Cleland, J. A., Fritz, J. M., Whitman, J. M. y Heath, R. (2007). Predictors of Short-Term Outcome in People With a Clinical Diagnosis of Cervical Radiculopathy. *Physical Therapy*, 87(9), 1619–1632. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01910.x>
- Cleland, J., Childs, J., Whitman, J. (2005). Manual physical therapy, cervical traction, and strengthening exercises in patients with cervical radiculopathy. *Orthop Sports Phy Ther.* Vol. 35(12):802-11. [https://www.researchgate.net/publication/6937913\\_Manual\\_Physical\\_Therapy\\_Cervical\\_Traction\\_and\\_Strengthening\\_Exercises\\_in\\_Patients\\_With\\_Cervical\\_Radiculopathy\\_A\\_Case\\_Series](https://www.researchgate.net/publication/6937913_Manual_Physical_Therapy_Cervical_Traction_and_Strengthening_Exercises_in_Patients_With_Cervical_Radiculopathy_A_Case_Series)
- Comisión de Comunicación. (11 de 10 de 2017). *Escuela de Tecnologías en Salud* . Recuperado el 19 de Septiembre de 2019, de Escuela de Tecnologías en Salud : <https://tecsalud.ucr.ac.cr/centrodocente/>
- Díaz, V. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de las ciencias de salud. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=ZPVtPpdFdGMC&pg=PA180&dq=tipos+de+estudios+descriptivo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjgxpT4mb3XAhUMOIYKHcMVAbcQ6AEIJTAA#v=onepage&q=tipos%20de%20estudios%20descriptivo&f=false>
- Ernst, E. (2007). Adverse effects of spinal manipulation. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 100(10), 446–446. <https://doi.org/10.1258/jrsm.100.10.446>
- Frenk, J. (2016). La Salud de la Población. Fondo de Cultura Económica. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=IV\\_DAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=La+Salud+de+la+Poblaci%C3%B3n+frenk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwim1sSw8rfjAhWD2FkKHTWRA\\_EQ6AEIJzAA#v=onepage&q=La%20Salud%20de%20la%20Poblaci%C3%B3n%20frenk&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=IV_DAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=La+Salud+de+la+Poblaci%C3%B3n+frenk&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwim1sSw8rfjAhWD2FkKHTWRA_EQ6AEIJzAA#v=onepage&q=La%20Salud%20de%20la%20Poblaci%C3%B3n%20frenk&f=false)

- Gallardo, T., González, M., Becerra, A., y Espinoza, L. (2011). *Protocolo cervicalgia*. 1–7. Retrieved from <https://www.araucaniasur.cl/fileadmin/archivos/publicos/APS/2011/MedicinaFisicayRehabilitacion/CERVICALGIA.pdf>
- Giménez Serrano, S. (2004). Cervicalgias Tratamiento Integral. *Farmacia Profesional*, 18(2), 46–53. Retrieved from <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-13057676>
- Griegel, P., Larson K. y Mueller K. (1992). Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their association with pain in two age groups of healthy subjects: *Phys Ther* vol. 72 (6), 425.431. <https://academic.oup.com/ptj/article-abstract/72/6/425/2728931?redirectedFrom=fulltext>
- Groeneweg, R., van Assen, L., Kropman, H., Leopold, H., Mulder, J., Smits-Engelsman, B. C. M., ... van Tulder, M. W. (2017). Manual therapy compared with physical therapy in patients with non-specific neck pain: A randomized controlled trial. *Chiropractic and Manual Therapies*, 25(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12998-017-0141-3>
- Gross A, Langevin P, Burnie SJ, Bédard-Brochu MS, Empey B, Dugas E, Faber-Dobrescu M, A. C, GrahamN, Goldsmith CH, Brønfort G, Hoving JL, L. F. (2015). Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment (Cochrane review) with consumer summary]. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005;Issue 9. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004249.pub4>. [www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)
- Halberg, L. (2015). *Abordaje de la cervicalgia a través de la quiropraxia* (Universidad de Fasta). Retrieved from <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/917>
- Henarejos M., Medina, F., Cánovas, J., Argente, E., Torres, A., Alcántara, F. (2000). Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. *Elsiever*. vol. 22 (s2), 4-12. <https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-prevalencia-consecuencias-factores-riesgo-cervicalgia-10021278>
- Hospital da Costa (s.f). Cervicalgias y cervicobraquialgias. Recuperado de: [https://www.google.com/search?source=hp&ei=Y6HHXJyFDoiw5wLWiYGwBQ&q=tipos+de+trabajo+y+cervicalgia+pdf&btnK=Buscar+con+Google&oq=tipos+de+trabajo+y+cervicalgia+pdf&gs\\_l=psyab.3..33i22i29i30.215.4636..4902...0.0..5.912.6023.0j3j10j0j2j1j2.....0....1..gws-wiz.....0j33i160.l6Ko2KjySaQ](https://www.google.com/search?source=hp&ei=Y6HHXJyFDoiw5wLWiYGwBQ&q=tipos+de+trabajo+y+cervicalgia+pdf&btnK=Buscar+con+Google&oq=tipos+de+trabajo+y+cervicalgia+pdf&gs_l=psyab.3..33i22i29i30.215.4636..4902...0.0..5.912.6023.0j3j10j0j2j1j2.....0....1..gws-wiz.....0j33i160.l6Ko2KjySaQ)
- INEC. (2012). Ley N° 7839. SISTEMA DE ESTADÍSTICA NACIONAL. <https://doi.org/10.1515/9783110826050-033>
- Jiménez, F., Salinas, V., Montilla, J., Medina, F., Sánchez, S., Escolar, P. (2000). Educación del paciente con cervicalgia. *Elsiever*. Vol. 22 (s2), 71-79. <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-educacion-del-paciente-con-cervicalgia-10021283>
- Joghataei, M. T., Arab, A. M. Khaksar, H. (2004). The effect of cervical traction combined with conventional therapy on grip strength on patients with cervical radiculopathy. *Clinical Rehabilitation*, 18(8), 879–887. <https://doi.org/10.1191/0269215504cr828oa>

- Jull, T., Sterlling, M., Kenardy, J., Beller E.(2002). A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine*. Vol. 27 (17) 1835-1843. <https://journals.lww.com/spinejournal/pages/articleviewer.aspx?year=2002&issue=09010&article=00004&type=abstract>
- Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, (2000). Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración Física. *Rev. Soc. Esp. Dolor, Naron (La Coruña)*, nº 7, p 220-224.
- Kjellman, G y Oberg B. (2002). A randomized clinical trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain. *J Rehabil Med*. 34 (4),183-190. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12201614>
- Kroeling, P., Gross, A., Graham, N., Burnie, S., Szeto, G., Goldsmith, C., Haines T., Forget, M. (2007). Electrotherapy for neck pain. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/canocappellacci/electroterapia-y-dolor-de-cuello>
- León, J., Pintado, A., Frutos, L., Alguacil, I., De la Llave, A. y Fernandez, J. (2016). Immediate and short-term effects of the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(5), 422–431. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0176>
- Levoska, S., Keinänen-Kiukaanniemi S.(1993). Active or passive physiotherapy for occupational cervicobrachial disorders? A comparison of two treatment methods with a 1-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil*, vol. 74 (4), 425-30. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8466426>
- Martín, M. M. S. (2013). Artrosis. Etiopatogenia y tratamiento. *Anales de La Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, 50, 181–203. Retrieved from file:///C:/Users/jjose/Downloads/Dialnet-ArtrosisEtiopatogeniaYTratamiento-4820759.pdf
- Martínez, R., Fernández, C., Ruiz, M., López, C., Rodríguez, C. (2006). Immediate Effects on Neck Pain and Active Range of Motion After a Single Cervical High-Velocity Low-Amplitude Manipulation in Subjects Presenting with Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. Vol. 29 (7), 511-517. [https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754\(06\)00175-8/fulltext](https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754(06)00175-8/fulltext)
- Medina, F., Meseguer, B., y Montilla J. (2000) Guía de práctica clínica para el tratamiento y seguimiento de la cervicalgia mecánica. *Fisioterapia*. Vol. 22 (monográfico 2), 33-46. <https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-guia-practica-clinica-el-tratamiento-1002128>
- Ministerio de Salud. (1 de Enero de 2016). *Ministerio de Salud (CR)*. (M. d. 2016, Editor, & GobiernoCR, Productor) Recuperado el 20 de Octubre de 2018, de Ministerio de Salud (CR): <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias>.
- Murphy D, Hurwitz E, Gregory A, Clary R. (2006). A nonsurgical approach to the management of patients with cervical radiculopathy: a prospective observational cohort



- study. *J Manipulative Physiol Ther.* Vol. 29 (4), 279-287. [https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754\(06\)00049-2/fulltext](https://www.jmptonline.org/article/S0161-4754(06)00049-2/fulltext)
- Nilsson, N., Christensen, H., Hartvigsen, J. (1997). The effects of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther.* 2 (5), 326-330. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9200048>
- North American Spine Society. (2011). North American Spine Society Diagnosis and Treatment of Cervical Radiculopathy from Degenerative Disorders. In *Society*. Retrieved from <https://www.spine.org/Portals/0/assets/downloads/ResearchClinicalCare/Guidelines/CervicalRadiculopathy.pdf>
- OMS. (2017). Constitución de la OMS: principios. Recuperado de: <http://www.who.int/about/mission/es/>
- Pastor Vega, M. (2001). Termoterapia. Retrieved from [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/termoterapia\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/termoterapia_1.pdf)
- Pavkovich, R. (2015). The use of dry needling for a subject with acute onset of neck pain: a case report. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(1), 104–113. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25709869> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4325294>
- Peña, A., & Paco, O. (2017). El concepto general de enfermedad. Revisión, crítica y propuesta. Tercera parte: un modelo teórico de enfermedad. *Anales de La Facultad de Medicina*, 64(1), 55. <https://doi.org/10.15381/anales.v64i1.1423>
- Perez, M., Contreras, Y., & Olavaria, S. (2009). *Keys Concepts Review on Evidence Based Practice*. (2), 27–34. Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v15n2/art04.pdf>
- Pinzón Ríos, I. D. (2015). Forward head: a biomechanical perspective and its implications for the human body movement. *Revista de La Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47(1), 75–83. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v47n1/v47n1a10.pdf>
- Piovani, J. I. (2017). Comparative Studies: historical , epistemological. *Educação & Realidade*, 42(3), 821–839. Retrieved from The use of dry needling for a subject with acute onset of neck pain: a case report. *International Journal of Sports Physical Therapy*,
- Prendes, E., García, J., Bravo T, Martín, J. (2016). *Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico*. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v8n2\\_16/mfr06216.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v8n2_16/mfr06216.htm).
- Prioletto, M. (2010). *Universida fasta* (Universidad de Fasta; Vol. 5). Retrieved from [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/478/2010\\_K\\_013.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/478/2010_K_013.pdf?sequence=1)
- Prushansky y Dvir (2008). La prueba de la movilidad cervical: metodología e implicaciones clínicas. *Osteopatía Científica*, 3(3), 108-114.
- Raney, N. H., Petersen, E. J., Smith, T. A., Cowan, J. E., Rendeiro, D. G., Deyle, G. D., y Childs, J. D. (2009). Development of a clinical prediction rule to identify patients with neck pain likely to benefit from cervical traction and exercise. *European Spine Journal*, 18(3), 382–391. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0859-7>

- Rathore, S. (2003). Use of McKenzie cervical protocol in the treatment of radicular neck pain in a machine operator. *J Can Chiropr Assoc*, 47(4), 291–297. Retrieved from <https://chiropractic.ca/wp-content/uploads/2014/06/UseofMcKenziecervicalprotocol.pdf>
- Restrepo, H. (2001). Promoción de la Salud: Cómo construir una vida saludable. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=g4gU\\_P7vAEMC&pg=PA24&dq=concepto+de+salud&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=concepto%20de%20salud&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=g4gU_P7vAEMC&pg=PA24&dq=concepto+de+salud&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=concepto%20de%20salud&f=false)
- Rodriguez. A.(2015). *Cervicalgia En Docentes*. Retrieved from [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/954/2015\\_K\\_0021.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/954/2015_K_0021.pdf?sequence=1)
- Rodríguez, H., Méndez, C., Benítez, P., Rosales, M., Orisel, A., y Pedroso, I. (2015). Efficiency use of the electric transversal stimulation on acupunctural points on patients with cervicalgia at the Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 7(1), 74–83. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2015/cfr151g.pdf>
- Saal, J, y Yurth, E. (1996). Nonoperative management of herniated cervical intervertebral disc with radiculopathy. *Spine*. 21:1877-1883.
- Saavedra, M. H. (2012). *Fisioterapia en la cervicalgia crónica. Manipulación cervical y kinesiotaping* (Universidad de Granada; Vol. 5). Retrieved from <https://hera.ugr.es/tesisugr/21005862.pdf>
- Sandí, M. (2000). Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad. *Revista de Investigación Educativa*. Vol. 18 (1), 223-242 <https://revistas.um.es/rie/article/view/121561/114241>
- Sepúlveda, N. (s.f.). Bases y fundamentos de la terapia manual ortopédica (TMO). Recuperado de: <http://www.kinex.cl/osorno/Rodilla/N.Sepulveda/Bases%20y%20fundamentos%20de%20la%20TMO.pdf>
- Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2014). Ley Reguladora de Investigación Biomédica. Recuperado de: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77070&nValor3=96424&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77070&nValor3=96424&strTipM=TC)
- Suter, E., McMorland, G., Herzoq, W., Bray, R. (2000). Conservative lower back treatment reduces inhibition in knee-extensor muscles:a randomized controlled trial. *Physiol Ther*: vol. 23 (2),76-80.
- Torres, R., Gonzalez-Peña, R., Arrizabalaga, F., Casaña-Granell, J., Alakhdar-Mohamara, Y., & Benítez-Martínez, J. C. (2011). Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorrientes. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 14(2), 48–52. <https://doi.org/10.1016/j.rifk.2012.02.004>
- Travell J. y Simons D. (Ed. 2). (2004). Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. España: Edit: Médica Panamericana

- Travernier, C.; Maillefert, J.F.; Piroth, C. (1996). Diagnostic et traitement des cervicalgies. *Encycl. Méd. Chir. Elsevier, Paris-France. Appareil Locomoteur. 14-365-A-10.* <https://www.em-consulte.com/article/8304/diagnostic-et-traitement-des-cervicalgies>
- UCR. (22 de 06 de 2002). *Consejo Universitario*. Obtenido de Consejo Universitario: [http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/etico\\_cientifico.pdf](http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/etico_cientifico.pdf)
- Vernon, H., Humphreys, B. K., & Hagino, C. (2006). The outcome of control groups in clinical trials of conservative treatments for chronic mechanical neck pain: A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders, 7*, 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-58>
- Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: *Journal of Musculoskeletal Pain, 4*(4), 95–104. [https://doi.org/10.1300/j094v04n04\\_09](https://doi.org/10.1300/j094v04n04_09)
- Vitiello, A. L., Bonello, R., & Pollard, H. (2007). The effectiveness of ENAR® for the treatment of chronic neck pain in Australian adults: A preliminary single-blind, randomised controlled trial. *Chiropractic and Osteopathy, 15*, 1–11. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-15-9>
- Waldrop, M. A. (2006). Diagnosis and treatment of cervical radiculopathy using a clinical prediction rule and a multimodal intervention approach: a case series. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 36*(3), 152–159. <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.36.3.152>
- Wang, W., Olson, S., Campbell, A., Hanten, W., y Gleeson, P. (2002). Effectiveness of physical therapy for patients with neck pain: An individualized approach using a clinical decision-making algorithm. *Am J Phys Med Rehabil. Vol. 53 (3), 831-835* [https://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2003/03000/Effectiveness\\_of\\_Physical\\_Therapy\\_for\\_Patients.9.aspx](https://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/2003/03000/Effectiveness_of_Physical_Therapy_for_Patients.9.aspx)
- Ylinen, J., Häkkinen, A., Nykänen, M., Kautiainen, H., & Takala, E.-P. (2007). Neck muscle training in the treatment of chronic neck pain: a three-year follow-up study. *Europa Medicophysica, 43*(2), 161–169. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17525699>
- Zazpe, I., Beamont, C., & Vázquez, A. (2008). Traumatología y Neurocirugía. Retrieved from [http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro\\_electronico\\_de\\_temas\\_de\\_Urgencia/19.Traumatologia\\_y\\_Neurocirugia/Fracturas\\_de\\_la\\_extremidad\\_superior.pdf](http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro_electronico_de_temas_de_Urgencia/19.Traumatologia_y_Neurocirugia/Fracturas_de_la_extremidad_superior.pdf)

## Anexos

Anexo 1: Instrumento de evaluación de los expedientes de personas atendidas por cervicalgia, del Centro Docente Asistencial de la UCR



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

TS Escuela de  
Tecnologías en Salud

Instrumento de recolección de datos, para expedientes de personas atendidas por cervicalgia, en el Centro Docente Asistencial de la Universidad de Costa Rica, en el periodo del primer semestre del 2012 hasta el segundo semestre 2017.

- Juan José Ocampo Porras B14766
- Pedro Alexander Cambronero Morales B21323

Consecutivo:

<b>I. Datos personales</b>				
Sexo: 1.M ( ) 2.F ( )			Edad:	
Ocupación: 1. Estudiante ( ) 2. Docente ( ) 3. Administrativo ( )				
<b>II. Antecedentes no patológicos personales</b>			<b>0.No / 1.Si / 99.NA</b>	
Práctica de ciclismo				
<b>III. Antecedentes patológicos personales</b>			<b>0.No / 1.Si / 99.NA</b>	
Dolor Lumbar				
Historia de dolor de cuello				
<b>IV. Diagnóstico Diferenciado:</b> _____				
RM: ( )	US: ( )	TAC: ( )	Rx: ( )	Marcadores: ( )
<b>V. Pruebas Diagnósticas</b>				
<b>Revisión de signos y síntomas</b>			<b>0.No / 1.Si / 99.NA</b>	
Contractura				
Signos Inflamatorios				
Dolor Cabeza				

Dolor cervical (nivel _____)			
Dolor Irradiado			
Parestesias			
Pérdida de Fuerza en manos			
Interrupción de sueño			
Buen estado de ánimo/ Vitalidad			
<b>Pruebas funcionales fisioterapéuticas</b>		<b>0.No / 1.Si / 99.NA</b>	
Valsalva			
Upper Limb			
Spurling			
Distracción			
Flex. Cervical			
Movilidad Torácica/Cervical			
Resistencia Muscular Musculatura Flexora de Cuello			
<b>VI. Goniometría</b>			
<b>Movimiento</b>	<b>1.Completo/2.Disminuido/3.Rigidez/ 99.NA</b>		
Flexión			
Extensión			
Rotación derecha			
Rotación izquierda			
Lateralización derecha			
Lateralización izquierda			
<b>VII. Tratamiento</b>		<b>0. No / 1.Si / 99.NA</b>	
Ejercicios Coordinación		Magnetoterapia	
Ejercicios Estiramiento		Tracción cervical	
Ejercicios de Resistencia		McKenzie	
Ejercicios de Fortalecimiento		Neurodinamia	
Ultrasonido		Alto voltaje	
Criomasaaje		Diadinámicas	
Compresa Caliente		Galvánica	
Masoterapia		Trábert	
Microcorriente		Interferencial	
Educación al Paciente		Láser	
Recomendaciones al hogar		Rusa	
Recomendaciones laborales		TENS	
Movilizaciones			

Anexo 2: Traducción de la guías de Práctica Clínica vinculadas a la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud de la sección de Ortopedia de la American Physical Therapy Association.

## **Dolor de cuello**

### **Guías de Práctica Clínica vinculadas a la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud de la sección de Ortopedia de la American Physical Therapy Association**

#### **Recomendaciones**

Características patoanatómicas: aunque la causa del dolor de cuello puede estar asociada con procesos degenerativos o patología identificada durante la obtención de imágenes de diagnóstico, el tejido que causa el dolor de cuello del paciente es con frecuencia desconocido. Por lo tanto, los médicos deben evaluar la función deteriorada de los tejidos musculares, conectivos y nerviosos asociados con los tejidos patológicos identificados cuando un paciente presenta dolor de cuello. (Recomendación basada en evidencia teórica / fundacional).

Factores de riesgo: los médicos deben considerar la edad superior a 40 años, dolor lumbar coexistente, una larga historia de dolor de cuello, andar en bicicleta como actividad regular, pérdida de fuerza en las manos, actitud preocupante, mala calidad de vida y menos vitalidad como factores predisponentes para el desarrollo de dolor crónico de cuello (Recomendación basada en evidencia moderada).

Diagnóstico / Clasificación: Dolor de cuello, sin síntomas o signos de afecciones médicas o psicológicas graves, asociado con (1) limitaciones de movimiento en las regiones cervical y torácica superior, (2) dolores de cabeza y (3) dolor referido o irradiado a una extremidad superior son hallazgos clínicos útiles para clasificar a un paciente con dolor de cuello en una de las siguientes categorías de clasificación internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados (CIE): cervicalgia, dolor en la columna dorsal, dolores de cabeza, síndrome cervicocraneal, esguince y distensión de columna cervical, espondilosis con radiculopatía y trastorno del disco cervical con radiculopatía; y la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) asociada con las siguientes deficiencias de la función del cuerpo:

- Dolor de cuello con déficit de movilidad (b7101 Movilidad de varias articulaciones)

- Dolor de cuello con dolor de cabeza (28010 dolor in cabeza y cuello)
- Dolor de cuello con impedimento de movimientos coordinados (b7601 control de movimientos voluntarios complejos)
- Dolor de cuello con dolor irradiado (b2804 dolor irradiado en un segmento o región)

Las siguientes medidas de exploración física pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical basado en la CIF con déficits de movilidad y las categorías asociadas de CIE de cervicalgia o dolor en la columna torácica. (Recomendación basada en evidencia moderada)

- Rango de movimiento cervical activo.
- Movilidad del segmento cervical y torácico

Las siguientes medidas de exploración física pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical basado en la CIF con dolores de cabeza y las categorías de cefaleas asociadas o síndrome cervicocraneal. (Recomendación basada en evidencia moderada)

- Rangos de movimiento activos
- Movilidad del segmento cervical
- Prueba de flexión craneal cervical

Las siguientes medidas de examen físico pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical basado en la CIF con alteraciones de la coordinación del movimiento y la categoría asociada de CIE de esguince y tensión de la columna cervical. (Recomendación basada en evidencia moderada)

- Prueba de flexión cervical craneal
- Test de flexión profunda de cuello

Las siguientes medidas de examen físico pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical basado en la CIF con dolor irradiado y las categorías asociadas de CIE de espondilosis con radiculopatía o trastorno del disco cervical con radiculopatía. (Recomendación basada en evidencia moderada.)

- Prueba de tensión de la extremidad superior
- Prueba de distracción
- Prueba de Spurling

Diagnóstico diferencial: los médicos deben considerar las clasificaciones diagnósticas asociadas con afecciones patológicas graves o factores psicosociales cuando las limitaciones de la actividad informada del paciente o las alteraciones de la función y estructura del cuerpo no son consistentes con las presentadas en la sección de diagnóstico / clasificación de esta guía, o cuando los síntomas del paciente no se resuelven con intervenciones dirigidas a la normalización de las alteraciones del funcionamiento del cuerpo del paciente. (Recomendación basada en evidencia moderada)

Medida/examinación de resultados: los médicos deben usar cuestionarios de autoinforme validados, como el índice de incapacidad cervical y la escala funcional específica del paciente para pacientes con dolor de cuello. Estas herramientas son útiles para identificar el estado inicial de un paciente en relación con el dolor, la función y la discapacidad, y para controlar un cambio en el estado de un paciente a lo largo del curso del tratamiento. (Recomendación basada en pruebas sólidas.)

Examen de actividad limitada de la actividad y medidas de restricción de la participación: Los médicos deben utilizar medidas de restricción de la actividad y de limitación de la actividad fácilmente reproducibles asociadas con el dolor de cuello de su paciente para evaluar los cambios en el nivel de función del paciente sobre el episodio de la atención. (Recomendación basada en la opinión de expertos)

Intervenciones – movilizaciones/manipulaciones cervicales: Los médicos deben considerar la utilización de procedimientos de movilización y manipulación cervical, con empuje y sin empuje, para reducir el dolor de cuello y el dolor de cabeza. La combinación de la manipulación cervical y la movilización con el ejercicio es más efectiva para reducir el dolor de cuello, el dolor de cabeza y la discapacidad que la manipulación y la movilización solas. (Recomendación basada en pruebas sólidas)

Intervenciones – movilizaciones/manipulaciones torácicas: La manipulación del empuje de la columna torácica se puede utilizar para pacientes con quejas primarias de dolor de cuello. La manipulación del empuje de la columna torácica también se puede utilizar para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor en el brazo relacionado con el cuello y el cuello. (Recomendación basada en evidencia débil)

Intervenciones – ejercicios de estiramiento: Los ejercicios de flexibilidad se pueden usar para pacientes con síntomas en el cuello. Se sugieren ejercicios de exploración y de flexibilidad específica para los siguientes músculos: escaleno anterior / medial / posterior, trapecio



superior, escápula del elevador, pectoral menor y pectoral mayor. (Recomendación basada en evidencia débil)

Intervenciones – ejercicios de coordinación, fortalecimiento y resistencia: los médicos deben considerar el uso de ejercicios de coordinación, fortalecimiento y resistencia para reducir el dolor de cuello y el dolor de cabeza. (Recomendación basada en pruebas sólidas)

Intervenciones - Procedimientos y ejercicios de centralización: Los movimientos o procedimientos repetidos específicos para promover la centralización no son más beneficiosos para reducir la discapacidad en comparación con otras formas de intervención. (Recomendación basada en evidencia débil)

Intervenciones - Procedimientos de movilización de los nervios y el cuarto superior: los médicos deben considerar el uso de procedimientos de movilización nerviosa durante el cuarto superior para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor de cuello y brazo. (Recomendación basada en evidencia moderada.)

Intervenciones – tracciones: Los médicos deben considerar el uso de la tracción cervical intermitente mecánica, combinada con otras intervenciones como la terapia manual y los ejercicios de fortalecimiento, para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor en el brazo relacionado con el cuello y el cuello. (Recomendación basada en evidencia moderada)

Intervenciones - educación y asesoramiento del paciente: para mejorar la recuperación en pacientes con trastorno asociado al latigazo cervical, los médicos deberían (1) educar al paciente sobre el retorno temprano a las actividades normales, no provocativas previas al accidente, y (2) proporcionarle seguridad al paciente buen pronóstico y recuperación completa comúnmente ocurre. (Recomendación basada en pruebas sólidas)

## **Introducción**

Objetivo de la guía

La Sección de Ortopedia de la Asociación Americana de Terapia Física (AATF) tiene un esfuerzo continuo para crear guías de práctica basadas en la evidencia para el tratamiento de fisioterapia y ortopédica a pacientes con impedimentos musculoesqueléticos descritos en la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (CIF) 86

Los propósitos de estas pautas clínicas son:

- Clasificar y definir las afecciones musculoesqueléticas comunes utilizando la terminología de la Organización Mundial de la Salud relacionada con las deficiencias de la función corporal y la estructura corporal, las limitaciones de la actividad y las restricciones de participación.
- Identificar las intervenciones respaldadas por la mejor evidencia actual para abordar las deficiencias de la función y la estructura del cuerpo, las limitaciones de la actividad y las restricciones de participación asociadas con afecciones musculoesqueléticas comunes.
- Identificar las medidas de resultado apropiadas para evaluar los cambios resultantes de las intervenciones de terapia física en la función y las estructuras corporales, así como en la actividad y participación del individuo.
- Proporcione una descripción a los responsables de las políticas, utilizando terminología aceptada internacionalmente, de la práctica de los terapeutas físicos ortopédicos.
- Proporcione información para los pagadores y revisores con respecto a la práctica de la fisioterapia ortopédica para afecciones musculoesqueléticas comunes
- Crear una publicación de referencia para los clínicos de la terapia física ortopédica, instructores académicos, instructores, clínicos, estudiantes, internos, residentes y becarios con respecto a la mejor práctica actual de la terapia física ortopédica

#### Declaración de intenciones

Esta guía no pretende ser interpretada o servir como un estándar de atención médica. Los estándares de cuidado se determinan sobre la base de todos los datos clínicos disponibles para un paciente individual y están sujetos a cambios a medida que evolucionan el conocimiento científico y el avance de la tecnología y los patrones de cuidado. Estos parámetros de la práctica deben considerarse solo pautas. La adherencia a ellos no garantizará un resultado exitoso en cada paciente, ni se debe interpretar que incluyen todos los métodos de atención adecuados o excluyen otros métodos de atención aceptables con

el mismo objetivo. El juicio final con respecto a un procedimiento clínico o plan de tratamiento particular debe hacerse a la luz de los datos clínicos presentados por el paciente, las opciones de diagnóstico y tratamiento disponibles, y los valores, expectativas y preferencias del paciente. Sin embargo, sugerimos que las desviaciones significativas de las pautas aceptadas se documenten en los registros médicos del paciente en el momento en que se tome la decisión clínica pertinente.

## Métodos

Los expertos en contenido fueron designados por la Sección de Ortopedia, APTA, como desarrolladores y autores de guías de práctica clínica para afecciones musculoesqueléticas de la región cervical que son tratadas comúnmente por fisioterapeutas. A estos expertos en contenido se les asignó la tarea de identificar las deficiencias de la función y estructura corporal, las limitaciones de la actividad y las restricciones de participación, descritas usando la terminología CIF, que podrían (1) categorizar a los pacientes en patrones de deterioro mutuamente exclusivos sobre los cuales basar estrategias de intervención; (2) sirven como medidas de cambios en la función en el transcurso de un episodio de atención. La segunda tarea asignada a los expertos en contenido fue describir las intervenciones y la evidencia de apoyo para subconjuntos específicos de pacientes basados en las categorías de pacientes previamente elegidas. La Sección Ortopédica también reconoció que el contenido de APTA requiere que una búsqueda y revisión sistemática de la evidencia relacionada únicamente con categorías de diagnóstico basadas en la terminología de la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE) 87 no sea útil. Para estas guías de práctica clínica basadas en CIF, ya que la mayoría de la evidencia asociada con cambios en los niveles de deterioro o función en poblaciones homogéneas no se puede buscar fácilmente usando la terminología ICD. Por lo tanto, los autores de esta guía de práctica clínica buscaron sistemáticamente MEDLINE, CINAHL y la Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas (1966 hasta junio de 2007) para encontrar artículos relevantes relacionados con la clasificación, medidas de resultado y estrategias de intervención para afecciones musculoesqueléticas de la región del cuello tratado por fisioterapeutas. A cada experto en contenido se le asignó una subcategoría específica (clasificación, medidas de resultado y estrategias de intervención para afecciones musculoesqueléticas de la región del cuello) para buscar por el autor principal (JDC) en función de su área específica de especialización. Se asignaron dos expertos en contenido a cada subcategoría y ambos individuos realizaron una búsqueda por separado,

incluidas, entre otras, las 3 bases de datos enumeradas anteriormente, para identificar artículos que aseguren que no se omitieron los estudios de relevancia. Además, cuando se identificaron artículos relevantes, sus listas de referencias fueron buscadas manualmente en un intento de identificar otros artículos que podrían haber contribuido al resultado de estas guías de práctica clínica.

Esta guía fue un problema en 2008 basado en publicaciones en la literatura científica anterior a junio de 2007. Esta directriz se considerará para su revisión en 2012, o antes si hay evidencia sustantiva nueva disponible. Cualquier actualización de la guía en el período intermedio se anotará en la sección de ortopedia del sitio web de APTA: [www.orthopt.org](http://www.orthopt.org)

#### Niveles de evidencia

Una vez que los expertos en contenido de cada subcategoría identificaron todos los artículos relevantes, calificaron de forma independiente cada artículo, de acuerdo con los criterios descritos por la Base Central de Evidencia de Medicina, Oxford, Reino Unido (tabla 1 a continuación). Si los 2 expertos en contenido no acordaron un grado de evidencia para un artículo en particular, se utilizó un tercer experto en contenido para resolver el problema.

I	evidencia obtenida de ensayos controlados aleatorios de alta calidad, estudios prospectivos o estudios de diagnóstico
II	Evidencia obtenida de estudios prospectivos de ensayos controlados aleatorios de menor calidad o estudios de diagnóstico
III	Casos controles o estudios retrospectivos
IV	Serie de casos
V	Opinión de expertos

#### Grados de evidencia

La fortaleza general de la evidencia que respalda las recomendaciones hechas en esta guía se clasificará de acuerdo con las pautas descritas por Guyatt et al, 71 modificadas por MacDermid y adoptadas por el coordinador y las revisiones de este proyecto. En este sistema modificado, los grados típicos de evidencia A, B, C y D se han modificado para

incluir el papel de la opinión de expertos consensuados y la investigación científica básica para demostrar la plausibilidad biológica o biomecánica (Tabla 2 a continuación)

Grados de recomendación		Fuerza de la evidencia
A	Evidencia fuerte	Una preponderancia de los estudios de nivel I y / o nivel II respalda la recomendación. Esto debe incluir al menos 1 nivel de estudio I
B	Evidencia moderada	Un único ensayo controlado aleatorio de alta calidad o una preponderancia de estudios de nivel II respaldan la recomendación.
C	Evidencia débil	Un solo estudio de Nivel II o una preponderancia de los estudios de nivel III y IV, incluidas las declaraciones de consenso de los expertos en contenido, respaldan la recomendación.
D	Evidencia conflictiva	Los estudios de mayor calidad realizados sobre este tema no concuerdan con sus conclusiones. La recomendación se basa en estos estudios contradictorios.
E	Evidencia teórica/fundamentada	Una preponderancia de evidencia de estudios de animales o cadáveres, de modelos conceptuales / principios, o de ciencias básicas / investigación de banco apoyan esta conclusión.
F	Opinión de experto	La mejor práctica basada en la experiencia clínica del equipo de desarrollo de directrices

#### Proceso de revisión

La Sección de Ortopedia, APTA también seleccionó consultores de las siguientes áreas para que sirvan como revisores de los primeros borradores de esta guía de práctica clínica:

- Revisión de reclamos
- Codificación

- Epidemiología
- Lineamientos de práctica médica
- Educación de terapia física ortopédica
- Fisioterapia Terapia Académica
- Deportes residencia de terapia física educación

Los comentarios de estos revisores fueron utilizados por los autores para editar esta guía de práctica clínica antes de enviarla para su publicación en el Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy.

Además, se enviaron borradores iniciales de esta guía de práctica clínica a varios fisioterapeutas que practicaban ortopedia y fisioterapia deportiva junto con formularios de retroalimentación para determinar su utilidad, validez e impacto. Todos los formularios de comentarios devueltos por estos médicos practicantes describieron esta guía de práctica clínica como:

- Moderadamente útil o extremadamente útil
- Una representación exacta de la literatura revisada por pares
- Una guía que tendrá un impacto positivo sustancial en la terapia física ortopédica del cuidado del paciente

Sin embargo, varios revisores señalaron que los borradores preliminares de esta guía clínica no vinculaban claramente los datos recopilados durante los exámenes subjetivos y físicos del paciente con la clasificación y la intervención diagnósticas. Para ayudar a aclarar estos enlaces, se recomendó que los autores agreguen una tabla a estas guías clínicas que proporcione un resumen de los síntomas, los hallazgos de deterioro y las intervenciones correspondientes para cada categoría diagnóstica. Esta recomendación llevó a los autores a agregar la Tabla 4 a estas guías clínicas.

#### Clasificación

Los principales códigos y condiciones del CIE-10 asociados al dolor de cabeza son: M54.2 cervicalgia, M54.6 dolor en espina torácica , R51 dolor de cabeza, M53.0 síndrome cervicocraneal, S13.4 esguince y tensión de la columna cervical, M47.2 espondilolistesis con radiculopatía y M50.1 trastorno en disco con radiculopatía.<sup>87</sup> Con respecto a los códigos y condiciones del CIE-9 los cuales son utilizados en USA, son: 723.1 cervicalgia,

724.1 dolor en espina torácica, 784.0 dolor de cabeza, 723.2 síndrome cervicocraneal, 847.0 esguince y tensión en cuello y 723.4 neuritis braquial o radiculopatía.

Los principales códigos de funciones corporales CIF asociados con las condiciones CIE-10 mencionadas anteriormente son las funciones sensoriales relacionadas con el dolor y las funciones de movimiento relacionadas con el movimiento de la articulación y el control de los movimientos voluntarios. Estos códigos de función del cuerpo son **b1701 movilidad de varias articulaciones, b28010 dolor en cabeza y cuello, b7601 control de movimientos voluntarios complejos y b2803 dolor irradiado en un dermatoma.**

Los principales códigos de estructura corporal CIF asociados con el dolor de cuello son **s7103 articulaciones de la cabeza y cuello, s7104 músculos de la cabeza y cuello, s7105 ligamentos y fascia de la cabeza y cuello, s76000 columna vertebral cervical y s1201 nervios espinales.**

Las principales actividades de CIF y los códigos de participación asociados con el dolor de cuello son **d4108 cambio posiciones básicas del cuerpo, d4158 mantener una posición corporal y d4452 extenderse.**

El CIE-10 y los códigos CIF primario y secundario asociados con el dolor de cuello se proporcionan en la Tabla 3 (a continuación).

Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados		
Dolor de cuello con déficit de movilidad		
CIE-10 primario	M54.2 M54.6	Cervicalgia Dolor en la columna torácica
Dolor de cuello con dolor de cabeza		
CIE-10 primario	R51 M53.0	Dolor de cabeza Síndrome cervicocraneal
Dolor de cuello con impedimentos en los movimientos de coordinación		
CIE-10 primario	S13.4	Esguince y distensión de la columna cervical
Dolor de cuello con dolor irradiado		

CIE-10 primario	M47.2 M50.1	Espondilólisis con radiculopatía Problema de disco cervical con radiculopatía
-----------------	----------------	--

Clasificación internacional de funcionamiento, discapacidad y salud		
Códigos primarios		
Dolor de cuello con déficit de movilidad		
Funciones del cuerpo	B7101	Movilidad de distintas articulaciones
Estructura del cuerpo	S76000	Columna vertebral cervical
Actividades y participación	D4108	Cambios en posición básica del cuerpo, específicamente cuando mueve la cabeza a la derecha o izquierda
Dolor de cuello con dolor de cabeza		
Funciones del cuerpo	B28010	Dolor de cuello y cabeza
Estructura del cuerpo	S7103 s7104	Articulaciones de la región de cabeza y cuello Músculos de la región de la cabeza y cuello
Actividades y participación	D4158	Mantener una posición del cuerpo, como mantenerla cabeza en una posición flexionada mientras se lee un libro o extendida.
Dolor de cuello con impedimentos en la coordinación de movimientos		
Funciones del cuerpo	B7601	Control de movimientos voluntarios complejos
Estructura del cuerpo	S7105	Ligamentos y fascia de la cabeza y cuello
Actividades y participación	D4158	Mantener una posición corporal, como la alineación de la cabeza y cuello de manera que los segmentos vertebrales cervicales



		funcionen en una posición neutral o de medio rango.
Dolor de cuello con dolor irradiado		
Funciones del cuerpo	B2804	Dolor irradiado en un segmento
Estructura del cuerpo	S1201	Nervios espinales
Actividades y participación	D4452	Extenderse
Códigos secundarios		
Dolor de cuello con déficit de movilidad		
Funciones del cuerpo	B28010 b28013 b28014 b7101 b7151 b7305 b7350 b7400 b7601	Dolor en cabeza y cuello  Dolor en la espalda  Dolor en la extremidad superior  Movilidad de varias articulaciones  Estabilidad de varias articulaciones  Poder de los músculos del tronco  Tono de los músculos y grupos musculares aislados  Resistencia de los músculos aislados  Control de los movimientos voluntarios complejos
Estructura del cuerpo	s120001 s130 s7103 s7104 s7105	La médula espinal  Estructura de las meninges  Articulaciones de región de la cabeza y el cuello  Músculos de la región de la cabeza y el cuello  Ligamentos y fascias de la región de la cabeza y el cuello

	s76000	Columna vertebral cervical
	s76001	Columna vertebral torácica
	s7601	Músculos del tronco
	s7602	Ligamentos y fascias del tronco
Actividades y participación	d2302	Completar la rutina diaria
	d2400	Manejar
	d4100	Acostado
	d4105	Flexionado
	d4150	Mantener una posición acostada
	d4750	Conducir transporte impulsado por humanos
	d4751	Conducir vehículos motorizados
	d4752	Conducir transporte impulsado por animales
	d4554	Nadar
	d6409	Hacer tareas domésticas, sin especificar
	d9109	Vida comunitaria son especificar
	d9209	Recreación no especificado y ocio
Dolor de cuello con dolor de cabeza		
Funciones del cuerpo	B2803	Dolor irradiado en un dermatoma
	B2804	Dolor irradiado en un segmento o región
	B7101	Movilidad en varias articulaciones
	B7151	Estabilidad de varias articulaciones
	B7305	Poder de los músculos del tronco
	B7350	Tono de músculos aislados y grupos musculares

	B7400	Resistencia de músculos aislados
	B7601	Control de movimientos voluntarios complejos
	B2359	Funciones vestibulares, no especificadas
	B2409	Sensaciones asociadas con la función auditiva y vestibular, no especificadas
Estructura del cuerpo	S12000	Médula espinal cervical
	S12001	Médula espinal torácica
	S1201	Nervios espinales
	S130	Estructura de meninges
	S7105	Ligamentos y fascias de región de la cabeza y el cuello
	S76001	Columna torácica
	S76000	Columna vertebral cervical
	S7601	
Actividades y participación	D163	Pensando
	D166	Leyendo
	D2302	Completar las responsabilidades
	D2400	Manejo de rutina diaria
	D4150	Mantener la posición acostada
	D4153	El mantenimiento de una posición sentada
	D4154	Mantener una posición de pie
	D4750	Conducción de transporte de tracción humana
	D4751	Conducción de vehículos motorizados
	D4752	Conducción de transporte de animal
	D6409	Tareas domésticas,

	D9109	Vida comunitaria no especificado
	D9209	Recreación no especificado y ocio
Dolor de cuello con impedimentos en los movimientos de coordinación		
Funciones del cuerpo	B28010	Dolor no especificado en la cabeza y el cuello
	B28013	Dolor en la espalda
	B28014	Dolor en la extremidad superior
	B7151	Estabilidad de varias articulaciones
	B7305	Fuerza de los músculos en el tronco
	B7400	Resistencia de los músculos aislados
	B7602	Coordinación de los movimientos voluntarios
Estructura del cuerpo	S7103	Dolor en la cabeza y el cuello
	S7104	Dolor en la espalda
	S76000	Dolor en la extremidad superior
	S76001	Estabilidad de varias articulaciones
	S7601	Poder de los músculos del tronco
	S7602	Resistencia de los músculos aislados
		Coordinación voluntaria
Actividades y participación	D2302	Completar la rutina diaria
	D2400	Responsabilidades de manejo
	D4105	Flexión
	D4153	Mantener una posición sentada
	D4154	Mantener una posición de pie
	D4750	Conducción de transporte de personal

	D4751	Conducción de vehículos motorizados
	D4752	Conducción
	D6409	Transporte impulsado por animales
	D9109	Hacer tareas domésticas, vida comunitaria no especificada
	D9209	Recreación y esparcimiento, sin especificar
Dolor de cuello con dolor irradiado		
Funciones del cuerpo	B28013	Dolor en la espalda
	B28014	Dolor en la extremidad superior
	B2803	Dolor irradiado en un dermatoma
	B7101	Movilidad de varias articulaciones
	B7151	Estabilidad de varias articulaciones
	B7305	Potencia de los músculos del tronco
	B7350	Tono músculos y grupos musculares aislados
	B7400	Resistencia de los músculos aislados
	B7601	Control de movimientos voluntarios complejos
Estructura del cuerpo	S12000	Médula espinal cervical
	S12001	Médula espinal torácica
	S1201	Nervios espinales
	S130	Estructura de meninges
	S7105	Ligamentos y fascias de la región de la cabeza y el cuello
	S76000	Columna vertebral cervical

	S76001	Columna vertebral torácica
	S7601	Músculos del tronco
	S7602	Ligamentos y fascias del tronco
Actividades y participación	D2302	Completar la rutina diaria Responsabilidades de manejo
	D2400	
	D4150	Mantener una posición acostada
	D4153	Mantener una posición sentada
	D4154	Mantener una posición de pie
	D4300	Levantar
	D4301	Llevar las manos
	D4302	Llevar los brazos
	D4303	Llevar los hombros, la cadera y la espalda
	D4304	Llevar la cabeza
	D4305	Colocar los objetos
	D4750	Conducir el transporte de propulsión humana
	D4751	Conducir vehículos motorizados
	D4752	Conducir el transporte de animales
	D6409	Hacer tareas domésticas, no especificadas
	D9109	Vida comunitaria, sin especificar
	D9209	Recreación y esparcimiento, sin especificar

## **Diagnóstico de la función y discapacidad**

El dolor y el deterioro del cuello es común. Se estima que el 22% al 70% de la población tendrá dolor de cuello en algún momento de sus vidas. 19,20,42,43,55,115,129. Además, se dice que la incidencia de dolor de cuello es cada vez mayor.126,181. En cualquier momento, 10% a 20% de la población informa problemas de cuello,19,44,78,167 con 54% de individuos teniendo dolor de cuello en los últimos 6 meses 42. La prevalencia de dolor de cuello aumenta con la edad y es mas común en mujeres alrededor de los 50 años.

Aunque la historia natural del dolor de cuello parece ser favorable 51,92, las tasas de recurrencia y cronicidad son altas 15,81. Un estudio informó que el 30% de los pacientes con dolor de cuello desarrollará síntomas crónicos, con dolor en el cuello de una duración mayor a los 6 meses afectando un 14% de todos los individuos que experimenta un dolor de cuello 19.

Además, un reciente estudio demuestra que 37% de individuos que experimentan dolor de cuello reportaran problemas de persistencia por al menos 12 meses. 44. El cinco por ciento de la población adulta con dolor de cuello será limitada por el dolor, lo que representa un problema de salud grave. 19,88. En una encuesta de los trabajadores con lesiones en el cuello y las extremidades superiores, Pransky et al 135 reportó que 42% perdió 1 semana de trabajo y 26% tuvieron recurrencia durante 1 año. La carga económica debido a los trastornos del cuello es alto, e incluye los costos del tratamiento, salarios perdidos, y los gastos de compensación en USA 181. En suiza, el dolor de hombro y cuello representan el 18% de los pagos por discapacidad 126. Jette et al 91 reportó que 25% de pacientes con dolor de cuello reciben terapia física. Adicionalmente, pacientes con dolor de cuello son tratados con terapia física y sin cirugía.

### **Características patoanatómicas**

Se ha descrito una variedad de causas de dolor de cuello e incluyen la osteoartritis, trastornos discogénicos, trauma, tumores, infección, síndrome de dolor miofascial, tortícolis, y latigazo. 121 Desafortunadamente, un criterio claro de diagnóstico no ha sido establecido. Al igual que en el dolor lumbar, una causa patoanatómica no es capaz de identificar en la mayoría de los pacientes que se presentan con quejas de dolor de cuello y síntomas relacionados con el cuello del cuarto superior. 15 Por lo tanto, una vez que la patología médica grave (tal como fractura cervical o mielopatía) ha sido descartado, los pacientes con dolor de cuello son a menudo clasificados como tiene o bien una raíz nerviosa

II. En algunas condiciones, en particular los que son degenerativos en la naturaleza o implican anomalías del segmento de movimiento vertebral, hallazgos anormales no siempre se asocian con síntomas. Catorce de 18% de personas sin dolor de cuello demuestran una amplia gama de anomalías con estudios de imagen, incluyendo protrusión del disco o la extrusión y el choque del saco tecal sobre la raíz nerviosa y la médula espinal. 12 Sin embargo, los cambios saco tecal sobre la raíz nerviosa y la médula espinal. 12 Sin embargo, los cambios saco tecal sobre la raíz nerviosa y la médula espinal. 12 Sin embargo, los cambios degenerativos son todavía sugieren que una posible causa de dolor de cuello mecánico en algunos casos, 109130131 a pesar de que estos cambios están presentes mecánico en algunos casos, 109130131 a pesar de que estos cambios están presentes mecánico en algunos casos, 109130131 a pesar de que estos cambios están presentes en individuos asintomáticos, son no específica, y son altamente prevalente en los ancianos. se informan Trastornos como la radiculopatía cervical y mielopatía cervical compresión que es causada por lesiones que ocupan espacio (osteofitosis o hernia de disco cervical). Estos pueden ser secundarios a procesos degenerativos y pueden dar lugar a cuello y / o dolor superior trimestre, así como signos y síntomas neurológicos. Mientras que la hernia de disco cervical y espondilosis son los más comúnmente relacionados con la radiculopatía cervical y mielopatía, el hueso y los tejidos de los ligamentos afectados por estas condiciones son a su vez generadores de dolor y son capaces de dar lugar a algunos de los síntomas mencionados se observan en los pacientes con estos trastornos. 13,40.

II. Debido a que la mayoría de los pacientes con dolor de cuello por lo general carecen una causa patoanatomica para su problema, la mayoría son clasificados como tener trastornos mecánicos de cuello.82.

E. Aunque la causa del dolor de cuello puede estar asociada con procesos degenerativos o patología identificados durante el diagnóstico por imagen, el tejido que está causando el dolor de cuello de un paciente es más a menudo desconocido. Por lo tanto, los médicos deben evaluar la función deteriorada de los músculos, y los tejidos conectivos nerviosas asociadas con los tejidos patológicos identificados cuando un paciente se presenta con dolor de cuello.

#### Factores de riesgo

II. Bot y sus colegas 18 investigaron el curso de la clínica y los predictores de recuperación para los pacientes con dolor de cuello y hombro. Cuatrocientos cuarenta y tres pacientes



que consultaron a su médico de atención primaria con síntomas cuello u hombros, fueron seguidos durante 12 meses. A los 12 meses, el 32% de los pacientes informaron de que habían recuperado. Predictores de mala evolución relacionada con el dolor a los 12 meses incluyeron dolor menos intenso al inicio del estudio, los antecedentes de los síntomas del cuello y de los hombros, más preocupantes, peor salud percibida, y una calidad moderada o mala de la vida. Los predictores de una respuesta relacionada con la discapacidad pobres a los 12 meses incluyen la edad avanzada, menos discapacidad al inicio del estudio, la mayor duración de los síntomas, pérdida de fuerza en las manos, que tiene múltiples síntomas, preocupante, moderada o mala calidad más de la vida, y menos vitalidad.

II. Hill y colegas<sup>76</sup> investigó el transcurso de dolor de cuello en una población adulta durante un período de 12 meses. Características significantes, que predijo el dolor persistente en el cuello fueron la edad (45-59 años), estar fuera del trabajo en el momento de la encuesta de referencia (odds ratio = 1,6), dolor lumbar comórbido (OR = 1,6). y andar en bicicleta como una actividad regular (OR = 2.4)

II. En un estudio de cohorte prospectivo, Hoving et al <sup>80</sup> examinó los predictores de resultados en un paciente con dolor de cuello. Un total de 183 pacientes participaron en el estudio del cual 63% tuvo mejora en los 12 meses de seguimiento. A corto plazo, la edad avanzada (40), dolor lumbar concomitante, y dolor de cabeza se asociaron con un mal resultado. A largo plazo, además de la edad y el dolor de espalda baja concomitante, traumatismo previo, una larga duración del dolor de cuello, dolor de cuello estable durante las 2 semanas previas a la medida de referencia, y dolor de cuello anterior predice mal pronóstico.

B. Los médicos deben considerar la edad superior a 40, coexistiendo dolor de espalda baja, una larga historia de dolor de cuello, andar en bicicleta como una actividad regular, pérdida de fuerza en las manos, actitud preocupante, la mala calidad de vida, y menos vitalidad como factores predisponentes para el desarrollo de dolor de cuello crónico.

#### Curso de la clínica

Aproximadamente el 44% de los pacientes que experimentan dolor de cuello se van a desarrollar los síntomas crónicos<sup>15</sup>, y muchos se siguen mostrando una discapacidad moderada a largo plazo de seguimiento. Una revisión sistemática reciente examinó los resultados de los grupos de control sin tratamiento en ensayos clínicos para el tratamiento conservador de la cervicalgia mecánica crónica - no se debe a un latigazo. Se analizaron

los resultados de los pacientes que reciben una intervención de control o placebo y tamaños del efecto fueron calculados. Los cambios en las puntuaciones de dolor durante los períodos de prueba que varían en estos sujetos no tratados con cervicalgia mecánica crónica fueron consistentemente más pequeño y no significativo<sup>171</sup>.

Por el contrario, hay evidencia sustancial de que los resultados favorables se obtienen tras el tratamiento de los pacientes con radiculopatía cervical<sup>79,136</sup>. Por ejemplo Radhakrishnan y colegas<sup>136</sup> informaron de que casi el 90% de los pacientes con radiculopatía cervical se presenta con síntomas leves a una media de seguimiento de 4,9 años. Honet y Puri <sup>79</sup> encontraron que el 70% de pacientes con radiculopatía cervical exhibieron excelentes resultados después de 2 años de seguimiento. Los resultados para los pacientes en los estudios antes mencionados<sup>79,136</sup> son favorables y sugieren que el 70-90% de esta población puede experimentar mejora sin cirugía. En contraste, el pronóstico clínico de los pacientes con latigazo es menos favorable. Un estudio de 108 pacientes con historia de latigazo requieren cuidados en emergencia y se encontró que el 55% tenía dolor residual atribuible al accidente original en un seguimiento de media de 17 años de retraso. Dolor de cuello, dolor que se irradia, y dolor de cabeza fueron los síntomas más comunes. El treinta y tres por ciento de los encuestados con síntomas residuales sufría de incapacidad laboral, en comparación con el 6% en el grupo de pacientes sin secuelas<sup>25</sup>.

#### Diagnostico y clasificación

III. Estrategias para la clasificación de los pacientes con dolor de cuello han sido recientemente propuesto por Wang et al<sup>177</sup>, Childs et al <sup>27</sup>, y Fritz y Brennan<sup>62</sup>. La premisa subyacente es que la clasificación de los pacientes en grupos basados en características clínicas y combinar estos subgrupos de pacientes a las estrategias de gestión que puedan beneficiarse de ellos para mejorar el resultado de las intervenciones de terapia física<sup>27</sup>. El sistema de clasificación descrito por Wang et al <sup>177</sup> caracteriza pacientes entre 1 a 4 subgrupos basado en el área de síntomas y la presunta fuente de síntoma. Las etiquetas de estas 4 categorías fueron dolor de cuello solamente, dolores de cabeza, dolor referido brazo y dolor de cuello, dolor en el brazo y radicular y dolor de cuello. distintos enfoques de tratamiento estaban vinculados a cada una de las 4 categorías. Wang et al <sup>177</sup> reportó el resultado de 30 pacientes tratados con la clasificación y 27 pacientes sin la clasificación. Reducción significativa estadística y clínicamente en dolor y discapacidad fueron reportadas solo en el grupo clasificado. <sup>177</sup>. Es difícil sacar conclusiones con respecto a la utilidad potencial del sistema de clasificación de Wang porque los pacientes en el grupo control no

fueron tratados, lo que no es reflectante de la práctica de la fisioterapia. El sistema de clasificación descrito por Childs et al<sup>27</sup> y Fritz y Brennan<sup>62</sup> utiliza la información de la historia y examen físico para poner a los pacientes entre 1 a 5 separando en subgrupos de tratamiento. Las etiquetas de estos 5 subgrupos son movilidad, centralización, ejercicios y condición, control del dolor y dolor de cabeza intenta capturar el enfoque principal u objetivo del tratamiento. Fritz y Brennan <sup>62</sup>, utilizando un estudio prospectivo y observacional de 274 pacientes reportó que los pacientes que recibieron intervenciones coincidentes con su subgrupo de tratamiento tuvieron mejores resultados que los pacientes que recibieron intervenciones que no se corresponden con su subgrupo. El sistema de clasificación se describe en esta guía de práctica vinculada a la CIF, es paralela a la clasificación de Childs et al <sup>27</sup> y Fritz y Brennan<sup>62</sup> con 2 diferencias notables.

La primera diferencia es que las etiquetas de esta guía de práctica clínica incorporan las siguientes deficiencias CIF funciones del cuerpo terminología de: Dolor de cuello con la movilidad de los déficit, dolor de cuello con dolores de cabeza, dolor de cuello con deficiencias de coordinación movimiento, y dolor de cuello con la radiación de dolor. La segunda diferencia es que Fritz y Brennan <sup>62</sup>, que se relacionó con los ejercicios de movilización y rango de movimiento después de una columna cervical aguda, se dividió en el dolor de cuello con alteraciones del movimiento coordinado y dolor de cuello con categorías de déficits de movilidad, donde el paciente recibiría intervenciones vinculadas al deterioro (s) más relevante exhibida en un periodo determinado durante el episodio de atención del paciente.

I. El diagnóstico CIE de cervicalgia, o dolor en la columna torácica y el diagnóstico CIF de dolor de cuello con déficit de la movilidad se hace con un nivel razonable de certeza cuando el paciente se presenta con los siguientes hallazgos clínico: <sup>33,62,82,166</sup>:

- Individuo joven (menos de 50 años)
- Dolor agudo de cuello (duración de +12 semanas)
- Síntomas aislados al cuello
- Rango de movimiento cervical limitado

II. El diagnóstico del CIE de dolores de cabeza, o el síndrome de cervicocraneal y el diagnóstico CIF de dolor de cuello con dolores de cabeza se hace con un nivel razonable de certeza cuando el paciente se presenta con los siguientes hallazgos clínicos <sup>22,29,145,163,182,184</sup>.

- Dolor de cuello de larga duración
- Rendimiento anormal / deficiente en la prueba de flexión cervical craneana
- Déficits de coordinación, resistencia y resistencia de los músculos del cuello y la parte superior del cuarto
- Déficits de flexibilidad de los últimos cuartos
- Ineficiencias ergonómicas con la realización de actividades repetitivas

II. El diagnóstico del CIE de la espondilosis con radiculopatía o trastorno de disco cervical con radiculopatía y el diagnóstico de la CIF de dolor de cuello con dolor irradiado se hace con un nivel razonable de certeza cuando el paciente se presenta con los siguientes hallazgos clínicos<sup>175</sup>:

- Síntomas de las extremidades superiores, generalmente dolor radicular o referido, que se producen o agravan con la maniobra de Spurlings y la prueba de tensión de las extremidades superiores, y se reducen con la prueba de distracción del dolor en el cuello
- Disminución de la rotación cervical hacia el lado afectado
- Cansa de la compresión de la raíz nerviosa
- Éxito con la reducción de los síntomas de las extremidades superiores con el examen inicial y los procedimientos de intervención

B. El dolor de cuello, sin síntomas o signos de condiciones médicas o psicológicas graves, asociados con las limitaciones de (1) de movimiento en las regiones cervical y torácica superior, (2) dolores de cabeza, y (3) se hace referencia o dolor que se irradia en una extremidad superior son útiles hallazgos clínicos para clasificar a un paciente con dolor de cuello en la siguiente clasificación estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE) categorías: cervicalgia, dolor en la columna torácica, dolores de cabeza, síndrome cervicocraneal, esguince y la tensión de la columna cervical, espondilosis con radiculopatía, y el disco cervical trastorno con radiculopatía; y Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) categoría basada en el deterioro del dolor de cuello con las siguientes alteraciones de la función del cuerpo:

- Dolor de cuello con déficit de movilidad
- Dolor de cuello con dolor de cabeza
- Dolor de cuello con impedimentos de coordinación de movimientos
- Dolor de cuello con dolor irradiado

Las siguientes medidas examen físico puede ser útil en la clasificación de un paciente en la categoría basada en el deterioro según la CIF de dolor en el cuello con los déficit de la movilidad y las categorías de la CIE asociados de cervicalgia o dolor en la columna torácica:

- Rango activo de movimiento cervical
- Movilidad de los segmentos cervical y torácico

Las siguientes medidas de la exploración física pueden ser útiles en la clasificación de un paciente en la categoría basada en el deterioro de la CIF dolor de cuello y dolores de cabeza con las categorías de la CIE asociados de dolores de cabeza o el síndrome cervicocraneal:

- Rango activo de movimiento cervical
- Movilidad del segmento cervical
- Prueba de flexión craneal cervical

Las siguientes medidas examen físico puede ser útil en la clasificación de un paciente en la categoría basada en el deterioro CIF del dolor de cuello con deficiencias de coordinación movimiento y la categoría CIE asociado de esguince y cepa de columna cervical:

- Prueba de flexión craneal cervical
- Resistencia de flexión profunda de cuello

Las siguientes medidas examen físico puede ser útil en la clasificación de un paciente en la categoría basada en el deterioro CIF del dolor de cuello con la radiación de dolor y las categorías CIE asociados de la espondilosis con radiculopatía o trastorno de disco cervical con radiculopatía:

- Prueba de tensión en la extremidad superior
- Prueba de Spurlings
- Prueba de distracción

#### Diagnóstico diferencial

III. Un objetivo principal de diagnóstico es que la presentación clínica del paciente coincida con el tratamiento más eficaz. Un componente de esta decisión es determinar si el paciente es, de hecho, adecuada para la gestión de la terapia física. En la gran mayoría de los pacientes con dolor de cuello, los síntomas pueden atribuirse a factores mecánicos. Sin embargo, en un porcentaje mucho más pequeño de pacientes, la causa del dolor de cuello puede ser algo más grave, como la mielopatía cervical, la inestabilidad cervical, 49 fractura

77 neoplasia 90,140,152,154 compromiso vascular 151, o disminución sistémica 8,24. Los médicos deben ser conscientes de los signos y síntomas asociados con graves condiciones patológicas, continuamente pantalla de la presencia de estas condiciones clave, e iniciar la remisión al médico apropiado cuando se sospecha una condición médica potencialmente grave.

I. Cuando un paciente con dolor de cuello reporta una historia de trauma, el terapeuta tiene que estar especialmente alerta a la presencia de inestabilidad cervical, fractura vertebral, y la presencia de o el potencial de la médula espinal o lesión del tronco cerebral. Una regla de predicción clínica se ha desarrollado para ayudar a los médicos a determinar cuándo ordenar radiografías en las personas que han sufrido traumas.

II. Además de las condiciones médicas, los médicos deben ser conscientes de los factores psicosociales que pueden estar contribuyendo a dolor y la discapacidad persistente de un paciente, o que pueden contribuir a la transición de una condición aguda a una condición crónica, incapacitante. Los investigadores han demostrado recientemente que los factores psicosociales son un importante indicador pronóstico de la discapacidad prolongada 63,64,114,150. Cuando los factores psicosociales relevantes se identifican, el enfoque de rehabilitación puede ser necesario modificar la rehabilitación activa, graduada programas de ejercicio, el refuerzo positivo de los logros funcionales, y / o graduada exposición a actividades mercantiles que un paciente temores como potencialmente dolorosa o difícil de realizar<sup>65</sup>.

B. Los médicos deben considerar las clasificaciones de diagnóstico asociados con condiciones patológicas graves o factores psicosociales cuando las limitaciones de actividad notificados del paciente o deterioros de la función del cuerpo y la estructura no son coherentes con los presentados en la sección diagnóstico / clasificación de esta directriz, o, cuando los síntomas del paciente no son resolver con intervenciones destinadas a la normalización de las alteraciones de la función del cuerpo del paciente.

#### Estudios de imágenes

Los adultos con dolor cervical precipitado por un traumatismo deben ser clasificados como de bajo riesgo o de alto riesgo basado en la Regla de la columna cervical Canadiense (CCR) para la radiografía de alerta y los pacientes de trauma estables y el Colegio Americano de Radiología 2001 (ACR) Spine Trauma Appropriateness Criteria<sup>3</sup>. De acuerdo con el CCR, los pacientes que (1) son capaces de sentarse en el servicio de urgencias; o (2) han tenido

un simple extremo posterior colisión de vehículos de motor; o (3) son ambulatoria en cualquier momento; o (4) han tenido un retraso en la aparición de dolor en el cuello; o (5) no tienen sensibilidad en la columna cervical en la línea media, y (6) pueden rotar la cabeza 45 grados en cada dirección, se clasifican como de bajo riesgo. Los que están clasificados como de bajo riesgo no requieren de imagen para condiciones agudas. Los pacientes que están (1) mayores de 65 años o (2) que tienen un mecanismo peligroso de lesión, o (3) tienen parestesias en las extremidades son clasificados como de alto riesgo<sup>159</sup>. Aquellos clasificados como de alto riesgo deben ser sometidos a una radiografía cervical<sup>9,47</sup>.

Hay una escasez de literatura disponible sobre la población pediátrica para ayudar a la toma de decisiones guía sobre la necesidad de obtención de imágenes. Las características de clasificación de riesgo de adultos deben aplicarse en niños mayores de 14 años de edad debido a la exposición a la radiación de la tomografía computarizada añadido el ACR recomienda radiografía simple en menores de 16 años independientemente del estado mental<sup>3</sup>.

No hay consenso para la investigación de rutina de los pacientes con dolor crónico de cuello con la imagen más allá de las radiografías simples<sup>3,48</sup>. El uso rutinario de la ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética en pacientes sin insulto neurológico u otra enfermedad no ha sido justificado en vista de la poca frecuencia de las anomalías detectadas, la falta de valor pronóstico, la inaccesibilidad, y el alto costo de los procedimientos.<sup>14,73,119,141,146,174</sup>. Una limitación importante es la falta de hallazgos específicos en pacientes con trastorno de cuello y ninguna correlación infinita entre los síntomas subjetivos del paciente y hallazgos anormales que se observan en los estudios de imagen. Como resultado de ello, continúa el debate acerca de si el dolor persistente es atribuible a la patología estructural o de otras causas subyacentes.

Recientemente, Krisjansson <sup>111</sup>, comparó el plano sagital, rotación y la translación cervical en mujeres con (1) Trastorno de latigazo cervical asociada persistente (WAD) (grados I y II), (2) no traumática, comienzo insidioso persistente de dolor de cuello, y (3) valores normales de rotación y de traslación. El análisis de la radiografía lateral reveló un incremento significativo en la rotación de C3-4 y C4-5 en individuos con latigazo, un movimiento de traslación significativamente excesivo en C3-4 para individuos con latigazo y grupos insidiosos, y un movimiento de traslación significativamente excesivo en C5-6 para individuos en el grupo latigazo en comparación con sujetos normales.

Ultrasonido ha sido usado precisamente en mediciones del tamaño del músculo multifidus a nivel cervical C4 en mujeres asintomáticas. Para aquellos con latigazo, la ecografía no midió con precisión los multifidos debido a que las fronteras de la fascia eran en gran parte indistinguibles, lo que indica posibles condiciones patológicas. 110 posibles condiciones patológicas. 110

La densidad de protones de alta resolución recientemente ha demostrado intensidad de señal anormal (indicativo de daño a los tejidos) tanto en el alar y ligamentos transversales en algunos sujetos con latigazo crónica.<sup>108</sup> Después estudios siguientes indicaron una fuerte relación entre el daño ligamento alar, posición de la cabeza (convertido) en el momento del impacto, y los niveles de discapacidad (medido con el Índice de cuello discapacidad <sup>101,102,107</sup>).

Elliott et al <sup>53</sup> demostró que las mujeres con latigazo grado 2 mostraron cambios en el contenido de grasa en la musculatura extensora que no era presente en sujetos con dolor de cuello insidioso crónico o controles sanos. Actualmente no está claro si los patrones de grasa en filtración son el resultado de traumas locales estructurales que causa una respuesta inflamatoria general, una lesión nerviosa específica lesión del nervio o un insulto, o un fenómeno generalizado desuso. Además, como se observaron los cambios musculares en el estado crónico, no se conoce aún si ocurren de manera uniforme en todas las personas que hayan sufrido lesiones por latigazo independientemente de recuperación o son exclusivos de sólo aquellos que desarrollan síntomas crónicos.

Además de grasa en filtración, Elliott et al<sup>54</sup> tienen cambios fi cados en el área de la sección transversal relativa (RCSA) de la musculatura paraespinal cervical en pacientes con latigazo crónico en relación con los sujetos de control sin antecedentes de dolor de cuello. Específicamente, el grupo latigazo demostró un patrón consistente de mayor RCSA en las fi músculos dii múltiples en cada segmento (C3-C7). Se puede deducir que las grandes RCSA registraron en los músculos multifidos de aquellos con latigazo crónico son el resultado de grandes cantidades de grasa infiltrado.

En resumen, los estudios de imagen a menudo no logran identificar cualquier patología estructural relacionada con los síntomas en pacientes con trastorno de cuello y lesiones, en particular, el latigazo cervical. Sin embargo, la evidencia emergente en la interrupción superior cervical ligamentosa, alterada movimiento segmentario, y degeneración muscular, se ha demostrado con las radiografías, ultrasonido y resonancia magnética en estudios.



Sigue siendo desconocido si (1) estos hallazgos son únicos para WAD crónica; (2) si se refieren a signos y síntomas físicos de los pacientes, y (3) si específica intervención de terapia física pueden alterar tal degeneración. Tal conocimiento puede ofrecer información pronóstica y proporcionar la base para los estudios basados intervencionistas.

## Examen

I. El índice de discapacidad cervical (NDI) es comúnmente utilizado para captar la discapacidad percibida en pacientes con dolor de cuello. 134. El NDI contiene 10 ítems, 7 relacionados a las actividades de la vida diaria, 2 con dolor y 1 al rango de concentración.172. Cada ítem tiene una puntuación de 5 a 0 y el total es expresado en porcentaje donde un mayor porcentaje representa una mayor discapacidad. Riddle y Stratford 139 identificaron una asociación significativa entre el NDI y tanto en los componentes de salud física y mental de la SF-36. Los autores también identificaron que la NDI posee sensibilidad adecuada en comparación con la magnitud del cambio que se produjo en los pacientes alcanzar sus objetivos funcionales, estado de trabajo, y si el paciente estaba en litigio. 139. Jette and Jette 92 comprobaron que la sensibilidad para cambiar por cálculos el efecto para los puntajes de cambio de NDI y SF-36.

Dos estudios 161,179 con tamaños de muestra pequeños tienen identificar el cambio detectable mínimo, o la cantidad de cambio que debe ser observada antes del cambio se pueden considerar para superar el error de medición, para el NDI. Westaway 179 identificó el cambio mínimo detectable como 5 in un grupo de 31 pacientes con dolor de cuello. Stratford y colegas 161 identificaron el cambio mínimo también de 5 en un grupo de 48 personas con dolor de cuello. Sin embargo, la diferencia mínima clínicamente importante, la diferencia más pequeña la que los pacientes perciben como beneficioso, puede ser más útil para los clínicos<sup>89</sup>. Stratford y colegas 161 identificaron el cambio mínimo importante como 5 puntos. Mas recientemente Cleand y colegas 35 describieron el mínimo diferencia para el NDI de 9.5 para pacientes con desorden mecánico de cuello.

El NDI ha demostrado moderada fiabilidad test repetición de la prueba y ha demostrado ser una medida válida resultado de salud en una población de pacientes con radiculopatía cervical. En este grupo, el coeficiente de correlación intraclass (CCI) para la fiabilidad de la nueva prueba fue de 0,68 para el NDI y la diferencia mínima clínicamente importante fue 7. 37.

I. La escala funcional del paciente específica (PSFS) es una alternativa práctica o complemento a las medidas genéricas y condición específica. El PSFS pide a los pacientes a la lista 3 actividades que son difíciles, como resultado de sus síntomas, lesión o trastorno. Las tasas de pacientes cada actividad en una escala de 0-10, donde 0 representa la incapacidad para llevar a cabo la actividad, y 10 representa la capacidad de realizar la actividad, así como pudieron antes de la aparición de los síntomas. La puntuación PSFS final es la media de las puntuaciones de la actividad 3. El PSFS fue desarrollado por Stratford et al 160 en un intento para presentar una medida estandarizada para el registro de nivel percibido de un paciente de la discapacidad a través de una variedad de condiciones. Los PSFS Se han sido evaluados para la fiabilidad y validez en pacientes con dolor de cuello. El valor de CPI ha evaluado la fiabilidad y validez en pacientes con dolor de cuello<sup>179</sup>. El valor de ICC para la fiabilidad del retets para personas con radiculopatía fue de 0.82. 37. El cambio mínimo detectable en la población fue de 2.1 puntos con un mínimo clínicamente importante diferencia de 2,0. 37.

A. Los médicos deben usar validado cuestionarios de auto-reporte, tales como Neck Disability Index y el Patient-Specific Funcional Scale para pacientes con dolor de cuello. Estas herramientas son útiles para identificar el estado de la línea de base en relación de un paciente para el dolor, la función y la discapacidad y para el seguimiento de un cambio en el estado del paciente durante todo el curso del tratamiento

Medición de limitación de actividades y restricción de participación

V. No hay medidas sobre la limitación de actividad y restricción de la participación especificidad reportado en la literatura asociada con dolor de cuello - con excepción de las que forman parte del cuestionario de auto-informe se señala en la sección de medidas de resultados de esta guía. Sin embargo el seguimiento de los resultados son opciones que un clínico puede utilizar para evaluar los cambios en el nivel de funcionamiento de un paciente durante un episodio de atención.

- Nivel de dolor al final de rango de movimiento o viendo sobre su hombro
- Nivel de dolor al final de rango de movimiento viendo debajo de su hombro
- Nivel de dolor al final del rango de movimiento viendo hacia arriba
- Nivel de dolor después de estar sentado 2 horas
- Número de veces por noche que el dolor interrumpe el sueño
- Tolerancia al trabajo en escritorio

- Porcentaje de tiempo que experimenta dolor de cuello en las últimas 24 horas
- Porcentaje de veces que experimenta dolor de cabeza en el último mes

Además, la escala funcional específica para cada paciente es un cuestionario que puede ser utilizado para cuantificar los cambios en limitaciones en la actividad y restricciones en la participación de los pacientes con dolor de cuello. Esta actividad y restricciones en la participación de los pacientes con dolor de cuello<sup>160</sup>. Esta escala permite al clínico recoger las medidas relacionadas con la función que puede ser diferente a las medidas que son componentes de una región específica como el Neck Disability Index. 179.

F. Los médicos deben utilizar medidas fácilmente reproducibles de limitación de la actividad y la participación de restricción asociados con dolor en el cuello de su paciente para evaluar los cambios en el nivel del paciente de la función sobre el episodio de atención.

Rango de movimiento cervical activo	
Categoría según CIF	Medición del deterioro de la función corporal: movilidad de varias articulaciones
Descripción	La cantidad de flexión activa del cuello, extensión, rotación y movimiento de flexión lateral medidos con un inclinómetro.
Método de medición	Todas las medidas del rango de movimiento cervical (ROM) se realizan en posición vertical, se debe tener cuidado. Para asegurar que el paciente mantenga una posición de aguijón erguida durante el examen y durante los exámenes de seguimiento subsiguientes. Los procedimientos siguientes se utilizan para medir la ROM de la columna cervical. Flexión / extensión del cuello: para el cuello colocado en la parte superior de la cabeza del paciente alineado con el meato auditivo externo. Se le pide al paciente que flexione la cabeza tanto como sea posible, llevando el mentón al pecho. La cantidad de flexión del cuello se registra desde el inclinómetro. Para la extensión, el inclinómetro se coloca de la misma manera y se le pide al paciente que extienda el cuello hacia atrás tanto como sea posible. La cantidad de extensión del cuello se registra con el inclinómetro. Inclinación lateral del

	<p>cuello: el inclinómetro se coloca en el plano frontal en la parte superior de la cabeza del paciente en alineación con el meato auditivo externo. Para medir la flexión lateral derecha, se le pide al paciente que mueva la oreja derecha al hombro derecho. La cantidad de inclinación lateral se registra con el inclinómetro. Se realiza lo contrario para medir la flexión lateral izquierda. Se debe tener cuidado para evitar la rotación o flexión concomitante con la maquinaria lateral. Rotación del cuello: la rotación puede medirse con un goniómetro universal / estándar. El paciente está sentado mirando directamente hacia adelante con el cuello en posición neutral. El fulcro del goniómetro se coloca sobre la parte superior de la cabeza con el brazo estacionario alineado con el acromion del hombro y el brazo móvil biseca la nariz del paciente. Se le pide al paciente que gire la dirección lo más posible.</p>
Naturaleza de la variable	Continua
Unidad de medida	Grados
Propiedades de las medidas	Las mediciones de ROM para flexión, extensión y flexión lateral usando un inclinómetro han mostrado coeficientes de relatividad que van desde 0.66 a 0.84 (ICC2,3) 32,175
Instrumentos de las variantes	Las mediciones de ROM para flexión, extensión y flexión lateral usando un inclinómetro han mostrado coeficientes de relatividad que van desde 0.66 a 0.84 (ICC).4,5

Movilidad del segmento cervical y torácico	
Categoría según CIF	Medición de la alteración de la función corporal: movilidad de articulaciones únicas

Descripción	Con el paciente propenso, se evalúan el movimiento segmentario de la columna cervical y torácica y la respuesta al dolor.
Métodos de medidas	El paciente en prono. El examinador contacta cada proceso espinal cervical con los pulgares. La musculatura lateral del cuello se tira ligeramente hacia atrás con los dedos. El examinador debe estar directamente sobre el área de contacto manteniendo los codos extendidos, luego usa el tronco superior para impartir una fuerza posterior a anterior de forma oscilatoria progresiva sobre el proceso espinal. Esto se repite para cada segmento cervical. Luego, el examinador cambia su posición de contacto y coloca la eminencia hipotenar (justo distal al pisiforme) de una mano sobre el proceso espinoso de cada apófisis espinosa torácica y repite las mismas fuerzas posteriores a anteriores de forma progresiva oscilatoria. El resultado de la prueba se considera positivo si el paciente informa sobre la reproducción del dolor. La movilidad del segmento se considera normal, hipermóvil o hipomóvil. La interpretación de la movilidad se basa en la percepción del examinador de la movilidad en cada segmento espinal en relación con aquellos por encima y por debajo del segmento evaluado, y se basa en la experiencia y percepción de la movilidad normal del examinador.
Naturaleza de la variable	Nominal (respuesta al dolor) y ordinal (juicio de movilidad)
Unidad de medidas	NA
Propiedades de precisión y medición de diagnóstico	Exactitud diagnóstica 144

	<p>Dolor durante la prueba segmentaria asociado con informes de dolor en el cuello.</p> <p>Sensibilidad =0.82, razón de verosimilitud negativa (-LR) =0.23</p> <p>Especificidad=0.79: razón de probabilidad positiva (+LR) =3.9</p> <p>Fiabilidad para la evaluación de la columna cervical: Kappa=0.14 a 0.37 (dolor) 169</p> <p>ICC=0.42 a 0.79 (dolor)11</p> <p>ICC= 0.78 a 10 (presencia de articulación disfunción en los 3 segmentos superiores de la columna cervical)</p> <p>Kappa ponderado:-0.26 a 0.74 (movilidad), 0.52 a 0.90 (dolor) 32</p> <p>Confiabilidad para la evaluación de la columna torácica: Kappa ponderado: 0.13 a 0.82 (movilidad),- 0.11 a 0.90 (dolor)32</p>
--	--

Prueba de flexión cervical craneal	
Categoría según CIF	Medida de la función corporal- control de los movimientos voluntarios simples y resistencia de los músculos aislados
Descripción	En decúbito supino, la capacidad para iniciar y mantener la cepa craneal y cervical aislada
Método de medición	El paciente se coloca en decúbito supino con el gancho acostado y la cabeza y el cuello en el rango medio neutro (línea imaginaria entre la frente y la

	<p>barbilla y la línea del maginario entre el trago de la oreja y el cuello longitudinalmente deben ser paralelas entre sí y la superficie de la mesa de tratamiento. Se pueden necesitar toallas debajo del occipucio para alcanzar esta posición neutral. Dispositivo de presión neumática, como una unidad de biorretroalimentación a presión, se infla a 20 mmHg para llenar el espacio entre la curva lordótica cervical y la superficie de la mesa (detrás de la región suboccipital, no debajo del área cervical inferior) mientras se mantiene la cabeza posterior / el occipital estacionario (no levantar, no empujar hacia abajo), el paciente realiza la flexión cervical craneal (CCF) en forma gradual en 5 incrementos (22,24,26,28 y 30 mmHg) y tiene como objetivo sujetar cada posición durante 10 segundos. Se proporcionan diez segundos de descanso entre etapas. Para realizar CCE, se le indica al paciente que asiente suavemente la cabeza como si dijera 'sí' con el cuello superior. Este movimiento aplanará la lordosis cervical, cambiando la presión del dispositivo de presión neumática. Mientras el paciente realiza el movimiento de prueba, el terapeuta palpa el cuello para controlar la activación urinaria de los músculos cervicales superficiales, como el esternocleidomastoideo. El paciente puede colocar su lengua en el techo de la boca, con los labios juntos pero los dientes ligeramente separados, para ayudar a disminuir el platisma y / o la activación del hioides. La prueba se clasifica de acuerdo con el nivel de presión que el paciente puede alcanzar con contracciones concéntricas y con una sustentación precisa isométrica. La prueba finaliza cuando la presión disminuye en más del 20%</p>
--	--

	o cuando el paciente no puede realizar el movimiento CCF correcto sin estrategias de sustitución. Una respuesta normal es que la presión aumente a entre 26-30 mmg y se mantenga durante 10 segundos sin utilizar estrategias superficiales de sustitución del músculo cervical. Una respuesta anormal es cuando el paciente: 1. no puede generar un aumento de la presión de al menos 6 mmHg 2. No puede mantener la presión generada durante 10 segundos 3. Utiliza los músculos superficiales del cuello para realizar el movimiento de la flexión cervical, o 4. Utiliza el movimiento brusco del mentón o empuja (extiende) el cuello con fuerza contra el dispositivo de presión Puntaje de activación de puntuación: Presión logrado y mantenido 10 segundos Índice de rendimiento: aumento en la presión X número de repeticiones.
Naturaleza de las variables	Continuo
Unidades de las mediciones	mmHg
Propiedades de las mediciones	Evaluación de confiabilidad para 50 sujetos asintomáticos, probados dos veces: puntaje de activación: CCI = 0,81; Índice de rendimiento: ICC = .93. 96

Prueba de resistencia de los músculos flexores del cuello	
Categoría según CIF	Medición del deterioro de la función corporal: resistencia de los músculos aislados
Descripción	En decúbito supino, la capacidad de levantar la cabeza y el cuello contra la gravedad durante un período prolongado



Método de medición	La prueba se realiza en posición supina, en posición de gancho. Con la barbilla retraída al máximo y mantenida isométricamente, el paciente levanta la cabeza y el cuello hasta que la cabeza esté aproximadamente a 2,5 cm por encima del pedestal mientras mantiene la barbilla retraída al tórax. El clínico se centra en los pliegues de la piel a lo largo del cuello y coloca una mano sobre la mesa justo debajo del hueso occipital de los comandos verbales del paciente (es decir, "Meta la barbilla" o "Levante la cabeza") cuando el pliegue (s) de la piel comienza a separarse o los toques occipitales del paciente la mano del clínico. La prueba finaliza si el (los) pliegue (s) cutáneo (s) se separan debido a la pérdida del mentón o si la cabeza del paciente toca la mano del médico durante más de 1 segundo
Naturaleza de las variables	Continua
Unidades de las mediciones	Segundos
Propiedades de las mediciones	En un estudio de Harris et al, B 41 sujetos con y sin dolor en el cuello realizó esta prueba. Dos evaluadores evaluaron todos los sujetos al inicio del estudio, y los sujetos sin dolor de cuello volvieron a probarse 1 semana después Fiabilidad Sujetos sin dolor de cuello ICC (31) -0.82 a 091, SEM 8.0-11.0segundos ICC (21) -0.67 a 078, SEM 12.6- 15.3 segundos Sujetos con dolor en el cuello: ICC 0.67, SEM 11.5 segundos Resultados de la prueba Sujetos sin dolor en el cuello: Media 38.95 segundos (SD-26.4) Sujetos con dolor en el cuello Promedio 241 segundos (SD 12.8)

Prueba de tensión de la extremidad superior	
Categoría según CIF	Medición de la alteración de la estructura del sistema nervioso, otra especificada
Descripción	En la pérdida de peso, se evalúa la movilidad de los elementos neurales de la extremidad superior y se determina si los síntomas del cuarto superior del paciente se producen durante la realización de la prueba.
Método de medición	<p>Se realizan con el paciente en decúbito supino. Durante la realización de la prueba de tensión de la extremidad superior que predispone a evaluar la respuesta del paciente a la tensión ejercida sobre el nervio mediano, el examinador introduce secuencialmente los siguientes movimientos en la extremidad superior sintomática:</p> <p>depresión escapular</p> <p>Hombro abducción hasta aproximadamente 90 con el codo flexionado</p> <p>Supinación de antebrazo , extensión de la muñeca y el dedo</p> <p>Rotación lateral del hombro</p> <p>Extensión del codo</p> <p>Contralateral y lateral cervical ipsilateral</p> <p>Una prueba positiva ocurre cuando se presenta cualquiera de los siguientes hallazgos:</p> <p>1. reproducción de todos o parte de los síntomas del paciente</p>

	<p>2. diferencias de lado a lado de más de 10 ° de extensión del codo o extensión de la muñeca</p> <p>3. en el lado sintomático, la flexión lateral cervical contralateral aumenta los síntomas del paciente, o la flexión lateral ipsilateral disminuye los síntomas del paciente</p>	
Naturaleza de las variables	Nominal	
Unidades de las mediciones	NA	
La precisión diagnóstica indies para la prueba valsalva, basada en el estudio de Wainner et al. 175	95%	
	confidencial	
	Kappa 0.76	0.51-1.0
	Sensibilidad 0.97	0.90-1.0
	Especificidad 0.22	0.12-0.33
	Probabilidad positiva de ratio 1.30	1.10-1.5
	Probabilidad negativa de ratio 0.12	0.01-1.9

Prueba de Spurlings	
Categoría según CIF	Medición del deterioro de la estructura del sistema nervioso, otro especificado
Descripción	Combinación de flexión lateral para provocar los síntomas del paciente e lado sintomático junto con compresión para reducir el diámetro del

	foramen neural. El paciente está sentado y se le pide que flexione lateralmente y gire ligeramente la cabeza hacia el lado dolorido. El examinador coloca una fuerza de compresión de aproximadamente 7 kg a través de la parte superior de la cabeza en un esfuerzo para estrechar aún más el foramen intervertebral. La prueba se considera positiva cuando produce los síntomas del paciente.
Naturaleza de las variables	Nominal
Unidades de las mediciones	NA
La precisión diagnóstica indies para la prueba valsalva, basada en el estudio de Wainner et al. 175	95% confidencial Kappa 0.60 0.32-0.87 Sensibilidad 0.50 0.27-0.73 Especificidad 0.86 0.77-0.94 Probabilidad positiva de ratio 3.50 1.60-7.50 Probabilidad negativa de ratio 0.58 0.36-0.94

Prueba de distracción	
Categoría según CIF	Medición del deterioro de la estructura del sistema nervioso, otra especificada

Descripción	Distracción de la columna cervical para maximizar el diámetro del foramen neural y reducir o eliminar los síntomas del paciente
Naturaleza de las variables	El test de distracción se utiliza para identificar la radiculopatía cervical y se realiza con el paciente en decúbito supino. El examinador sujeta debajo de la barbilla y el occipucio, flexiona el cuello del paciente hasta una posición de comodidad y aplica gradualmente una fuerza de distracción hacia arriba. Esta prueba no está indicada si el paciente no tiene síntomas de extremidad superior o región escapular.
Naturaleza de las variables	Nominal
Unidades de las mediciones	NA
La precisión diagnóstica indies para la prueba valsalva, basada en el estudio de Wainner et al. 175	<p>95%</p> <p>confidencial</p> <p>Kappa 0.88 0.64-1.0</p> <p>Sensibilidad 0.44 0.21-0.67</p> <p>Especificidad 0.90 0.82-0.98</p> <p>Probabilidad positiva de ratio 4.40 1.80-11.1</p> <p>Probabilidad negativa de ratio 0.62 0.40-0.90</p>

Prueba de Valsalva	
--------------------	--

Categoría según CIF	Medición del deterioro de la estructura del sistema nervioso, otra maniobra especificada
Descripción	En la que el paciente se apoya sin exhalar para aumentar la presión intratecal y provocar síntomas en el cuarto superior.
Naturaleza de las variables	Nominal
Unidades de las mediciones	NA
La precisión diagnóstica indies para la prueba valsalva, basada en el estudio de Wainner et al. 175	<p>95%</p> <p>confidencial</p> <p>Kappa 0.69                      0.36-1.0</p> <p>Sensibilidad 0.22                      0.03-0.41</p> <p>Especificidad 0.94                      0.88-1.0</p> <p>Probabilidad positiva de ratio 3.50    0.97-12.6</p> <p>Probabilidad negativa de ratio 0.83   0.64-1.1</p>

Además de usar un inclinómetro, la ROM cervical de Su 2 también puede medirse con fines clínicos (CROM ) devicel38 o una cinta métrica. Todos los métodos están moderadamente correlacionados con mediciones radiográficas más definidas y 30 cinemáticas I

### **Intervenciones**

Una variedad de intervenciones se han descrito para el tratamiento del dolor de cuello y hay buena evidencia de alta calidad al azar, ensayos controlados y revisiones sistemáticas para apoyar los beneficios de la intervención de terapia física en estos pacientes

Manipulación/movilización cervical.

La Colaboración más reciente de Cochrane<sup>69</sup> de la movilización y la manipulación para los trastornos mecánicos de cuello incluyó 33 ensayos controlados aleatorios de los cuales 42% se consideraron de alta calidad. Llegaron a la conclusión de que la mayoría de las intervenciones de manipulación beneficioso para los pacientes con dolor de cuello

mecánico con o sin dolores de cabeza se deben combinar con el ejercicio para reducir el dolor e mejorar la satisfacción de los pacientes. La manipulación (thrust) y la movilización (no-thrust) solo se determinaron a ser menos eficaz que cuando se combina con el ejercicio (intervención combinada)<sup>69</sup>. Una guía de práctica clínica recientemente publicada concluyó que la evidencia para la intervención combinada era relativamente fuerte, mientras que la evidencia de la eficacia de empuje o manipulación no empuje en el aislamiento era más débil<sup>68</sup>.

Las recomendaciones de la Revisión Cochrane<sup>69</sup> y la guía de práctica clínica<sup>68</sup> publicadas recientemente se basaron en los hallazgos clave que merecen una mayor discusión. Estudios citados incluyeron pacientes con tanto el dolor de cuello agudo<sup>82</sup> y crónico <sup>22</sup> e intervenciones consistieron en la movilización de los tejidos blandos y los procedimientos de estiramiento manuales, así como de thrust<sup>17,83</sup> y no-thrust procedimientos <sup>82</sup>. El número de visitas varió de 6 en un período de 3 semanas a 20 a lo largo de un período de 11 semanas<sup>22</sup> y la duración de las sesiones período duración de las sesiones osciló entre 30 minutos<sup>99</sup> a 60 minutos<sup>22</sup>. Combinar esta intervención se comparó con diversas intervenciones en competencia que incluyen la manipulación sola, <sup>22,99</sup> intervenciones de terapia física no manuales, de alta tecnología y de baja tecnología ejercicios <sup>22,82,99</sup> la asistencia médica general (medicación ción, asesoramiento, educación), y ningún tratamiento. <sup>99</sup> La mayoría de los estudios reportan diferencias clínicamente o estadísticamente importantes en el dolor a favor de la intervención combinada en comparación con la competencia intervenciones individuales. Las diferencias en el rendimiento muscular <sup>22,99</sup> así como la satisfacción de los pacientes también han sido reportados por tanto a corto plazo<sup>22,82,99</sup> como medicas a largo plazo entre 1 año <sup>22</sup> y 2 años <sup>58</sup>. Cuando se compara con el cuidado dictado por un médico de medicina general y las intervenciones de terapia física no manuales, la combinación de la manipulación y ejercicios resulta en un ahorro de costos del 68%<sup>106</sup>.

II. Aunque muchos pacientes experimentan una significativa beneficio cuando se trata con la manipulación de empuje, todavía no está claro qué pacientes beneficio mayor. Tseng et al<sup>166</sup> reportaron 6 predictores para pacientes que experimentaron una mejora inmediata, ya sea en el dolor, la satisfacción o percepción del estado después de la manipulación de la columna cervical. Estos predictores incluyen:

- Puntuación inicial del Neck Disability Index menos de 11.5
- Tener un patrón de participación bilateral

- No realizar trabajo sedentario mas de 5 horas por día
- Sentirse mejor mientras realiza movimientos de cuello
- No sentirse mal mientras extiende el cuello
- Diagnóstico de espondilolistesis sin radiculopatía

La presencia de 4 o más de estos predictores aumentó la probabilidad de éxito con manipulaciones de 60% a 89%.<sup>166</sup>. No se han reportado predictores de la cual los pacientes responden mejor a la intervención combinada.

I. Nilsson et al<sup>125</sup> llevado a cabo un estudio aleatorizado, (n=35) en individuos con dolor de cabeza. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente para recibir a alta velocidad y baja amplitud manipulación espinal o láser de bajo nivel y masaje de fricción profunda. El uso de analgésicos se redujo en un 36% en el grupo de la manipulación pero no se modificaron en el grupo de laser y masaje. El numero de horas de dolores de cabeza por día disminuyó un 69% para el grupo de manipulación y un 37% para el grupo de laser y masaje. La intensidad de dolor de cabeza por episodio disminuyó un 36% para los del grupo de manipulación y un 17% para el grupo de laser y masaje.

II. Una revisión sistemática de Vernon et al<sup>171</sup>, que incluyó estudios del 2005 concluyeron que existe pruebas de alta- moderada calidad que los sujetos con dolor crónico de cuello y dolores de cabeza muestran mejoras clínicamente importantes de un curso de la movilización espinal o manipulación en 6, 12 y 104 semanas post tratamiento.

A pesar de una buena evidencia para apoyar los beneficios de cuello uterino movilización / manipulación, es importante que los terapeutas físicos sean conscientes de los riesgos potenciales en el uso de estas técnicas<sup>68,69</sup>. Sin embargo, es imposible determinar el riesgo preciso debido a que (1) es extremadamente difícil de cuantificar el número de la columna vertebral cervical de movilización de intervenciones / manipuladores realizan cada año, y (2) no todos los eventos adversos que se producen después de las intervenciones movilización / manipulación se publican en la literatura revisada por pares, y no existe un estándar aceptado para la comunicación de estas lesiones. factores de riesgo reportados incluyen la hipertensión, migrañas, uso de anticonceptivos orales, y fumar<sup>72</sup>. Sin embargo, la prevalencia de estos factores en el estudio de Haldeman et al<sup>72</sup> es en gran medida igual o menor que la que ocurre en la población general.

Aunque el verdadero riesgo de complicaciones sigue siendo desconocida, el riesgo por altas complicaciones es estimado en 6 en 10 millones de manipulaciones, con el riesgo de



muerte siendo 3 en 10 millones. Es importante destacar que estas tasas se ajustan suponiendo que sólo 1 de cada 10 complicaciones es en realidad reportados en la literatura<sup>84</sup>. Gross et al <sup>70</sup> informaron recientemente, en una guía de práctica clínica sobre el uso de la movilización / manipulación en pacientes con cervicalgia mecánica, que se estima para la complicación grave para la manipulación es de 1 a 20000 a 5 en 10 millones.<sup>70</sup>.

La estimación del riesgo para los pacientes que experimentan efectos secundarios no graves, tales como aumento de los síntomas, varía de 1% a 2%. <sup>149</sup> Los efectos secundarios graves, tales como aumento de los síntomas, varía de 1% a 2%. <sup>149</sup> Los efectos secundarios graves, tales como aumento de los síntomas, varía de 1% a 2%. <sup>149</sup> Los efectos secundarios más comunes incluyen incomodidad 53%, dolor de cabeza local 12%, fatiga 11%,o dolor irradiado<sup>10</sup>%. Pacientes caracterizaron 85% de estas complicaciones como medio o mederada, con 64% de efectos secundarios apareciendo dentro de las 4 horas después de la manipulación. Dentro de las 24 horas después de la manipulación, 74% de las complicaciones se resuelven. Menos del 5% de efectos secundarios fueron caracterizados como mareo, nauseas, piel caliente u otras molestias. Los efectos secundarios se observaron raramente aún en el día después de la manipulación, y muy pocos pacientes informaron de los efectos secundarios como ser grave.

Debido al riesgo potencial de efectos adversos graves asociados con la manipulación cervical, tales como accidente cerebrovascular arteria vertebrobasilar<sup>56</sup>, se ha recomendado que no empuje cervical movilización / manipulación puede utilizar en favor de la manipulación<sup>50,85</sup>. Sin embargo, la información sobre la relación de riesgo / beneficio que proporciona la manipulación cervical a los pacientes con daño de la función del cuerpo pretendido beneficio a la movilización / manipulación cervical, tales como segmentarias cervical movilidad de los déficit, no se ha informado. Además, los informes de casos en la literatura que describen efectos adversos graves asociados con la manipulación cervical no proporcionan información con respecto a la presencia de deficiencias de las funciones del cuerpo, o la presencia de banderas rojas para para la insuficiencia vertebrobasilar<sup>7</sup>, antes de la aplicación del procedimiento de manipulación sospechosa de estar vinculada con los efectos dañinos reportados.

A. Recomendación: Los médicos deben considerar el uso de la manipulación cervical y procedimientos de movilización, de empuje y no empuje, para reducir el dolor de cuello y dolor de cabeza. La combinación de la manipulación cervical y la movilización con el

ejercicio es más eficaz para reducir el dolor de cuello, dolor de cabeza, y la discapacidad que la manipulación y la movilización solo.

### Manipulación y movilización torácica

Una encuesta entre los médicos que practican terapia manual informó que la columna torácica es la región de la columna más a menudo manipulada, a pesar del hecho de que más pacientes se quejan de dolor en el cuello<sup>1</sup>. Mientras que varios ensayos clínicos aleatorizados han examinado la eficacia de la manipulación con torácica en pacientes con dolor de cuello que también recibió la manipulación cervical<sup>2,22,57</sup>. El fundamento para incluir torácica columna vertebral movilización / manipulación en el tratamiento de pacientes con dolor de cuello se deriva de la teoría de que las alteraciones en la movilidad articular en la columna torácica pueden ser un colaborador subyacente a los trastornos musculoesqueléticos en el cuello<sup>94,105</sup>.

I. Cleland et al <sup>34</sup> comparó la efectividad de la manipulación torácica en un ensayo en el que los pacientes fueron asignados aleatoriamente a una sola sesión de dicha manipulación. Los pacientes que recibieron la manipulación experimentaron significativamente una reducción significativa en el dolor en la escala analógica visual (VAS) en comparación con los pacientes que recibieron la intervención simulada (  $P$ .menor a 001)<sup>34</sup>. Un hallazgo similar fue también reportado en una prueba aleatoria que compara la manipulación torácica con un programa de ejercicios<sup>147</sup>. Un ensayo aleatorio posterior por Cleland et al<sup>38</sup>, que comparó la minupulacion torácica con una movilización, el cual encontró diferencia significativa a favor de la manipulación en dolor, limitación e inconvenientes después de 48 horas de la manipulación.

II. Mientras que los informes preliminares indican que los pacientes con dolencias de cuello primaria experimentaron un beneficio significativo cuando fueron tratados con MT, lo cual no está claro qué pacientes se benefician más. Cleland et al <sup>33</sup> informó una regla para pacientes con dolor de cuello primario que experimentan una mejoría a corto plazo (1 semana).con la MT. Cada sujeto recivio un total de 3MT dirigidas a la columna torácica superior y media de hasta dos sesiones. Usando un rango global de puntuación mas o igual a 5 como referencia, 6 ariables fueron reportadas como predictores de mejoras<sup>33</sup>:

- Duración de los síntomas de menos de 30 días
- No síntomas en el hombro
- Sujetos reportan que viendo hacia arriba no se agravan los síntomas

- Cuestionario de Beliefs Physical Activity Sacel menos de 12
- Disminución de la cifosis de la columna torácica superior
- Extensión cervical menos de 30 grados

Curiosamente, la falta de agravación de los síntomas con mirando hacia arriba fue también uno de los indicadores reportados por Tseng et al 166 en la regla de predicción clínica manipulación cervical. La validación de las reglas clínicas cervicales y MT es requerida antes que pueden ser recomendados para su uso clínico generalizado.

I. En un ensayo clínico aleatorizado Fernández de las Peñas et al 59 demostraron que los pacientes con dolor de cuello relacionados con un trastorno asociados al latigazo que reciben MT experimentaron una mejora significativa ( $p$  menor a .003) reducción en el dolor medido por la escala analógica visual, que los que no recibieron la manipulación torácica. El cambio en el nivel de dolor en el grupo de MT fue de 54.1 mm (SD18.8) comparado con 13.4mm (SD8.9mm) en el grupo que no recibió MT.

IV. Los niveles autoinformados de dolor y el ROM activo cervical se evaluaron antes e inmediatamente después del MT en 26 pacientes con una queja primaria de dolor de cuello. La reducción media de dolor en una escala numérica de valoración del dolor de 11 puntos fue de aproximadamente 2 puntos ( $P$  menor a 0,01), que se ha demostrado para indicar que se ha producido una mejora clínicamente significativa. Aumentos significativos rangos de movimiento del cuello fueron observados en todas las direcciones excepto extensión ( $P$  menor a .001). este estudio no incluye un grupo control y sólo consistió en un seguimiento inmediato, pero la inmediatas mejoras en el dolor y el rango de movimiento cervical sugieren que las manipulaciones espinales tienen mérito en pacientes con dolor de cuello.<sup>61</sup>

IV. Ha habido 4 series de casos que han incorporado la manipulación de la columna vertebral torácica en la gestión multimodal de pacientes con radiculopatía cervical 23,39,120,176. En la serie primer caso<sup>39</sup>, 10 de los 11 pacientes (91%) demostraron una mejora en el dolor y función en 6 meses de seguimiento después de 7.1 visitas a terapia física. En el segundo caso<sup>176</sup> todos los pacientes excepto 1 mostró una reducción significativa en la discapacidad. En la tercera serie de casos, 120 resolución completa de dolor fue reportada en 8 de 15 (53%) pacientes, donde todos los 6 pacientes que recibieron la movilización y la manipulación logran la resolución completa del dolor. Además, ha habido 1 series de casos 23 que incluía columna torácica empuje manipulación en el manejo

de 7 pacientes con grado 1 de mielopatía cervical. Todos los pacientes mostraron una reducción del dolor y la mejora de la función en el momento de la descarga.

C. Recomendación: la manipulación de columna torácica se puede utilizar para los pacientes con quejas principales de dolor de cuello. La manipulación de la columna torácica también se puede utilizar para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con cuello y relacionados cuello-dolor en el brazo.

#### Ejercicios de estiramiento

En un ensayo controlado aleatorio, Ylinen et al 183 evaluó la eficacia de los procedimientos de terapia manual aplicadas dos veces a la semana en comparación con ejercicios de estiramiento realizados 5 veces a la semana en dolor de cuello no específico. En la 4 y la 12 semanas de seguimiento ambos grupos mejoraron, pero no hubo diferencias significativas entre los grupos relacionados con el dolor. El dolor de cuello y medidas de resultado de discapacidad, medidas de dolor de hombro y de resultado discapacidad, y rigidez en el cuello se redujeron significativamente más en los que recibieron terapia manual, pero la diferencia clínica fue mínima. Los autores concluyeron que el bajo costo de ejercicios de estiramiento se debe incluir en el plan de tratamiento inicial para pacientes con dolor de cuello.

V. Los autores de esta guía de práctica clínica han observado que los pacientes con dolor de cuello usualmente presentan mejoras en la flexibilidad de músculos clave relacionadas con la columna vertebral cervical y torácica superior e inferior, como el anterior, medio y posterior escalenos, trapecio superior, elevador de la escápula, el pectoral menor, y el pectoral mayor, que deben ser abordados con ejercicios de estiramiento. Un estudio reportó que el déficit de la flexibilidad del cuarto superiores común en los higienistas dentales<sup>95</sup>, una ocupación que requiere frecuentes actividades repetitivas que implican los hombros, brazos y manos. Aunque la investigación en general, no es compatible con la eficacia de las intervenciones que se centran en el estiramiento y flexibilidad, la clínica sugiere que un direccionamiento específico en mejoras de la longitud del músculo para un paciente individual pueden ser un programa de tratamiento integral.

C. Recomendación: Los ejercicios de flexibilidad se pueden utilizar para los pacientes con síntomas en el cuello. Examen y ejercicios de flexibilidad para los siguientes músculos son sugeridos: anterior / medial / posterior escalenos, trapecio superior, elevador de la escápula, pectoral menor, y el pectoral mayor.

## Ejercicios de coordinación, fortalecimiento y resistencia

I. Jull et al 99 llevado a cabo un multi-centrado ensayo clínico aleatorizado (n = 200) en los participantes que cumplieron con los criterios de diagnóstico para la cefalea de origen cervical. Los criterios de inclusión fueron dolor de cabeza del lado consistente dominante unilateral o unilateral asociado con el dolor de cuello y agravado por posturas del cuello o movimiento, sensibilidad articular en al menos 1 de las 3 articulaciones cervicales superiores como se detecta por palpación manual, y una frecuencia de dolor de cabeza de al menos 1 vez por semana durante un período de 2 meses a 10 años. Los sujetos fueron asignados al azar en 4 grupos: grupo de movilización / manipulación, grupo terapia de ejercicio, el grupo de movilización / manipulación y el ejercicio combinado, y un grupo control. El resultado primario fue un cambio en la frecuencia de las cefaleas. A los 12 meses de seguimiento, la movilización / manipulación, movilización combinada / manipulación y el ejercicio, y los grupos de ejercicio fi cos había significativamente reducida frecuencia de dolor de cabeza y la intensidad. Además un 10% más pacientes experimentaron una reducción completa en la frecuencia de dolor de cabeza cuando se trata con la movilización / manipulación y el ejercicio que los tratados con los enfoques alternativos. 99

El programa de ejercicios en el estudio de Jull et al 99, usado 99 usando ejercicios de baja resistencia y carga para entrenar el control muscular de la región cervicoscápular. La primera etapa consistió en ejercicios específicos de flexión cervical. Posteriormente, los ejercicios isométricos utilizando un bajo nivel de resistencia a la rotación se utilizaron para entrenar la co-contracción de los flexores y extensores. Los grupos de ejercicios tenían significativamente reducida frecuencia de dolor de cabeza y la intensidad en comparación con los controles.

I. Chiu et al<sup>28</sup> evaluaron los beneficios de un programa de ejercicios que se centró tanto en la formación de control motor de los flexores profundos y fortalecimiento dinámico. Un total de 145 pacientes con dolor de cuello crónico fueron aleatorios para un ejercicio o a un grupo de control sin ejercicio. En la semana 6, el grupo de ejercicio tuvo mejorar significativas en las puntuaciones de discapacidad, niveles de dolor, y la fuerza muscular isométrica cuello. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos sólo en el dolor y la satisfacción del paciente en el mes 6 de seguimiento.

I. En un estudio aleatorio, Ylinen et al 184 demostró la efectividad de ejercicios de estiramiento y de resistencia de los músculos flexores en disminución del dolor y limitación

en el 1 año de seguimiento en mujeres (n=180) con dolor crónico y no específico de cuello. El grupo de entrenamiento de resistencia a cabo ejercicios de cuello dinámicos, que incluían levantar la cabeza para arriba de las posiciones supina y prono. El grupo de entrenamiento de la fuerza realiza ejercicios de fortalecimiento y estabilización del cuello isométricos de alta intensidad con una banda elástica. Ambos grupos de formación realizaron ejercicios dinámicos para los hombros y extremidades superiores con pesas. Se aconsejó a ambos grupos a hacer también ejercicios aeróbicos y de estiramiento 3 veces a la semana. En un estudio de seguimiento de 3 años, Ylinen et al 182 encontró que las mujeres (n = 118) en ambos grupos logran beneficios a largo plazo de los programas de 12 meses.

III. O'Laery et al 127 comparó el efecto de 2 protocolos específicos de ejercicios de flexores en el alivio del dolor en la columna cervical de las personas con dolor de cuello crónico. Encontraron que los que realizan estos ejercicios presentan mayores mejoras en los umbrales de dolor por presión, la hiperalgesia mecánica, y el alivio del dolor percibido durante el movimiento activo.

III. En un estudio comparativo transversal, Chiu et al 29 comparó la realización de la prueba de los músculos flexores en individuos con (n=20) dolor crónico de cuello. Las personas con dolor de cuello crónico tenían significativamente más pobre la realización de la prueba de flexión en comparación con aquellos en el grupo asintomática.

I. Jull et al 97 comparó los efectos del entrenamiento convencional y la flexión craneocervical en la articulación cervical de error en las personas con dolor de cuello persistente. El objetivo fue evaluar si el entrenamiento propioceptivo fue superior en la mejora de la propiocepción en comparación con una forma de ejercicio que ha demostrado ser eficaz en la reducción del dolor de cuello. Sesenta y cuatro sujetos de sexo femenino con dolor de cuello persistente y los déficit de error de posición en las articulaciones cervicales fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos de ejercicio: entrenamiento propioceptivo o entrenamiento de flexión craneocervical. El régimen de ejercicios fue durante 6 semanas. Los resultados demostraron que tanto el entrenamiento propioceptivo demostraron un beneficio en las articulaciones dañadas en las personas con dolor en el cuello, con más beneficio obtenido en el grupo de entrenamiento propioceptivo. Los resultados sugieren que la mejora de la propiocepción después de la intervención, ya sea con protocolo de ejercicio puede ocurrir a través de una mejor calidad de información aferente cervical o abordando entrada a través de la formación directa de sentido reubicación<sup>97</sup>.

I. En un ensayo clínico aleatorizado, Taimela et al 162 comparó la eficacia de un tratamiento multimodal haciendo hincapié en el entrenamiento propioceptivo en pacientes con dolor de cuello no específico (n=76) el tratamiento propioceptivo que consistía en ejercicios, relajación y apoyo conductual fue más eficaz que las intervenciones de comparación, que consistía en (1) asistir a una conferencia sobre el cuello y 2 sesiones de formación práctica de un programa de ejercicios en casa, y (2) una conferencia sobre el cuidado del cuello con una recomendación para hacer ejercicio. Específicamente, el grupo de tratamiento propioceptivo tuvo una mayor reducción de los síntomas del cuello, las mejoras en la salud en general, y las mejoras en la capacidad de trabajar.

I. En un ensayo clínico aleatorizado, Viljanen et al 173 evaluó la eficacia del entrenamiento muscular dinámico (n=135), ejercicios de relajación (n=128) o actividad ordinaria (n=135) para mujeres con trabajo de oficina y dolor de cuello crónico. El entrenamiento muscular dinámico y técnicas de relajación no conducen a mejores mejoras en el dolor de cuello en comparación con la actividad ordinaria.

I. En un ensayo clínico aleatorizado, et al Bronfort 22 encontró que un programa combinado de fortalecimiento y de resistencia ejercicios combinados con terapia manual resultó en mayores ganancias en la fuerza, la resistencia, la amplitud de movimiento, y los índices de dolor del paciente a largo plazo en los pacientes con dolor crónico de cuello de programas que sólo incorporan la terapia manual. Además, Evans et al 58 encontró que estos resultados se mantuvieron a un 2-años de seguimiento.

IV. En una serie de casos prospectivo, Nelson et al 124 seguido pacientes con dolor cervical y lumbar y encontró que un programa de fortalecimiento agresivo fue capaz de prevenir 35 de 60 cirugías. A pesar de las limitaciones metodológicas de este estudio, algunos pacientes que habían dado la opción de la cirugía fueron capaces de evitar la cirugía con éxito en el corto plazo después de la participación en un programa de ejercicios de fortalecimiento agresivo.

II. En una revisión sistemática de 9 ensayos aleatorizados y 7 ensayos comparativos con moderada calidad metodología para los pacientes con trastornos mecánicos del cuello, Sarig-Bahat 145 reportado evidencia relativamente fuerte el apoyo a la efectividad de los ejercicios de propiocepción y dinámica resistió ejercicios de fortalecimiento de la musculatura del cuello-hombro para pacientes con trastornos crónicos del cuello o

frecuentes. La evidencia que se identificó no podía apoyar la eficacia del ejercicio de grupo, las escuelas del cuello, o sesiones individuales de ejercicios de extensión-retracción.

I. En un ensayo clínico aleatorizado, Chiu et al encontró en pacientes con dolor crónico de cuello (n=218) que un tratamiento de 6 semanas de TENS o ejercicios tuvieron una mejoría mejor y clínicamente relevante en la discapacidad, la fuerza muscular isométrica cuello, y dolor en comparación con un grupo control. Todas las mejoras en los grupos de intervención se mantuvieron 6 meses después.

IV. Hammill et al<sup>74</sup> usaron una combinación de educación postural, estiramientos y ejercicios de fortalecimiento para reducir la frecuencia de los dolores de cabeza y mejorar la discapacidad en una serie de 20 pacientes, y los resultados se mantienen a una de 12 meses de seguimiento.

I. en una revisión sistemática, Kay<sup>103</sup> concluyó que los ejercicios específicos pueden ser eficaces para el tratamiento de dolor de cuello mecánica aguda y crónica, con o sin dolor de cabeza.

I. Una reciente revisión en Cochrane<sup>69</sup> llegó a la conclusión de que la movilización y / o manipulación cuando se utiliza con el ejercicio son beneficioso para los pacientes con trastornos mecánicos de cuello persistente, con o sin dolor de cabeza. Sin embargo, la terapia manual sin ejercicio o ejercicio por sí solo no fueron superiores a los otros.

V. Aunque la evidencia es generalmente deficiente, corrección postural y la mecánica del cuerpo la educación y la formación también se pueden indicar si los médicos a identificar ineficiencias ergonómicos, ya sea durante el examen o el tratamiento de los pacientes con el control motor, la coordinación del movimiento, fuerza muscular, o impedimentos de resistencia.

A. Recomendación: Los médicos deben considerar el uso de coordinación, fortalecimiento y ejercicios de resistencia para reducir el dolor de cuello y dolor de cabeza.

#### Procedimientos y ejercicios de centralización

I. Kjellman y sus colegas<sup>104</sup> asignaron aleatoriamente a 77 personas con dolor cervical (29 con radiculopatía cervical) para el ejercicio en general, McKenzie para tratamiento y examinación, movimientos repetitivos específicos, procedimientos manuales, y la educación del paciente en la gestión del mismo en caso de recurrencia<sup>104,118</sup>. Los movimientos repetitivos con el método McKenzie tienden a centralizar (promover la



migración de los síntomas de una zona más distal a la posición más proximal) o reducir el dolor. A los 12 meses de seguimiento todos los grupos mostraron reducciones significativas en la intensidad del dolor y la discapacidad pero no hubo diferencia significativa entre los grupos. Setenta y nueve por ciento de los pacientes informaron de que estaban mejor o completamente restaurados, 51% reportaron dolor constante. Los 3 grupos tienen similar recurrencia.

III. Murphy et al 122 incorporó el método McKenzie para promover la centralización en la gestión de una cohorte de 31 pacientes con radiculopatía cervical. Estos pacientes también recibieron técnicas de manipulación o de energía muscular del cuello del útero y la movilización neural. Setenta y siete por ciento de los pacientes en el corto plazo de seguimiento y 93% de los pacientes en el largo plazo de seguimiento mostró una mejoría clínicamente importante en la discapacidad. Sin embargo, no se informó detalles específicos en cuanto al número de pacientes que reciben procedimientos para promover la centralización.

No ha habido un ensayo clínico que incluyó pacientes con radiculopatía cervical única. Por lo tanto, no es posible hablar sobre la eficacia del método McKenzie o el uso de los procedimientos de centralización y ejercicios de este subgrupo particular de pacientes. 31

C. Recomendación: Movimientos específicos repetitivos o procedimientos para promover la centralización son no más beneficioso en la reducción de la discapacidad cuando se compara con otras formas de intervenciones.

Procedimientos para el cuarto superior y la movilización nerviosa.

II. Allison et al 2 examinado la eficacia de 2 técnicas diferentes manuales de terapia (movilización neural y movilización cuadrante cervical / superior) en el tratamiento del síndrome cervico-braquial. Todos los pacientes recibieron 8 semanas de tratamiento mas ejercicios para el hogar. Los resultados demostraron que ambos grupos de terapia manual exhibieron mejoras en el dolor y la función. En la recolección de datos final no existía diferencia entre los grupos de terapia manual para la función, sino una diferencia no puede ser significativa entre los grupos para la reducción del dolor se identificó en favor del grupo de movilización neural.

II. En un ensayo clínico aleatorizado, et al Coppieters 41 asignados 20 pacientes con dolor cervico-braquial para recibir ya sea la movilización cervical con la extremidad superior en una posición neurodinámica miembro superior o ultrasonido terapéutico. El grupo que

recibió las movilizaciones exhibió significativamente mayores mejoras en el rango de codo de movimiento durante la prueba neurodinámica, así como mayores reducciones en dolor en comparación con el grupo de ultrasonido.

III. Murphy et al 122 incorporó la movilización neural en la gestión de una cohorte de pacientes con radiculopatía cervical. Setenta y siete por ciento de los pacientes en el corto plazo de seguimiento y 93% de los pacientes en el largo plazo de seguimiento mostró una disminución clínicamente importante en la discapacidad. Sin embargo, no se especifica con respecto a que los pacientes recibieron procedimientos de movilización neural.

IV. Cleland et al 39 describe los resultados de una serie consecutiva de pacientes que acuden a la terapia física que recibieron la movilización cervical (deslizamientos laterales del cuello del útero) con la extremidad superior en una posición neurodinámica, así como la manipulación de la columna torácica, tracción cervical, y los ejercicios de fortalecimiento. Diez de los 11 pacientes (91%) demostraron un mejoramiento clínicamente significativo en dolor y función en 7.1 visitas de terapia física.

B. Recomendación: Los médicos deben considerar el uso de procedimientos superiores trimestre y de movilización del nervio para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor de cuello y el brazo.

#### Tracciones

I. Una revisión sistemática de Graham y colegas 67 informaron que no hay pruebas moderadas para apoyar el uso de la tracción cervical intermitente mecánica.

II. Taghi et al 93 asignó 30 pacientes aleatoriamente para recibir un programa de tratamiento que consiste en la ecografía y el ejercicio con o sin tracción cervical. Sin embargo, estadísticamente diferencia significativa entre los grupos existía en el momento del alta de la terapia física. 93

III. Saal et al 143 investigó las mediciones de 26 pacientes consecutivos que encajan con los criterios de diagnóstico para la hernia de disco cervical con radiculopatía que recibieron un programa de rehabilitación que consiste en la tracción cervical y el ejercicio. Veinticuatro pacientes evitan la intervención quirúrgica y 20 mostraron resultados buenos o excelentes.

II. En un diseño de cohorte prospectivo Cleland et al 36 identificaron las variables predictoras de éxito a corto plazo para los pacientes que acuden a la terapia física con radiculopatía cervical. Una de las variables predictoras para los pacientes que presentaban

un éxito a corto plazo incluye un enfoque de terapia física multimodal que consta de tracción manual o mecánica, terapia manual (movilización/manipulación cervical o torácica) y fortalecimiento de flexores. La preprueba de probabilidad previa de la de éxito a corto plazo fue de 53%. La duración media de las tracciones fue de 17.8 min con una fuerza de 11kg. El cociente de probabilidad positivo para pacientes que reciben el enfoque de tratamiento multimodal (con exclusión de otras variables predictoras) fue de 2,2, lo que resulta en una probabilidad de éxito de 71%<sup>36</sup>.

II. Raney et al <sup>137</sup> desarrollado recientemente una regla de predicción para identificar a los pacientes con dolor de cuello con probabilidades de beneficiarse de tracción mecánica cervical. Sesenta y ocho personas fueron incluidas en el análisis los cuales 30 tuvieron mediciones exitosas. Todos los pacientes recibieron 6 sesiones de tracciones con una fuerza de 4,5-5,4 kg por 15 minutos. La fuerza fue progresiva. Una regla de predicción clínica con 5 variables fue identificada:

- Paciente reporta periferización con la prueba de movilidad cervical
- Signo de abducción de hombro positivo
- Edad mayor o igual a 55 años
- Prueba positiva de tensión en las extremidades superiores
- Alivio de los síntomas con la tracción manual

Tener al menos 3 de 5 variables presentes dio como resultado una razón de probabilidad positiva igual a 4.81, aumentando la probabilidad de éxito con la tracción cervical del 44% al 79,2%. si al menos 4 de 5 variables estaban presentes, la razón de probabilidad positiva era igual a 11.7, lo que aumentaba la probabilidad de tener mejora con tracción cervical después de la prueba a 90.2%.

IV. Tres series de casos por separado<sup>39,120,176</sup> describieron el manejo de los pacientes con radiculopatía cervical, donde las intervenciones incluyeron tracción. En esta serie de casos, los pacientes fueron tratados con un enfoque de tratamiento multimodal y la gran mayoría de los pacientes mostraron mejoría de los resultados. En el primer informe, Cleland et al <sup>39</sup> describe los resultados de una serie consecutiva de 11 Cleland et al <sup>39</sup> describe los resultados de una serie consecutiva de 11 Cleland et al <sup>39</sup> describe los resultados de una serie consecutiva de 11 pacientes que acuden a la terapia física con radiculopatía cervical y logrado con el uso de la fisioterapia manual, tracción cervical y ejercicios de fortalecimiento. En 6 meses el 91% presentaron mejorías en dolor y función con una media

de 7.1 sesiones. Waldrop 176 trató a 6 pacientes con radiculopatía cervical con tracciones intermitentes, manipulación torácica y con ejercicios de movilidad y fortalecimiento para la zona cervical. Al momento del alta hubo disminución de la limitación entre un 13% a 88%. Moeti y Marchetti 120, investigaron los resultados asociados con la tracción cervical, ejercicios de retracción del cuello, fortalecimiento muscular escapular, y las técnicas de movilización / manipulación para 15 pacientes con radiculopatía cervical. Se reportó una resolución total del dolor en 53% de las personas en el momento del alta.

IV. Browder y sus colegas 23 investigado la eficacia de un enfoque de tratamiento multimodal enfocado en el manejo de 7 mujeres con mielopatía cervical grado I. Los pacientes fueron tratados con la tracción cervical y torácica intermitente durante 9 sesiones con una media de 56 días. La mediana de disminución en los puntajes de dolor fue de 5 desde una línea de base de 6 y la mediana de mejoría en los puntajes del Índice de evaluación funcional fue del 26% desde una línea de base del 44%.

B. Recomendación: Los médicos deben considerar el uso de la tracción cervical intermitente mecánica, combinada con otras intervenciones como la terapia manual y ejercicios de fortalecimiento, para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con cuello y cuello relacionados con el dolor del brazo.

#### Educación y asesoramiento para el paciente

I. Hay una escasez de pruebas de alta calidad circundante eficacia de los tratamientos para el trastorno latigazo. Sin embargo, las investigaciones existentes apoyan instruir a los pacientes en intervenciones activas, tales como ejercicios, y pronto retorno a sus actividades normales como medio de control del dolor. Rosenfeld et al 142 comparado la eficacia a largo plazo de la intervención activa con el de al 142 comparado la eficacia a largo plazo de la intervención activa con el de al 142 comparado la eficacia a largo plazo de la intervención activa con el de intervención estándar y el efecto de la temprana versus tardía de la intervención. Los pacientes fueron asignados al azar a una intervención frecuente el uso de la rotación cervical gama de ejercicios de movimiento activo complementarse con la evaluación y el tratamiento según el método McKenzie, promoviendo reposo inicial, la utilización de collarín blando, y automovilización gradual. En pacientes con latigazo, la intervención activa temprana fue más eficaz en la reducción de la intensidad del dolor y baja por enfermedad, y en la retención / recuperación de rango total de movimiento de la intervención que promovió resto, el uso de cuello, y gradual auto-movilización. La

educación del paciente promover un enfoque activo puede llevarse a cabo como ejercicios en casa y retorno progresivo a las actividades iniciadas y con el apoyo de profesionales de la salud debidamente capacitado.

I. Una intervención prescritos a menudo para la lesión de latigazo aguda es el uso de un collarín cervical blando. Crawford et al<sup>45</sup> prospectivamente investigó a 108 pacientes después de una lesión en los tejidos blandos del cuello que resultó de accidentes de vehículos. Cada paciente fue aleatorizado a un grupo instruido para participar en la movilización temprana utilizando un régimen de ejercicio o a un grupo que fue instruido para utilizar un collar cervical suave durante 3 semanas, seguido por el mismo régimen de ejercicio. Los pacientes fueron evaluados clínicamente a los 3, 12 y 52 semanas desde la lesión. Se utilizó un un collar suave se encontró que no tienen obvio beneficio en términos de recuperación funcional después de lesión en el cuello y se asoció con un período de tiempo prolongado fuera del trabajo. Otras investigaciones han reportado resultados similares 148,170. Las intervenciones que instruyen los pacientes realizar ejercicios al principio de su recuperación de lesiones de tipo latigazo cervical se han notificado a ser más eficaces en la reducción de la intensidad del dolor y la discapacidad después de una lesión de latigazo que las intervenciones que instruyen a los pacientes a utilizar collarines cervicales.148,170.

I. La investigación existente es compatible con las intervenciones activas y pronto retorno a sus actividades normales, pero ha sido en gran parte desconocidos en cuanto a qué tipo de intervención activa produciría el más beneficio.. Brison et al<sup>21</sup> evaluaron la eficacia de un video educativo en la prevención de los síntomas persistentes de latigazo siguiente colisiones de vehículos de motor por la parte trasera. El vídeo proporciona tranquilidad, y la educación sobre la postura, el retorno a las actividades normales, ejercicios específicos, y el manejo del dolor. Los pacientes fueron asignados al azar para recibir ya sea un video educativo más atención habitual o la atención habitual sola. El resultado primario fue la presencia de síntomas de latigazo persistentes a las 24 semanas después de la lesión, basado en la frecuencia y gravedad de cuello, hombro, o dolor de espalda superior. El grupo que recibió el vídeo ilustrativo demostró una tendencia hacia los síntomas de latigazo menos graves que sugieren que el 'acto como de costumbre' recomendación de que se prescribe a menudo como una estrategia de gestión para los pacientes con latigazo no es suficiente y, de hecho, puede exacerbar sus síntomas aunque dichas actividades son provocadora de dolor. 21

III. Una reducción en el dolor por sí sola no es suficiente para hacer frente a los déficits de control neuromuscular en pacientes con síntomas crónicos<sup>157</sup>, ya que estos déficits de fi requieren técnicas de rehabilitación<sup>99</sup>. Soporte para especificidad en rehabilitación se puede encontrar indirectamente de un reciente estudio basados en la población, la incidencia de cohorte evaluación de una política de gobierno de la comunidad de financiación y la formación la forma física de base hospitalaria y rehabilitación multidisciplinaria para el latigazo cervical. No se encontró evidencia de apoyo para la efectividad de este enfoque general de rehabilitación. Por tanto, sólo hacer frente a la falta de aptitud física y acondicionamiento en esta población de pacientes puede no ser el enfoque más eficaz para el tratamiento.

I. Ferrari et al <sup>60</sup> estudiaron si una intervención educativa mediante un folleto proporcionado a los pacientes en la fase aguda de la lesión de latigazo podría mejorar la tasa de recuperación. Ciento doce pacientes consecutivos fueron asignados aleatoriamente a 1 de 2 grupos de tratamiento: intervención educativa o la atención habitual. El grupo de intervención recibió una educación folleto educativo basado en la evidencia actual, mientras que el grupo control sólo recibió atención servicio de urgencias habitual y una hoja de información no dirigida de descarga estándar. Ambos grupos fueron sometidos a seguimiento mediante una entrevista telefónica a las 2 semanas y 3 meses. La medida de resultado primaria de la recuperación era el paciente respondiendo qué tan bien se siente al estar recuperado de la lesión. En 3 meses después de la lesión, 21,8% reportaron total recuperación con 21% en el grupo control. En 3 meses no hubo diferencias clínicas significativas o estadísticamente entre los grupos de severidad de los síntomas restantes, limitaciones en las actividades diarias, el uso de terapia, medicamentos utilizados, pérdida de tiempo de trabajo, o el litigio. Este estudio concluyó que un folleto educativo basado en la evidencia proporcionada a los pacientes al alta del servicio de urgencias no es más eficaz que la atención habitual para pacientes con grado I o II latigazo.

I. Jull et al <sup>99</sup> llevó a cabo un estudio control aleatorizado preliminar con 71 participantes con dolor persistente en cuello tras un accidente de vehículo de motor de examinar si un programa multimodal de terapias físicas era una estrategia apropiada de tratamiento en comparación con un enfoque de autogestión. Los participantes fueron asignados al azar para recibir un programa de fisioterapia multimodal o un programa de auto-gestión (consejo y ejercicios). Además, los participantes fueron estratificados de acuerdo con la presencia o ausencia de hiperalgesia mecánica o frío generalizada. El período de intervención fue de

10 semanas y los resultados se evaluaron inmediatamente después del tratamiento. Incluso con la presencia de hipersensibilidad sensorial en 72,5% de los sujetos, ambos grupos informaron algún alivio del dolor de cuello y la discapacidad, medida usando puntuaciones del índice de discapacidad cervical, y fue superior en el grupo que recibió terapia física multimodal ( $P = 0,04$ ). Sin embargo, los efectos generales de ambos programas fueron mitigados en el grupo que presentan tanto generalizada hiperalgesia mecánica y fría. Más investigaciones dirigidas a comprobar la validez de esta observación subgrupo se justifica 98.

II. Una revisión exhaustiva de la evidencia científica disponible producido un conjunto de mensajes inequívocos centrados en el paciente que desafían las creencias inútiles sobre el latigazo cervical, la promoción de un enfoque activo hacia la recuperación. El uso de este folleto educativo rigurosamente desarrollado (el libro latigazo cervical) fue capaz de mejorar las creencias sobre el latigazo cervical y su manejo para los pacientes con trastornos de latigazo<sup>117</sup>.

IV. En un caso de series pequeño Soderlund and Lindberg 153 reportaron que la terapia física integrado con componentes cognitivos conductuales disminuyó la intensidad del dolor en las actividades diarias problemáticos en 3 individuos con latigazo crónico.

II. Predictores del resultado después de una lesión de latigazo cervical se han limitado a sociodemográficos y factores de localización y la gravedad de los síntomas, que no son fácilmente susceptibles de intervención. Sin embargo, existe evidencia para demostrar que los factores psicológicos están presentes lesiones antes y después de jugar un papel en la recuperación de la lesión de latigazo cervical.<sup>98,155,158</sup>. Estos factores pueden ser tan diversos como la presentación física y pueden incluir trastornos afectivos, ansiedad, depresión y miedo al movimiento.<sup>123,132,178</sup>. Por otra parte, el trastorno de estrés postraumático <sup>112</sup> también ha sido observado tanto en las condiciones agudas<sup>52</sup> y crónicas y se ha demostrado ser pronóstico<sup>171</sup>. La identificación de estos factores en los pacientes pueden ayudar en el desarrollo de los subgrupos relevantes y apropiadamente emparejados estrategias de educación y asesoramiento que los profesionales deben utilizar en el tratamiento de pacientes con latigazo.

A. Recomendaciones: Para mejorar la recuperación en pacientes con trastorno asociados al latigazo, los médicos deben (1) educar al paciente que temprano retorno a las actividades

pre-accidentes normales, no provocativos es importante, y (2) proporcionar tranquilidad para el paciente que buen pronóstico y la recuperación completa se produce comúnmente.

#### Resumen de recomendaciones

#### E. Características patoanatómicas.

Aunque la causa de dolor de cuello pueda estar asociada con procesos degenerativos o patologías identificadas durante las imágenes de diagnóstico, el tejido que está causando el dolor de cuello generalmente se desconoce. Por lo tanto se debe evaluar la función de las estructuras musculares, tejido conectivo y nervioso asociado con los tejidos patológicos identificados en la persona con dolor de cuello.

#### B. Factores de riesgo

Considerar edad mayor a 40 años, dolor lumbar existente, larga historia de dolor cervical, ciclismo como actividad regular, pérdida de fuerza en manos, actitud preocupante, mala calidad de vida y menos vitalidad como factores predisponentes a dolor de cuello.

#### B. Diagnóstico/clasificación

Dolor de cuello sin síntomas o signos de afecciones psicológicas médicas graves, asociado a (1) limitaciones del movimiento de la región cervical y torácica superior, (2) dolores de cabeza, (3) dolor irradiado referido a una extremidad superior, son hallazgos clínicos útiles para clasificar al paciente en una de las categorías de la CIE: cervicalgia dolor en la columna torácica, dolores de cabeza, síndrome cervicocraneal, esguince y tensión de la columna cervical, espondilólisis con radiculopatía y trastorno del disco con radiculopatía; y la clasificación CIF según las siguientes deficiencias de la función corporal: dolor de cuello con problemas de movilidad, dolor de cuello con dolores de cabeza, dolor de cuello con alteración de la coordinación del movimiento y dolor de cuello con dolor irradiado.

Las siguientes medidas de examen físico pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical basado en el deterioro de la CIF con discapacidades de movilidad y las categorías asociadas de CIE de cervicalgia o dolor en la columna torácica:

- Rango de movimiento activo cervical.
- Movilidad segmentaria cervical y torácica



Las siguientes medidas de exploración física pueden ser útiles en la clasificación de un paciente en la categoría de pabellón cervical basado en el deterioro de la ICF con dolores de cabeza y las categorías de cefaleas asociadas o síndrome cervicocraneal.:

- Rango de movimiento activo cervical.
- Movilidad segmentaria cervical.
- Prueba de flexión cervical craneal

Las siguientes medidas de exploración física pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la CIF con alteraciones en la coordinación del movimiento y la categoría asociada de CIE de esguince y distensión de la columna cervical:

- Prueba de flexión cervical craneal.
- Resistencia de los músculos flexores profundos del cuello

Las siguientes medidas de exploración física pueden ser útiles para clasificar a un paciente en la categoría de dolor cervical con dolor irradiado y las categorías asociadas de CIE de espondilosis con radiculopatía trastorno del disco cervical con radiculopatía:

- Prueba de tensión de las extremidades superiores
- Prueba de deslizamiento
- Distracción prueba

## B. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los médicos deben considerar las clasificaciones diagnósticas asociadas con afecciones patológicas graves o factores psicosociales cuando las limitaciones o deficiencias del funcionamiento de la actividad del paciente y la estructura del organismo no son consistentes con las presentadas en la sección de diagnóstico / clasificación de esta guía, o cuando los síntomas del paciente no se resuelven con intervenciones dirigidas a la normalización de las deficiencias de la función corporal.

## A.EXAMEN-MEDIDAS DE RESULTADO

Los médicos como el índice de discapacidad del cuello y la escala funcional específica del paciente para pacientes con dolor de cuello. Estas herramientas son útiles para identificar

el estado inicial de un paciente en relación con el dolor, la función y la discapacidad y para controlar un cambio en el estado del paciente a lo largo del curso del tratamiento. Los médicos deben utilizar medidas de restricción de la actividad de reproducción fácilmente reproducible y medida de restricción de la participación asociada con el dolor de cuello de sus pacientes para evaluar los cambios en la función del nivel del paciente durante el episodio de la atención.

#### A. INTERVENCIONES: MANIPULACIÓN DE LA MOVILIZACIÓN CERVICAL

Los médicos deben considerar la manipulación cervical y los procedimientos de movilización, con empuje y sin empuje, para reducir el dolor de cuello y el dolor de cabeza. Combina la manipulación y movilización cervical con ejercicios efectivos para reducir el dolor de cuello, el dolor de cabeza y la discapacidad, además de la manipulación y la movilización sola.

#### C. INTERVENCIONES: MOVILIZACIÓN TORÁCICA / MANIPULACIÓN

La manipulación de la punción de la columna torácica se puede utilizar para pacientes con quejas primarias de dolor de cuello. La manipulación del empuje de la columna torácica también se puede utilizar para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor en el brazo relacionado con el cuello y el cuello.

#### C. INTERVENCIONES: EJERCICIOS DE EXTENSIÓN

Los ejercicios de flexibilidad se pueden utilizar para pacientes con síntomas en el cuello. Los autores recomiendan los ejercicios de exploración y flexibilidad específica para los siguientes músculos: escaleno anterior / medial / posterior, trapecio ascendente, omóplato del elevador, pectoral menor y pectoral mayor.

#### A. INTERVENCIONES COORDINACIÓN, FORTALECIMIENTO Y EJERCICIOS DE RESISTENCIA

Los médicos deben considerar el uso de ejercicios de coordinación, fortalecimiento y resistencia para reducir el dolor de cuello y el dolor de cabeza.

C. INTERVENCIONES: PROCEDIMIENTOS Y EJERCICIOS DE CENTRALIZACIÓN La centralización de promociones específicas no es más beneficiosa para reducir la discapacidad en comparación con otras formas de intervención.

**B. INTERVENCIONES: PROCEDIMIENTOS DE MOVILIZACIÓN DEL NIVEL SUPERIOR Y DEL TRIMESTRE** Los médicos clínicos consideran el uso de los procedimientos de movilización nerviosa y del cuarto superior para reducir el dolor y la discapacidad en los pacientes con dolor en el cuello y el brazo.

**B. INTERVENCIONES-TRACCIÓN** Los médicos deben considerar el uso de la tracción cervical intermitente mecánica, combinada con otras intervenciones como la terapia manual y los ejercicios de fortalecimiento, para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con dolor en el brazo relacionado con el cuello y el cuello.

**A. INTERVENCIONES: EDUCACIÓN Y CONSEJERÍA PARA PACIENTES** Para mejorar la recuperación en pacientes con trastorno asociado al latigazo cervical, los médicos deben (1) educar al paciente de que el regreso temprano a las actividades normales, no provocativas previas al accidente es importante y (2) proporcionar seguridad para el paciente que comúnmente ocurre un buen pronóstico y una recuperación completa.