

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# TRABALLO DE FIN DE GRAO

---

## GRAO EN FISIOTERAPIA

### **“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”**

Effectiveness of physical therapy interventions on pain catastrophizing in patients with neck pain

Efectividad de las intervenciones de fisioterapia sobre la catastrofización del dolor en pacientes con dolor cervical



Facultad de Fisioterapia

**Alumna:** D. Martín Parajó Otero

**DNI:** 45.143.446 N

**Tutor:** Dña. Lidia Carballo Costa

**Convocatoria:** Xuño 2019

# ÍNDICE

Índice de táboas.....	2
Índice de ilustracións.....	2
Índice de anexos.....	2
Índice de acrónimos/abreviaturas.....	3
Agradecementos.....	4
1. Resumo.....	5
1. Abstract.....	6
1. Resúmen.....	7
2. Introducción .....	8
2.1 Tipo de traballo .....	8
2.2 Motivación persoal .....	8
3. Contextualización.....	9
3.1 Antecedentes .....	9
3.1.1 Definición da dor cervical.....	9
3.1.2 Epidemioloxía e repercusións socioeconómicas .....	10
3.1.3 Etioloxía e fisiopatoloxía (2)(7) .....	11
3.1.4 Diagnose e clasificación .....	13
3.1.4.1 Diagnose e probas de imaxe .....	13
3.1.4.2 Clasificación.....	13
3.1.5 Instrumentos para a valoración da dor cervical .....	14
3.1.6 Factores psicosociais na dor cervical e o seu valor prognóstico .....	15
3.1.7 Catastrofización .....	16
3.1.7.1 Definición .....	16
3.1.7.2 Valor prognóstico en diversas patoloxías músculo-esqueléticas.....	17
3.1.7.3 Valor prognóstico da catastrofización na dor cervical .....	17
3.1.7.4 Instrumentos para a valoración da catastrofización.....	18
3.2 Xustificación do traballo .....	19
4. Obxectivos .....	20
4.1 Pregunta de investigación .....	20
4.2 Obxectivos .....	20

4.2.1 Xeral.....	20
4.2.2 Específicos .....	20
5. Metodoloxía .....	21
5.1 Data e bases de datos .....	21
5.2 Criterios de selección .....	21
5.3 Estratexia de busca .....	21
5.4 Xestión da bibliografía localizada .....	24
5.5 Selección de artigos .....	25
5.6 Variables de estudo .....	26
5.7 Niveis de evidencia (opcional) .....	26
5.8 Grados de recomendación (opcional).....	26
6. Resultados .....	27
6.1 Clasificación dos resultados .....	28
6.1.1 Segundo o tipo de estudo .....	28
6.1.2 Clasificación segundo a antigüidade das publicacións .....	28
6.1.3 Clasificación segundo a duración das intervencións estudadas.....	28
6.1.4 Clasificación segundo as intervencións .....	29
6.2 Definición das intervencións .....	30
6.2.1 Exercicio .....	30
6.2.2 Terapia manual .....	30
6.2.3 Punción seca .....	30
6.2.4 Kinesio-taping .....	30
6.2.5 Actividade física .....	31
6.2.6 Intervencións utilizadas como grupo control.....	31
6.2.7 Intervención condutual.....	31
6.2.8 Intervención educativa .....	31
7. Discusión .....	33
8. Conclusións .....	41
9. Bibliografía .....	42
10. Anexos .....	50

## ÍNDICE DE TÁBOAS

Táboa 1: Quebec Task Force Classification.....	14
Táboa 2: Definición dos factores psicosociais indicadores de mala prognose na dor cervical.....	15
Táboa 3: Sistema PICO de elaboración de preguntas clínicas.....	20
Táboa 4: Extracción de palabras clave a partir da pregunta de investigación.....	21
Táboa 5: Estratexia de busca en PUBMED.....	22
Táboa 6: Estratexia de busca en Cochrane Library.....	22
Táboa 7: Estratexia de busca en PEDro.....	23
Táboa 8: Estratexia de busca en Scopus.....	23
Táboa 9: Estratexia de busca en Web Of Science.....	24
Táboa 10: Resultados totais .....	24
Táboa 11: Relación dos artigos incluídos na revisión.....	27
Táboa 12: Intervencións estudadas nos artigos analizados.....	29

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Delimitación da rexión anatómica do pescozo.....	9
Ilustración 2: Diagrama de fluxo da selección de artigos.....	25
Ilustración 3: Diagrama de barras dos motivos de rexeitamento dos artigos atopados.....	26

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I. Adaptación ó español da Pain Catastrophizing Scale.....	49
ANEXO II. Coping Strategies Questionnaire – Subescala de Catastrofización.....	51
ANEXO III. Artigos incluídos, rexeitados e xustificación da exclusión.....	52
ANEXO IV. Resultados da busca.....	54
ANEXO V. Descrición das intervencións.....	56
ANEXO VI. Dosificación das intervencións de exercicio.....	59
ANEXO VII. Descrición das características das mostras.....	61
ANEXO VIII. Descrición das mostras segundo os criterios de inclusión e exclusión.....	63

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS/ABREVIATURAS

<b>IASP</b>	International Association of Pain
<b>DN4</b>	Douleur Neurophatique 4 Tool
<b>QTFC</b>	Quebec Task Force Classification
<b>ENV</b>	Escala Numérica Verbal
<b>EVA</b>	Escala Visual Analóxica
<b>NDI</b>	Neck Disability Index
<b>SF-36</b>	Short Form-36 Health Survey
<b>APTA</b>	American Physical Therapy Association
<b>PCS</b>	Pain Catastrophizing Scale
<b>CSQ</b>	Coping Strategies Questionnaire
<b>CSQ-CAT</b>	Subescala de Catastrofización do Coping Strategies Questionnaire
<b>PICO</b>	Paciente, Intervención, Comparación, Resultado (Outcome)
<b>ECA</b>	Ensaio clínico Controlado Aleatorizado
<b>EA</b>	Ensaio clínico Aleatorizado non controlado
<b>E</b>	Ensaio clínico non aleatorizado non controlado
<b>IFOMPT</b>	International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists
<b>WCPT</b>	World Confederation for Physical Therapy
<b>TMO</b>	Terapia Manual Ortopédica

## **AGRADECEMENTOS**

Á miña tutora, Lidia Carballo, polo tempo, a axuda e o interese que permitiu este resultado.

Aos meus pais, Alberto e Elena, por transmitirme todo o que non se aprende nas aulas.

A Paula, por ser e estar.

## 1. RESUMO

### Introducción

A dor cervical é un problema frecuente, que afecta ó 70% da poboación nalgún momento das súas vidas. Ademais de causar un gran impacto na saúde dos doentes, implica grandes repercusións socio-económicas nas sociedades. Os doentes con dor cervical constitúen o 25% dos doentes que, de xeito ambulatorio, reciben tratamentos de fisioterapia, cuxa efectividade se ve influída por múltiples factores, tanto físicos coma psicolóxicos e ambientais. Un destes factores é a catastrofización, que mingua os resultados da intervención de fisioterapia na dor cervical e en moitas afeccións músculo-esqueléticas.

### Obxectivos

Examinar a eficacia da fisioterapia para reducir a catastrofización na dor cervical.

### Material e métodos

Realízase unha busca nas bases de datos *PubMed*, *PEDro*, *Cochrane Library*, *Web of Science* e *Scopus*, procurando estudos publicados nos últimos 10 anos, que avalíen os efectos das intervencións fisioterapéuticas sobre a catastrofización, única variable de estudo neste traballo.

### Resultados

Obtivéronse 12 estudos dunha busca bibliográfica levada a cabo en 5 bases de datos, tras a aplicación dos criterios de selección. Deles, 9 eran ensaios clínicos controlados aleatorizados, 2 eran ensaios clínicos aleatorizados e non controlados, e 1 era un ensaio clínico non aleatorizado e non controlado.

### Conclusións

Existen múltiples técnicas que se utilizan co obxectivo de reducir a catastrofización en doentes con dor cervical, sendo máis estudadas o exercicio, as intervencións condutuais e a terapia manual. As intervencións condutuais, xunto coas intervencións educativas que inclúen estratexias de afrontamento da dor, semellan ofrecer reducións máis prolongadas da catastrofización, pese a que a ausencia dun programa de actividade gradual parece reducir en gran medida a efectividade destas intervencións. A bibliografía publicada parece indicar que o procedemento máis efectivo por sí só na redución da catastrofización é a intervención condutual, que incorpora un programa de retorno gradual á actividade. A combinación de exercicio terapéutico e intervención condutual parece ser a intervención máis eficaz, no caso de ter unha duración suficiente, que parece ser dun mínimo de 2 meses. A duración das intervencións podería gardar unha relación directa coa súa efectividade, sendo máis efectivas as intervencións con maior duración.

**Palabras clave** Dor cervical, Catastrofización, Fisioterapia

## 1. ABSTRACT

### **Introduction**

Neck pain is a common disorder; it is estimated that 70% of the population will report neck pain some time in their lives. Aside from causing a great impact in patients' health, it also brings along big socio-economic repercussions for societies. Patients with neck pain make up approximately 25% of patients receiving outpatient physical therapy, whose effectiveness is influenced by several factors; being physical, psychological and also environmental influences. One of these factors is catastrophizing, which decreases physiotherapy's treatment outcomes in neck pain and other musculoskeletal conditions.

### **Objective**

To study the effectiveness of physical therapy to reduce catastrophizing in neck pain.

### **Methods**

A bibliographic search is made in the *PubMed*, *PEdro*, *Cochrane Library*, *Web of Science & Scopus* databases, looking for studies published in the last 10 years which evaluate the effects of physical therapy interventions on catastrophizing, the only variable assessed in this work.

### **Results**

After the application of the selection criteria, 12 studies were obtained from the bibliographic search carried out in 5 databases. 9 of those were Randomized Controlled Trials, 2 were Randomized, non-controlled trials, and 1 was a non-randomized, non-controlled trial.

### **Conclusions**

There are several techniques which are used to reduce pain catastrophizing in patients with neck pain. The most studied ones are exercise, behavioral interventions and manual therapy. Behavioral and educational interventions that include pain coping strategies seem to offer longer reductions of catastrophizing, although the absence of a program of gradual activity seems to greatly reduce the effectiveness of these interventions. The published literature seems to indicate that the most effective procedure alone in reducing pain catastrophizing is behavioral intervention, which incorporates a program of gradual return to activity. The combination of therapeutic exercise and behavioral intervention seems to be the most effective intervention, whereas it has a sufficient duration, which seems to be a minimum of 2 months. The duration of the interventions could be directly related to their effectiveness, meaning longer interventions could be more effective.

### **Keywords**

Neck pain, Catastrophizing, Physiotherapy



## 1. RESUMEN

### Introducción

El dolor cervical es un problema frecuente, afectando al 70% de la población en algún momento de sus vidas. Además de causar problemas de salud para las personas, implica grandes repercusiones socio-económicas para las sociedades. Los pacientes con dolor cervical constituyen un 25% de los pacientes que reciben, de forma ambulatoria, tratamientos de fisioterapia, cuya efectividad se ve influida por múltiples factores: físicos, psicológicos y ambientales. Uno de estos factores es la catastrofización, que merma los resultados de la intervención de fisioterapia en el dolor cervical y en otras afecciones músculo-esqueléticas.

### Objetivos

Examinar la eficacia de la fisioterapia para reducir la catastrofización en el dolor cervical.

### Material e métodos

Se realiza una búsqueda bibliográfica en las bases de datos *PubMed*, *PEdro*, *Cochrane Library*, *Web of Science* y *Scopus*, buscando estudios publicados en los últimos 10 años, que evalúen los efectos de las intervenciones fisioterapéuticas sobre la catastrofización, única variable de estudio en este trabajo.

### Resultados

Se obtuvieron 12 resultados de una búsqueda bibliográfica llevada a cabo en 5 bases de datos, tras la aplicación de los criterios de selección. De ellos, 9 son ensayos controlados aleatorizados, 2 son ensayos aleatorizados y no controlados, y 1 es un ensayo no aleatorizado y no controlado.

### Conclusiones

Existen múltiples técnicas que se utilizan con el objetivo de reducir la catastrofización en pacientes con dolor cervical, siendo las más estudiadas el ejercicio, las intervenciones conductuales y la terapia manual. Las intervenciones conductuales, y las educativas que incluyen estrategias de afrontamiento del dolor parecen ofrecer reducciones más prolongadas de la catastrofización, pese a que la ausencia de un programa de actividad gradual parece reducir en gran medida la efectividad de estas intervenciones. La bibliografía publicada parece indicar que el procedimiento más efectivo en la reducción de la catastrofización es la intervención conductual, que incorpora un programa de retorno gradual a la actividad. La combinación de ejercicio terapéutico y la intervención conductual parece ser la intervención más eficaz, en el caso de tener una duración suficiente, que parece ser de un mínimo de 2 meses. La duración de las intervenciones podría guardar una relación directa con su efectividad, siendo más efectivas las intervenciones con mayor duración.

**Palabras clave** Dor cervical, Catastrofización, Fisioterapia

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 TIPO DE TRABAJO**

Efectúase unha revisión bibliográfica; un tipo de estudo detallado, selectivo e crítico que integra a información esencial nunha perspectiva unitaria e de conxunto, cuxa finalidade é examinar a bibliografía publicada e situala nunha certa perspectiva.

### **2.2 MOTIVACIÓN PERSOAL**

A motivación persoal deste traballo xurde dun gran interese do autor por aqueles factores psicolóxicos que modulan as experiencias dolorosas dos doentes que alteran os resultados dos tratamentos de fisioterapia, sendo a catastrofización un dos factores que máis me interesan. No relativo ó tipo de doentes elixido, foi nun centro da asignatura de Estadías Clínicas II cando contactei por primeira vez con doentes que padeceron latigazo cervical, observando que en moitos destes era fundamental ter en conta factores que ían moito máis aló da nosa exploración física. É por isto que decidín centrar este interese xeral nunha patoloxía como a dor cervical.

A pregunta de investigación responde a unha inquietude persoal sobre a capacidade das intervencións de fisioterapia para ter un efecto sobre a catastrofización. Dado que este tipo de factores poden influír na evolución dos doentes que abordamos, vexo fundamental coñecer se nós podemos influír neles a través das intervencións de fisioterapia.

## 3. CONTEXTUALIZACIÓN

### 3.1 ANTECEDENTES

#### 3.1.1 DEFINICIÓN DA DOR CERVICAL

A dor cervical é a dor que aparece na rexión anatómica do pescozo, delimitada segundo a *The Bone and Joint Decade 2000 –2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders* como aparece na seguinte imaxe (1).

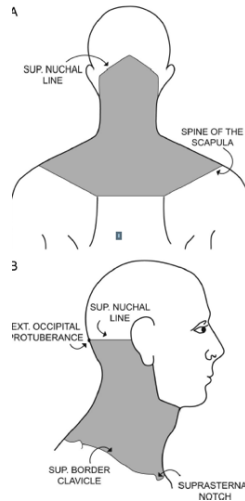


Ilustración 1. Delimitación da rexión anatómica do pescozo

A rexión cervical soporta e orienta a cabeza no espazo respecto ao tórax para servir aos sistemas sensoriais, que, polo tanto, esixen mobilidade e estabilidade ao sistema musculoesquelético (2).

A dor, definida pola International Association of Pain (IASP) en 1994, defínese como unha experiencia sensorial ou emocional desagradable asociada a un dano real ou potencial nun tecido, ou descrita en termos dese dano (3).

Propúxose clasificar a dor cervical en dous grandes grupos: dor cervical idiopática (non existe causa aparente) e dor cervical secundaria a un traumatismo, como a dor cervical asociada con hiperextensión ou síndrome do latigazo cervical (2). Este tipo específico de dor cervical defínese como un “Mecanismo de aceleración-desaceleración do pescozo con transferencia de enerxía á rexión cervical. Pode ser resultado de colisións automobilísticas traseiras ou laterais, pero tamén pode deberse a mergullos ou outros accidentes. O impacto pode producir lesións óseas ou de tecidos brandos (latigazo cervical), que a súa vez pode conducir a unha variedade de manifestacións clínicas (trastornos asociadas ao latigazo cervical) (4)”. As manifestacións máis comúns que aparecen tras un latigazo cervical son (5): Dor cervical (90-100%), redución da mobilidade cervical (40-95%), cefalea (50-90%), fotofobia (30-80%), dor no ombro e brazo (40-70%) e mareos (20-70%).

O latigazo cervical, por diversas razóns que se irán explicando nesta contextualización, é un trastorno que causa un gran impacto na saúde das persoas, con grandes repercusións socio-económicas. Por isto, se considera relevante reseñar especificamente as características deste subtipo de dor cervical.

### **3.1.2 EPIDEMIOLOXÍA E REPERCUSIÓNS SOCIOECONÓMICAS**

A dor cervical é un problema frecuente de saúde, que afecta ao 70% da poboación nalgún momento das súas vidas. O 40% da poboación a sufrirá no próximo ano, e un 10-20% da poboación padece dor cervical en calquera momento dado. A prevalencia aumenta coa idade, alcanzando a súa máxima prevalencia en mulleres na quinta década de vida.(6)

A incidencia do latigazo cervical en Reino Unido establécese en 250.000 casos novos por ano. En Estados Unidos, a incidencia é de 14,5 casos novos por 1.000 habitantes-ano; en España, existe unha incidencia de 2-4 casos novos por 1.000 habitantes/ano. Outros estudos indican unha incidencia de 1 caso novo por 1.000 habitantes/ano, cunha prevalencia do 1%, en sociedades occidentais. Cómpre sinalar que o latigazo cervical ten un condicionante de sexo, xa que ser muller é un factor de mala prognose en termos de tempo de curación, e que as mulleres teñen un 20% máis de posibilidades de sufrir un latigazo cervical. Outros estudos falan dunha incidencia maior en mulleres con respecto aos homes nun porcentaxe de 58/42%, 70/30% e 57/43%. Esta discrepancia entre sexos podería explicarse por características do sexo feminino como un maior radio de masa da cabeza, menor forza dos flexores cervicais, menor diámetro da canle medular e incluso pola forma de sentarse no asento. Con todo, existen outros estudos que atopan maior incidencia en homes nun grupo de idade entre os 26 e os 31 anos, e estudos que atopan igualdade de incidencia entre ambos sexos.(6)

A dor cervical é tamén un problema económico-laboral. Tras a dor lumbar, é a segunda causa máis importante de gastos por compensación aos traballadores (2), cun porcentaxe do 5% dos adultos con dor cervical que sofren discapacidade por culpa da mesma (6). Nunha mostra de traballadores con problemas cervicais e de extremidade superior, un 42% perderon máis dunha semana de traballo e o 26% experimentou unha reincidencia no ano seguinte ao primer episodio, o que constitúe un dos grandes inconvintes da dor cervical: a existencia de altas probabilidades de recurrencia e cronicidade (6). Polo tanto, constitúese coma un gran problema económico debido non só á súa incidencia, se non tamén debido á súa prognose.

Un estudo atopou que o 30% dos doentes con dor cervical desenvolverían síntomas crónicos, sendo maiores de 6 meses no 14% dos mesmos. Unha revisión sistemática sitúa esta porcentaxe no 44%. Outro estudo atopou un 37% de individuos con dor cervical que referían síntomas persistentes tras 12 meses.(7)

No latigazo cervical, diferentes estudos atopan que ata o 14-42%, 10-40% ou 15-50% dos doentes desenvolverán dor crónica, sendo mulleres a maioría deles (6). Segundo o Instituto de Medicina Legal de Aragón, o tempo medio de incapacidade laboral tras latigazo cervical é de 69 días (8). No Reino Unido, o custo anual é de 2.553 millóns de libras, supoñendo o 18% do custo total relacionado cos accidentes de tráfico. Nos Estados Unidos este custo é de 3,9 - 4,5 billóns de dólares. En Europa, os custos son de 10 billóns de euros anuais.(6)

Aínda que todos estes datos xa xustifican o interese das disciplinas sanitarias na investigación nesta patoloxía, no caso da fisioterapia é particularmente importante, xa que o 25% dos doentes que reciben tratamento de fisioterapia o fan por dor cervical, é dicir, un de cada catro doentes (7).

### **3.1.3 ETIOLOXÍA E FISIOPATOLOXÍA (2)(7)**

A etioloxía da dor cervical é frecuentemente incerta, xa que non sempre se pode establecer unha causa pato-anatómica para a dor. Na inmensa maioría de doentes con dor cervical, os síntomas son atribuídos a factores mecánicos. Nunha porcentaxe moito menor de pacientes, a dor cervical pode ter unha etioloxía grave, como mielopatía cervical, inestabilidade cervical, fracturas, compromisos vasculares, enfermidades sistémicas ou procesos neoplásicos. Os síntomas asociados a factores mecánicos aparecen na dor asociada a traumatismos, latigazo cervical, en patoloxías como tortícole e síndromes de dor miofascial, e procesos dexenerativos como a artrose e trastornos discoxénicos. No caso de patoloxías como as radiculopatías cervicais, a etioloxía establecida son lesións ocupantes de espazo (como protusións discais ou osteofitose) que poden ser secundarias a procesos dexenerativos como os antes citados.

Existen moitas hipóteses sobre a fisiopatoloxía da dor cervical, estando descritas a hiperalxesia local da columna cervical, a hipersensibilidade sensorial xeneralizada e a presenza de compoñentes de dor referida e dor neuropática.

#### *Hiperalxesia local da columna cervical*

Defínese como a diminución do umbral da dor e da tolerancia á electroestimulación electrocutánea, demostrada como característica da dor idiopática crónica e dos trastornos crónicos asociados con hiperextensión. Tamén se atopou en fases agudas destes últimos, independentemente da intensidade da dor e dos niveis da incapacidade referidos polo doente. Esta hiperalxesia resolvíase en suxeitos recuperados ou con síntomas leves, mais persistía nos doentes con síntomas moderados ou intensos aos 6 meses do episodio.

O mecanismo que xustifica esta hiperalxesia sería a sensibilización dos nociceptores periféricos dentro das estruturas lesionadas da columna cervical, constituíndo unha hiperalxesia primaria. Porén, tamén está proposta a hipótese de que a causa sexa unha hiperalxesia secundaria por sensibilización de vías nociceptivas centrais. Existe evidencia de lesións nas estruturas cervicais periféricas, que persisten sen cicatrizar nas fases crónicas do trastorno, e, en cadáveres, detectáronse lesións en numerosas estruturas cervicais non detectadas polas probas de imaxe, o que apoia a primeira hipótese, sen negar a segunda. Ademais, existen estudos que proban á implicación das articulacións cigoapofisarias na dor, e lesións non resoltas nos ligamentos alares e membranas tectorias.

#### *Hipersensibilidade sensorial xeneralizada*

As manifestacións de hipersensibilidade sensorial xeneralizada poderían ser debidas a alteracións no procesamento neurobiolóxico da dor. Tanto en trastornos asociados á hiperextensión como en radiculopatías cervicais crónicas aparece hipersensibilidade sensorial en asociación con niveis de dor e discapacidade. Nun recente estudo en suxeitos con latigazo cervical, atopouse que a concentración de metabolitos na Sustancia Gris Periacueductal foi un predictor do funcionamento do procesamento endóxeno da dor, predicindo a perda da función inhibitoria neste procesamento (9). Nesta hipersensibilidade xeneralizada demostrouse a presenza de hiperalxesia muscular en resposta a inxeccións intramusculares e estimulacións transcutáneas e intramusculares, que non se vía diminuída pola analxesia nos músculos cervicais dolorosos, suxerindo a implicación de mecanismos centrais.

#### *Dor referida*

É a dor que se produce nunha zona afastada dos tecidos nos que se orixina a dor. Pode ter a súa orixe nas articulacións cigoapofisarias, discos intervertebrais, ligamentos e músculos, mais os mecanismos non son ben coñecidos. A dor pódese referir a zonas coa mesma inervación segmentaria, converxendo nas neuronas de segunda orde na asta dorsal da médula. Sen embargo, este modelo non explica a dor referida completamente, intervindo procesos de sensibilización central e mecanismos centrais de procesamento da dor.

#### *Dor neuropática*

Por último, nas lesións asociadas á hiperextensión téñense observado características de dor neuropático, como variacións hipoestésicas a unha variedade de estímulos, respostas vasoconstrictoras periféricas e mecanosensibilidade. Observouse que nun de cada 3 casos de latigazo cervical agudo aparecen elementos e compoñentes neuropáticas (9).

No estudo antes mencionado no apartado de hipersensibilidade xeneralizada, o grupo de doentes con latigazo cervical e dor foi o único que, en resposta á provocación de dor, referiu características de dor neuropático según o cuestionario Douleur Neuropathique 4 Tool (DN4), en comparación con suxeitos sans e suxeitos con antecedentes de latigazo cervical sen dor.(9)

Na dor cervical idiopática non se observaron estes cambios, pero si na radiculopatía cervical. Por tanto, é posible que os trastornos asociados a hiperextensión, comparta mecanismos subxacentes da dor coa radiculopatía cervical.

### **3.1.4 DIAGNOSE E CLASIFICACIÓN**

#### **3.1.4.1 DIAGNOSE E PROBAS DE IMAXE**

En canto á diagnose, non existen criterios de diagnose definidos para estas patoloxías. Unha vez que está descartada a patoloxía médica grave (como unha fractura cervical ou mielopatía) reciben o nome de “trastorno cervical mecánico”, que corresponderían coa dor cervical idiopática da primeira clasificación presentada (2).

Na dor cervical, os achados anormais en probas de imaxe non sempre están asociados con síntomas. Nun 14-18% de individuos sen dor cervical están presentes achados coma protusións discais ou pinzamento da raíz nerviosa. Ademais, aparecen procesos dexenerativos en individuos asintomáticos, sendo especialmente frecuentes na vellez.

En casos de traumatismo, os estudos de imaxe só serían necesarios nos casos de alto risco establecidos segundo a *Canadian Cervical Spine Rule* (10), como son os maiores de 65 anos, os que sufriron un mecanismo lesional perigoso e os que padecen parestesias nos membros superiores. En casos de dor crónica non traumática, a ultrasonografía, a tomografía computerizada e a resonancia magnética non están xustificadas debido ó seu alto custo, ás poucas anormalidades atopadas e á falta de valor prognóstico.

#### **3.1.4.2 CLASIFICACIÓN**

Debido a certos inconvintes da clasificación binaria entre dor cervical primaria e secundaria, como é a homoxeneidade que asume nos dous grupos, e a súa baixa utilidade práctica para o tratamento do doente individual, múltiples estudos intentan establecer estratexias de subclasificación destes doentes que poidan axudar ao seu tratamento e mellorar os resultados do mesmo. Para o latigazo cervical en concreto, en 1995 a Quebec Task Force desenvolveu unha clasificación para mellorar o manexo do latigazo cervical, a Quebec Task Force Classification (QTFC) (11):

Táboa 1. Quebec Task Force Classification (QTFC)

<b>Grao</b>	<b>Manifestacións clínicas</b>
0	Asintomático.
I	<u>Síntomas no pescozo de dor, rixidez ou tensión.</u> Sen signos físicos
II	<u>Síntomas no pescozo e signos musculoesqueléticos,</u> Os signos musculoesqueléticos inclúen rango de movemento cervical diminuído e puntos tensos.
III	<u>Síntomas no pescozo e signos neurolóxicos</u> Os signos neurolóxicos inclúen reflexos tendinosos diminuídos ou ausentes, debilidade e déficits sensitivos.
IV	<u>Síntomas no pescozo e fractura ou luxación</u>

Esta clasificación é a máis utilizada no caso do latigazo cervical, non obstante, propuxéronse novas clasificacións, como a da *The Bone and Joint Decade 2000 –2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders* (1) que aporta unha perspectiva de funcionalidade e participación.

### 3.1.5 INSTRUMENTOS PARA A VALORACIÓN DA DOR CERVICAL

Existen múltiples ferramentas para a valoración da dor cervical. Utilízanse instrumentos que avalían exclusivamente a dor, como son instrumentos cuantitativos de valoración da dor, como a Escala Numérica Verbal (ENV) e a Escala Visual Analóxica (EVA). A ENV numera a dor nunha escala de 11 valores, do 0 (nada de dor) ao 10 (peor dor imaxinable). A EVA é unha escala que numera a dor nunha escala de 10 cm, significando os extremos o mesmo que na ENV.(12)

Ademais da valoración exclusiva da dor, existe outro instrumento moi utilizado na dor cervical, o Neck Disability Index (NDI), que avalía a discapacidade percibida en doentes con dor cervical. Consta de 10 ítems, 7 relacionados con actividades da vida diaria, 2 coa dor e 1 coa concentración, puntuándose cada cal do 0-5, correspondendo maior discapacidade a maiores puntuacións. Por tanto, o rango de puntuación posible é de 0-50. Estableceuse a diferenza mínima clinicamente relevante en 7 puntos. O significado das puntuacións difire entre diversos autores: Un valor entre 0 e 4 representaría “nada de discapacidade”, do 5 ó 14 “discapacidade leve”, do 15 ó 24 “discapacidade moderada”, do 25-34 “discapacidade grave” e maior de 35 “discapacidade completa”. Outro artigo considera unha puntuación de 0-20 como “nada ou discapacidade leve”. Por último, outro estudo entende unha puntuación de



menos de 8 como “nada de discapacidade”, de 10 a 28 como discapacidade leve e máis de 30 como “discapacidade moderada ou grave”. (13)

O NDI presenta unha asociación significativa coas compoñentes física e mental do Short Form-36 Health Survey (SF-36) (14). Este instrumento, o SF-36, é un dos cuestionarios máis utilizados para avaliar a calidade de vida relacionada coa saúde. Consta de 36 preguntas sobre os aspectos positivos e negativos da saúde (7)

### 3.1.6 FACTORES PSICOSOCIAIS NA DOR CERVICAL E O SEU VALOR PROGNÓSTICO

Os factores psicolóxicos presentes en procesos de dor forman parte dos factores coñecidos como bandeiras amarelas, tamén chamados indicadores psicosociais (15). As bandeiras amarelas son factores de risco psicolóxicos, sociais e ambientais de incapacidade prolongada e absentismo laboral como consecuencia de síntomas músculo-esqueléticos. Estas bandeiras amarelas aparecen reflexadas en múltiples guías de práctica clínica como parte da valoración de doentes con procesos de dor aguda e crónica (16).

4 guías de práctica clínica consultadas (10,11,17,18) coinciden na importancia dos factores psicosociais na rehabilitación tras un episodio de latigazo cervical, resaltando que a avaliación destes factores forma parte da mellor atención ao doente con latigazo cervical. A guía de práctica clínica da *South Australian Centre for Trauma and Injury Recovery (TRACsa) for the Motor Accident Commission (MAC)* (11) indica, cun grado de evidencia A, que é necesario identificar os factores de mala prognose na avaliación dun doente con latigazo cervical, entre os que inclúe factores psicolóxicos. Estas recomendacións repítense na guía de práctica clínica sobre dor cervical da *American Physical Therapy Association (APTA)* (7). Coinciden en establecer certos factores psicolóxicos como indicadores de mala prognose, peores resultados ou recuperación máis lenta. Entre estes factores menciónanse a ansiedade pola dor, a baixa auto-eficacia, as condutas de medo-evitación, kinesiofobia, estratexias pasivas de afrontamento da dor e a catastrofización. Estes factores defínense como:

**Táboa 2: Definición dos factores psicosociais indicadores de mala prognose na dor cervical**

<b>Ansiedade pola dor</b> (19)(20)	A ansiedade debida á dor ou ao medo á dor. A ansiedade pode definirse como unha anticipación de futuros danos ou desgrazas, acompañadas dun sentimento de disforia (desagradable) e / ou síntomas somáticos de tensión.
<b>Conductas de medo-evitación</b> (21)	O medo relacionado coa dor pode definirse como o medo que xorde cando os estímulos que están relacionados coa dor son percibidos como unha ameaza principal. A resposta comprende elementos psicofisiolóxicos (por

	exemplo, reactividade muscular elevada), condutuais (por exemplo, comportamento de fuga e evasión), e cognitivos (por exemplo, pensamentos catastróficos). A evitación refírese a un comportamento destinado a pospoñer ou impedir que se produza unha situación aversiva. Aínda que en caso de dor crónica non é posible evitar a dor, é posible evitar a ameaza percibida; neste caso, as actividades que se supón que aumentan a dor ou a posibilidade de lesión.
<b>Kinesiofobia (22)</b>	Medo excesivo, irracional e debilitante a levar a cabo un movemento físico, debido a unha sensación de vulnerabilidade a unha lesión ou recaída dolorosa.
<b>Estratexias pasivas de afrontamento da dor (23)</b>	A aproximación cognitiva e comportamental dunha persoa a factores estresantes, caracterizada por estratexias de retirada e de dependencia dos demais.
<b>Auto-eficacia (19)</b>	A autoeficacia está relacionada coa percepción da persoa (por exemplo, crenza ou confianza) sobre a súa capacidade para executar comportamentos para lograr un resultado futuro.
<b>Expectativas de recuperación (19)</b>	As expectativas de recuperación son as que os individuos 'esperan' que ocorrerán no futuro con respecto á súa condición de saúde.

### 3.1.7 CATASTROFIZACIÓN

#### 3.1.7.1 DEFINICIÓN

A definición de catastrofización da dor foi cambiando historicamente: Inicialmente, foi definido como un proceso cognitivo caracterizado pola falta de confianza e control e expectativas de resultados negativos. Posteriormente, entendeuse como un constructo que explica variacións na dor e depresión en doentes con dor crónica, considerada como unha estratexia de afrontamento maladaptativa que intensifica a experiencia de dor e depresión. (24)

Os estudos de *Sullivan et al* (25) para o desenvolvemento dun instrumento para cuantificar a catastrofización deron lugar a unha definición da mesma como a suma de tres procesos: a magnificación, a rumiación e a sensación de desesperanza. Con magnificación refírese á “magnificación da sensación desagradable das situacións dolorosas e das expectativas de resultados negativos”. Con rumiación refírese á incapacidade de suprimir ou desviar a atención dos pensamentos relacionados coa dor. Tanto a rumiación como a magnificación están relacionados cos procesos valorativos primarios cos que os individuos se concentran ou esaxeran o valor ameazante do estímulo doloroso. Con desesperanza, refírese

aos procesos valorativos secundarios cos que os individuos avalían negativamente a súa capacidade de lidiar cos estímulos dolorosos.

O concepto de valoración xorde dos traballos de Lazarus *et al*, e define a valoración como un proceso avaliativo no que se determinan as razóns polas que unha relación concreta entre o individuo e o ambiente resulta estresante. A valoración primaria refírese á relevancia que posúe o que está acontecendo con respecto ás metas, obxectivos, compromisos ou crenzas que teña esa persoa; sendo a secundaria a avaliación centrada no que a persoa pode facer ante esta situación relevante para manter ou conseguir o benestar e unha boa adaptación.(26)

### **3.1.7.2 VALOR PROGNÓSTICO EN DIVERSAS PATOLOXÍAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS**

A catastrofización é un coñecido factor de mala prognose en moitas patoloxías como a artrite reumatoide, artrose do xeonllo, fibromialxia (27)... Foi tamén identificado como factor prognóstico de maior dor post-quirúrxico e de maior fatiga en varias patoloxías músculo-esqueléticas (28).

Con respecto á dor lumbar, unha das patoloxías nas que máis estudado está este factor, unha revisión sistemática atopa 11 estudos nos que a catastrofización se asociaba con máis dor e discapacidade ao seguimento. Ademais, as diminucións da catastrofización durante o tratamento estaban asociadas con mellores resultados (29). Nunha revisión sobre doentes con dor lumbar e cervical, atopouse unha forte relación da catastrofización coa dor e discapacidade. Ademais, a catastrofización pode conducir a outros fenómenos maladaptativos como o medo ó movemento e ás estratexias de evitación (5).

### **3.1.7.3 VALOR PROGNÓSTICO DA CATASTROFIZACIÓN NA DOR CERVICAL**

A guía de práctica clínica da *South Australian Centre for Trauma and Injury Recovery (TRACsa) for the Motor Accident Commission (MAC)* (11) identifica a catastrofización como un factor de mala prognose no latigazo cervical con un grado de evidencia A. A catastrofización está asociada no latigazo cervical co sufrimento psicolóxico e co fenómeno de hipersensibilidade xeral, un dos mecanismos descritos como subxacente na dor cervical (2). Nunha avaliación secundaria dun ensaio clínico aleatorizado cunha mostra de 346 doentes con dor cervical tratados mediante fisioterapia, a catastrofización, xunto coas baixas expectativas, mostrou as maiores asociacións con baixos resultados a longo prazo (6 meses) nas variables de melloría percibida e no cuestionario Northwick Park Neck Questionnaire, que avalía a dor cervical e a consecuenta discapacidade. O tratamento foi realizado nun prazo de

6 semanas, con frecuencia de sesións establecida a elección dos fisioterapeutas que levaban a cabo a intervención (30).

Nun estudo de cohortes cunha mostra de 396 doentes con dor cervical, atopouse que a catastrofización foi predictor de peor probabilidade de recuperación (31). Nun estudo de cohortes con mostra de 89 mulleres con dor cervical idiopática discapacitante atoparon, cun tratamento de fisioterapia de 11 semanas, maiores probabilidades de melloría a curto prazo (3 meses) naqueles doentes con altos niveis de catastrofización, sen embargo, a catastrofización foi un factor de mal pronóstico a longo prazo (15 meses), en sintonía co estudo antes citado (32). Noutro estudo cunha mostra de 72 doentes, altos niveis de catastrofización ao comezo do seguimento asociáronse con altos niveis de dor ós 3 e 6 meses do seguimento de doentes con latigazo cervical con tratamento de fisioterapia ou quiropraxia (33).

#### **3.1.7.4 INSTRUMENTOS PARA A VALORACIÓN DA CATASTROFIZACIÓN**

Os instrumentos que poden medir a catastrofización son a Pain Catastrophizing Scale (PCS) e a subescala de catastrofización da Coping Strategies Questionnaire. A Pain Catastrophizing Scale consta de 13 ítems, agrupados en 3 subescalas (rumiación, desesperanza e magnificación), puntuados de 0 a 4. Por tanto, o rango de puntuación é de 0 a 52 puntos (25). A versión española da PCS (34), validada e utilizada en dous dos artigos que utilizan a PCS (35,36), inclúese no *Anexo 1*.

O Coping Strategies Questionnaire consta de 50 ítems, agrupados en 2 preguntas independentes e 8 subescalas de 6 ítems cada unha, puntuadas do 0-6, variando de 0 (nunca fai isto) a 6 (sempre fai isto), indicando con que frecuencia a estratexia é usada para facer fronte á dor (37). Por tanto, cada subescala ten unha puntuación mínima de 0 e unha puntuación máxima de 36. Unha destas é a subescala de catastrofización (CSQ-CAT) (38), que se inclúe no *Anexo 2*.

Nas dúas escalas, unha maior puntuación significa maior grado de catastrofización. Sen embargo, non existen puntos de referencia establecidos na literatura, nin información sobre a magnitude de redución clínicamente significativa. Existe un estudo (39) que propón puntos de referencia na PCS para a clasificación, en nenos e adolescentes, da catastrofización en tres grupos: baixa catastrofización (0-14), moderada catastrofización (15-25) e alta catastrofización (> 26).

### **3.2 XUSTIFICACIÓN DO TRABALLO**

Para proceder a unha correcta xustificación, realizouse unha busca bibliográfica non sistemática coa finalidade de comprobar e determinar a importancia da catastrofización como factor de mala prognose en diversas patoloxías musculo-esqueléticas, e, máis especificamente, na dor cervical. Como aparece manifestado na contextualización, a bibliografía publicada, cun notable nivel de evidencia, otórgalle unha gran relevancia á influencia da catastrofización nos procesos de dor musculo-esquelética e, en concreto, na dor cervical; afectando a diferentes variables como a dor, discapacidade, probabilidade de recuperación e melloría percibida. A bibliografía tamén reflexa a importancia da avaliación dos factores psicolóxicos, puidendo estes xustificar un maior éxito no noso tratamento se se teñen en conta, ou un peor resultado se se ignoran. É por isto que resulta fundamental coñecer a efectividade das técnicas e intervencións de fisioterapia sobre un factor de mala prognose como é a catastrofización.

## 4. OBXECTIVOS

### 4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Para unha correcta formulación da pregunta de investigación, utilizarase o sistema PICO de elaboración de preguntas clínicas, que obriga a identificar ó Doente (*Patient*): a Intervención (*Intervention*), a Comparación (*Comparison*) e os Resultados (*Outcomes*), que se expresa a continuación:

Táboa 3. Sistema PICO de elaboración de preguntas clínicas

<b>Doente</b>	Doentes con dor cervical.
<b>Intervención</b>	Todas as técnicas e intervencións de fisioterapia dispoñibles na bibliografía.
<b>Comparación</b>	Compararase a efectividade de todas as técnicas atopadas.
<b>Resultados</b>	A efectividade das distintas intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización.

Polo tanto, queda formulada a nosa pregunta de investigación: ¿cal é a efectividade das técnicas e intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor cervical?

### 4.2 OBXECTIVOS

#### 4.2.1 XERAL

- Examinar a eficacia da fisioterapia para reducir a catastrofización na dor cervical.

#### 4.2.2 ESPECÍFICOS

- Coñecer que técnicas se utilizan para a redución da catastrofización.
- Avaliar a efectividade das intervencións de fisioterapia dispoñibles na literatura sobre a catastrofización da dor.

## 5. METODOLOXÍA

### 5.1 DATA E BASES DE DATOS

Para realizar esta revisión, realizouse unha busca bibliográfica en abril de 2019, nas seguintes bases de datos: *PubMed*, *Cochrane Library*, *PEDro*, *Scopus* e *Web of Science*.

### 5.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### Criterios de inclusión

- Estudos realizados en humanos.
- Estudo analítico experimental.
- O obxecto de estudo debe ser a efectividade dunha técnica ou intervención de fisioterapia.
- A catastrofización debe ser un resultado.
- Estudos publicados nos últimos 10 anos.
- Estudos dispoñibles en inglés ou castelán.

#### Criterios de exclusión

- Rexistros de protocolos de estudos ou estudos non finalizados.
- Estudos de caso.

### 5.3 ESTRATEXIA DE BUSCA

Previa á realización desta revisión bibliográfica, realizouse unha busca na *Cochrane Library* co obxectivo de descartar a existencia dunha revisión xa realizada que dera resposta ao interrogante plantexado, cos termos indicados na *Táboa 6*.

**Táboa 4. Extracción de palabras clave a partir da pregunta de investigación**

<b>¿Cal é a efectividade das técnicas e intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor cervical?</b>		
<b>Palabras clave</b>		
Fisioterapia	Catastrofización	Dor cervical

A continuación, introdúcese a relación das buscas levadas a cabo nas diferentes bases de datos. Todas elas son buscas de tipo avanzado.

Táboa 5. Estratexia de busca en PUBMED

PUBMED				
Termo	Operador Booleano	Termo	Operador Booleano	Termo
"Physical Therapy Modalities" [Mesh] OR "Physical Therapy Specialty" [Mesh] OR "Physical Therapy Department, Hospital" [Mesh] OR "Physical Therapist Assistants"[Mesh] OR "physical therapy"[tiab] OR "physiotherapy"[tiab]	AND	"Catastrophization"[Mesh] OR "catastrophising"[tiab] OR "catastrophizing"[tiab] OR "catastrophization"[tiab]	AND	"Whiplash Injuries"[Mesh] OR "whiplash"[tiab] OR "whiplash associated disorders"[tiab] OR "neck pain"[tiab] OR "cervicalgia"[tiab] OR "cervicobrachialgia"[tiab]
Límites	Publicados nos últimos 10 anos			
<b>38 RESULTADOS</b>				

Táboa 6. Estratexia de busca en Cochrane Library

COCHRANE LIBRARY				
Termo (Title-Abstract-Keyword)	Operador Booleano	Termo (Title-Abstract-Keyword)	Operador Booleano	Termo (Title-Abstract-Keyword)
"physical therapy" OR "physiotherapy" OR "physical therapy speciality" OR "physical therapy modalities"	AND	"catastrophising" OR "catastrophizing" OR "catastrophization"	AND	"whiplash" OR "neck pain" OR "whiplash injuries" OR "whiplash-associated disorders" OR "cervicalgia" OR "cervicobrachialgia"
Límites	Publicado nos últimos 10 anos			
<b>31 RESULTADOS</b>				



Táboa 7. Estratexia de busca en PEDro

PEDRO		
Termo	Operador Booleano	Termo
Catastrophizing	AND	"Neck pain"
Catastrophizing	AND	Whiplash
Catastrophizing	AND	Cervicobrachialgia
Catastrophizing	AND	Cervicalgia
<b>14 RESULTADOS</b>		

\*En PEDro non é preciso introducir os termos das palabras clave "Fisioterapia", xa que é unha base de datos exclusiva deste campo.

Táboa 8. Estratexia de busca en Scopus

SCOPUS				
Termo (Title-Abstract-Keyword)	Operador Booleano	Termo (Title-Abstract-Keyword)	Operador Booleano	Termo (Title-Abstract-Keyword)
"physical therapy" OR "physiotherapy" OR "physical therapy speciality" OR "physical therapy modalities"	AND	"catastrophising" OR "catastrophizing" OR "catastrophization"	AND	"whiplash" OR "neck pain" OR "whiplash injuries" OR "whiplash-associated disorders" OR "neck pain" OR "cervicalgia" OR "cervicobrachialgia"
Límites	Publicado nos últimos 10 anos			
<b>53 RESULTADOS</b>				

Táboa 9. Estratexia de busca en Web Of Science

WEB OF SCIENCE				
Termo (Topic)	Operador Booleano	Termo (Topic)	Operador Booleano	Termo (Topic)
"physical therapy" OR "physiotherapy" OR "physical therapy speciality" OR "physical therapy modalities"	AND	"catastrophising" OR "catastrophizing" OR "catastrophization"	AND	"whiplash" OR "whiplash associated disorders" OR "whiplash injuries" OR "neck pain" OR "cervicalgia" OR "cervicobrachialgia"
Límites	Publicado nos últimos 10 anos			
<b>42 RESULTADOS</b>				

Táboa 10. Resultados totais

Base de datos	Resultados
<b>PUBMED</b>	38
<b>COCHRANE LIBRARY</b>	31
<b>PEDRO</b>	14
<b>SCOPUS</b>	53
<b>WEB OF SCIENCE</b>	42
<b>TOTAL</b>	178 Resultados

Por tanto, obtéñense 178 resultados tras as buscas bibliográficas nas 5 bases de datos sinaladas.

## 5.4 XESTIÓN DA BIBLIOGRAFÍA LOCALIZADA

A bibliografía atopada foi agrupada no software de xestión bibliográfica *EndNote Online* para proceder á eliminación de duplicados. Tras este proceso, estes resultados expórtanse a un documento de *Microsoft Excel* no que se procede á súa selección atendendo ós criterios de inclusión e exclusión.

## 5.5 SELECCIÓN DE ARTIGOS

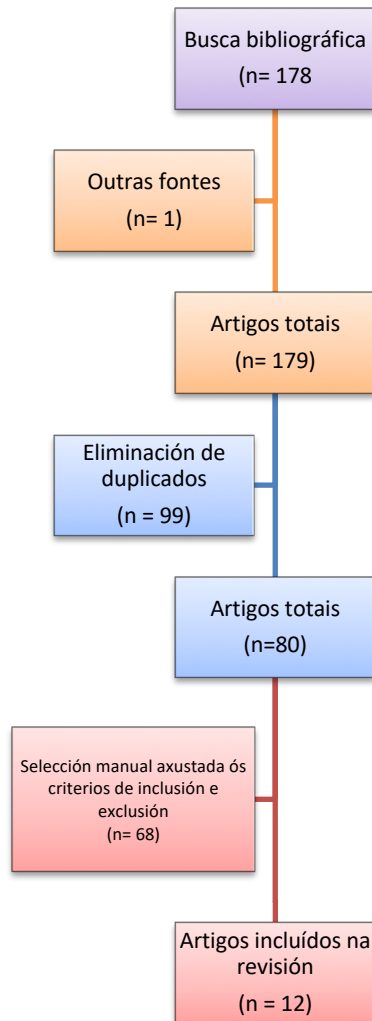


Gráfico 1: Diagrama de fluxo da selección de artigos.

A relación explícita de estudos rexeitados e os motivos de exclusión atópanse no Anexo 3.

Gráfico 2: Diagrama de barras dos motivos de exclusión dos artigos rexeitados.



\*1 Nos registros de estudos non finalizados atópanse os protocolos de estudo

## 5.6 VARIABLES DE ESTUDO

Nesta revisión só existe unha variable de estudo: a catastrofización. A catastrofización valorouse con dúas escalas diferentes: a Pain Catastrophizing Scale (PCS), puntuable de 0-52, e a subescala de catastrofización da Coping Strategies Questionnaire (CSQ-CAT), puntuable de 0-36. Como se mencionou anteriormente, ambas escalas incorpóranse ao traballo nos Anexos 1 e 2, respectivamente.

## 5.7 NIVEIS DE EVIDENCIA (OPCIONAL)

Utilizando alguna de las escalas recomendadas, si procede.

## 5.8 GRADOS DE RECOMENDACIÓN (OPCIONAL)

Utilizando alguna de las escalas recomendadas, si procede.

## 6. RESULTADOS

A seguinte táboa mostra os artigos seleccionados. O *Anexo 4* inclúe unha análise máis detallada dos mesmos.

**Táboa 11. Relación dos artigos incluídos na revisión**

	<b>Autores</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Título</b>	<b>Revista</b>	<b>Ano</b>
1	Andias et al (40)	ECA (p)	The effects of pain neuroscience education and exercise on pain, muscle endurance, catastrophizing and anxiety in adolescents with chronic idiopathic neck pain: a school-based pilot, randomized and controlled study	Physiotherapy Theory and Practice	2018
2	Bring et al (41)	ECA	What is the comparative effectiveness of current standard treatment, against an individually tailored behavioural programme delivered either on the Internet or face-to-face for people with acute whiplash associated disorder? A randomized controlled trial	Clinical rehabilitation	2016
3	Campa-Moran et al (35)	EA (p)	Comparison of dry needling versus orthopedic manual therapy in patients with myofascial chronic neck pain: a single-blind, randomized pilot study	Pain research & treatment	2015
4	Gustavsson et al (42)	ECA	Self-management of persistent neck pain: a randomized controlled trial of a multi-component group intervention in primary health care	European Journal of Pain	2010
5	Gustavsson et al (43)	ECA	A 9-year follow-up of a self-management group intervention for persistent neck pain in primary health care: a randomized controlled trial	Journal of Pain Research	2017
6	Gustavsson et al (44)	ECA	Self-management of persistent neck pain: two-year follow-up of a randomized controlled trial of a multicomponent group intervention in primary health care	Spine	2011
7	López-de-Uralde-Villanueva et al (36)	ECA	Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial	Physiotherapy Theory and Practice	2018
8	Overmeer et al (45)	ECA	The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders: A randomized controlled trial with a 2-year follow-up	Medicine	2016
9	Sobhani et al (46)	E	Effectiveness of dry needling, manual therapy, and Kinesio Taping methods for patients with chronic myofascial neck pain: a single-blind clinical trial	Trauma Monthly	2017
10	Thompson et al (47)	ECA	Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pain? A randomised controlled trial	Physiotherapy	2015
11	Wibault, et al (48)	EA	Neck-Related Physical Function, Self-Efficacy, and Coping Strategies in Patients With Cervical Radiculopathy: A Randomized Clinical Trial of Postoperative Physiotherapy	Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics	2017
12	Vonk et al (49)	EA	Effectiveness of a behaviour graded activity program versus conventional exercise for chronic neck pain patients	European Journal of Pain	2009

\*Lenda: ECA: Ensaio controlado aleatorizado.  
E: Ensaio non controlado non aleatorizado

EA: Ensaio aleatorizado non controlado  
(p): Ensaio piloto

## 6.1 CLASIFICACIÓN DOS RESULTADOS

Podemos clasificar os estudos atopados segundo varias variables:

### 6.1.1 SEGUNDO O TIPO DE ESTUDO

- Ensaio clínico: 1 (46)
- Ensaio clínico aleatorizado: 3 (35,48,49)
  - Piloto: 1 (35)
- Ensaio controlado aleatorizado: 8 (36,40–45,47)
  - Piloto: 1 (40)

### 6.1.2 ANTIGÜIDADE DAS PUBLICACIÓNS

A obsolescencia nas publicacións de fisioterapia establécese en 5,87 anos (50), polo que podemos dicir que esta revisión avalía bibliografía actualizada, cun 70 % dos resultados avaliados dentro desta marxe de tempo.

### 6.1.3 CLASIFICACIÓN SEGUNDO A DURACIÓN DAS INTERVENCIÓNS ESTUDADAS

- < 4 semanas:
  - Campa-Moran et al (2015) (35): Estudan intervencións de 4 días de duración..
  - Sobhani et al (2017) (46) estudan intervencións levadas a cabo durante 10 días.
- 4 semanas:
  - Andias et al 2018 (40) estudan unha intervención de 4 semanas.
  - López-de-Uralde-Villanueva et al 2018 (36) estudan intervencións de 4 semanas, aínda que se dan instrucións de continuar o exercicio a domicilio ata o seguimento a 4 meses tras o inicio da intervención.
  - Thompson, et al 2015 (47) estudan intervencións de 4 semanas.
- > 4 semanas, ≤12 semanas
  - Vonk et al 2009 (49) estudan intervencións de 9 semanas.
  - Bring et al 2016 (41) estudan unha intervención de 10 semanas.
  - Overmeer et al 2016 (45) estudan intervencións de 12 semanas.
- > 12 semanas:
  - Gustavsson et al 2010, 2011, 2017 (42–44) estudan unha intervención de 20 semanas.
  - Wibault et al 2017 (48) estudan unha intervención de 32 semanas

### 6.1.4 CLASIFICACIÓN SEGUNDO AS INTERVENCIÓNS

Táboa 12. Intervencións utilizadas nos artigos analizados.

Estudo	Terapia manual	Educación	Intervención condutual	Exercicio	Actividade física	Punción seca	Kinesio-Taping	Tratamento a demanda	Fisioterapia non estandarizada	Instruccións auto-coidado
Andias et al 2018 (40)		X		X						
Bring et al 2016 (41)			X							X
Campa-Moran et al 2015 (35)	X					X				
Gustavsson et al 2010, 2011, 2017 (42–44)		X							X	
López-de-Uralde-Villanueva et al 2018 (36)	X	X		X						
Overmeer et al 2016 (45)			X	X	X					
Sobhani et al 2017 (46)	X					X	X			
Thompson et al 2015 (51)			X	X						
Wibault, et al 2017 (48)			X	X				X		
Vonk et al 2009 (49)	X		X	X						
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Por tanto, analízanse 15 intervencións distintas, combinando ou estudando por separado 10 técnicas diferentes. No *Anexo 5* inclúese unha descripción concreta das intervencións realizadas.

## **6.2 DEFINICIÓN DAS INTERVENCIÓNS**

### **6.2.1 EXERCICIO TERAPÉUTICO**

O exercicio terapéutico pode definirse como a prescrición dun programa de actividade física que involucra a contracción muscular voluntaria e/ou movemento corporal do doente co obxectivo de aliviar os síntomas ou mellorar a función ou mellorar, reter ou diminuír a deterioración da saúde(52). É unha intervención que se estuda en 6 artigos, en 8 grupos de doentes, recibindo 2 destes grupos exercicio en exclusiva, e os outros 6 en combinación con outras intervencións: educación (1), intervención condutual (3), terapia manual (1) e educación e terapia manual (1). As diferentes dosificacións dos exercicios nas diversas intervencións detállanse no *Anexo 6*.

### **6.2.2 TERAPIA MANUAL**

A International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists (IFOMPT), subgrupo da World Confederation for Physical Therapy (WCPT), define a terapia manual como movementos manuais cualificados destinados a optimizar calqueira ou todos os seguintes efectos: as técnicas melloran a extensibilidade dos tecidos; aumentan o rango de movemento; mobilizan ou manipulan tecidos brandos e articulacións; inducen relaxación; cambian a función muscular; estabilizan o complexo articular; modulan a dor; e reducen a inchazón, a inflamación ou a restricción do movemento dos tecidos brandos (53). Estúdanse técnicas de terapia manual en 4 artigos, sobre 7 grupos de doentes, recibindo 4 grupos terapia manual en exclusiva, e 3 grupos terapia manual combinada con: intervención educativa (1), exercicio (1) e intervención educativa e exercicio (1).

### **6.2.3 PUNCIÓN SECA**

A punción seca, tamén coñecida como estimulación intramuscular, é un procedemento invasivo no que se insire unha agulla de acupuntura na pel e no músculo. Está dirixida a puntos gatillo miofasciais, que se definen como "puntos hiperirritables no músculo esquelético que están asociados cun nódulo palpable hipersensible nunha banda tensa". Estudouse en 2 artigos, sobre 2 grupos, sempre de forma exclusiva. (54)

### **6.2.4 KINESIO-TAPING**

O Kinesio Taping é un método de vendaxe que usa unha vendaxe elástica que se fixa na pel. A vendaxe de Kinesio é máis delgada e máis elástica que a vendaxe convencional, hipotetizándose que para permitir unha maior mobilidade e tracción da pel.



Durante a avaliación, o terapeuta decide que nivel de tensión xerará un nivel adecuado de tracción na pel. Segundo o manual de Kinesio Taping Method, esta tracción promove unha elevación da epiderme e reduce a presión sobre os mecanorreceptores situados por baixo da derme, reducindo así os estímulos nociceptivos. (55)

### **6.2.5 ACTIVIDADE FÍSICA**

Esta intervención só foi estudada nun ensaio (45), e foi nomeada desta forma polos autores do mesmo. Consistiu en exercicio físico individualizado, non terapéutico, pautado por un fisioterapeuta e baseado nunha exploración física, a realizar de forma independente polo doente tras unha pequena entrevista motivacional.

### **6.2.6 INTERVENCIÓNS UTILIZADAS COMO GRUPO CONTROL**

- Tratamento post-operatorio normal: Coidados en centros de atención primaria que puideron incluír fisioterapia (non estandarizada) nalgúns casos. Estudouse unha vez, de forma exclusiva.
- Fisioterapia non estandarizada. Estudouse unha vez, de forma exclusiva.
- Instrucións de auto-coidado: Estudouse unha vez, de forma exclusiva.

### **6.2.7 INTERVENCIÓN CONDUTUAL**

As intervencións condutuais están apoiadas e baseadas na terapia cognitivo-condutual (41,47). Os participantes establecen obxectivos progresivos e estruturados para volver ás actividades desexadas, nas que deixaron de participar debido á súa dor. Ademais, en todos os artigos analizados, estes programas de retorno gradual ás actividades acompañanse de programas de educación en crenzas erróneas sobre a dor e en ferramentas de auto-control da dor (41,45,47–49). Foi utilizada en 5 artigos, sobre 6 grupos de doentes. 3 destes grupos a recibiron en exclusiva, mentres que os outros 3 a recibiron combinada con exercicio.

### **6.2.8 INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

A educación para doentes definiuse como "unha experiencia sistemática na que se usa xeralmente unha combinación de métodos, como a información e asesoramento e técnicas de modificación do comportamento, que inflúen na forma en que o paciente experimenta a súa enfermidade e/ou o seu coñecemento e comportamento na saúde, destinado a mellorar, manter ou aprender a manexar unha patoloxía, xeralmente crónica (56).

A educación na neurofisioloxía da dor é unha intervención cognitivo-condutual que proporciona educación na neurofisioloxía da dor para cambiar as crenzas maldaptativas sobre as enfermidades, alterar as cognicións maldaptativas sobre a dor e re-conceptualizar as crenzas sobre a dor (57). A educación da dor, por tanto, pode ser unha educación na neurofisioloxía e anatomía da dor, ou educación en estratexias de afrontamento da dor, ou ambas. Foi utilizada en 3 artigos, sobre 4 grupos diferentes de doentes, recibindo só un deles a educación en exclusiva, e os outros catro a educación combinada con exercicio (1), terapia manual (1) e terapia manual e exercicio (1)

#### *Intervención condutual - Intervención educativa*

Un dos desafíos da clasificación das técnicas utilizadas foi a clasificación das intervencións educativas e condutuais, xa que algunhas intervencións denominadas como condutuais introducían educación en dor, pero non programas de modificación condutual. Outras intervencións, denominadas de educación da dor, inclúen este tipo de programas. Por isto, a diferenza non é clara.

O obxectivo da terapia condutual é incrementar a actividade funcional na vida diaria (58). Polo tanto, o criterio polo que se clasificarán os estudos deste tipo será segundo inclúan ou non un programa de incremento gradual da actividade, xa que é a que procura o obxectivo último da terapia condutual. Diferenzaremos estas intervencións en dous grupos: as intervencións educativas, que poden incluír dende educación en neurofisioloxía da dor ata a instrución en ferramentas de autocontrol da dor, e as intervencións con técnicas e programas de incremento da actividade, que se denominarán intervencións condutuais. Aumentando a controversia, existe un estudo analizado nesta revisión (36) que considera como programa de actividade graduada un aumento gradual da realización de exercicio aeróbico de baixa intensidade, dentro dunha intervención de educación en neurofisioloxía da dor e estratexias de afrontamento. Nesta revisión, esta intervención non se considerará unha intervención condutual xa que os doentes non poden elixir os obxectivos que son significativos para eles e, polo tanto, aqueles que supoñen un aumento da participación nas actividades que lles son propias. O establecemento dos obxectivos debe estar centrado no doente, o que permitirá unha boa individualización do tratamento; aínda que deben ser consensuados co equipo terapéutico para asegurar que estes sexan alcanzables, e permitir un correcto manexo das expectativas (59).

## 7. DISCUSIÓN

Nesta revisión atopáronse 12 artigos nos que se estudan os efectos das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización en doentes con dor cervical. Existe unha gran diversidade nos resultados dos artigos analizados en relación á efectividade das intervencións de fisioterapia para reducir a catastrofización. Mentres algúns artigos obteñen melloras significativas na catastrofización en todas as intervencións estudadas, outros só obteñen reducións nalgúns das técnicas ou non obteñen ningunha melloría significativa. Existe, tamén, unha gran variabilidade na metodoloxía dos artigos analizados nesta revisión: polos tamaños das mostras, cun rango de 36 a 200 doentes; duracións das intervencións, desde 4 días a 8 meses; e tamén nas diagnoses dos doentes: estúdanse poboacións con dor cervical idiopático, dor cervical de tipo tensional, dor cervical de orixe muscular, latigazo cervical e radiculopatía cervical. Nos *Anexos 7 e 8* atópanse as descripcións das mostras, atendendo a certas variables representativas dos grupos e ás características das súas patoloxías (reflexadas nos criterios de inclusión e exclusión dos ensaios), respectivamente.

### *Exercicio e intervencións condutuais*

Todas as intervencións (das que se teñen datos suficientes) que utilizaron o exercicio e a intervención condutual de forma exclusiva foron efectivas na redución da catastrofización: no caso das intervencións condutuais, foron efectivas sobre doentes con latigazo cervical (41), cunha intervención de 10 semanas, e sobre a dor cervical idiopática (49), cunha intervención de 9 semanas, sendo superior a unha intervención de exercicio e terapia manual (de cuxa efectividade individual non se aporta información).

No caso do exercicio, unha intervención de 3 meses de exercicio terapéutico específico para o pescozo, en doentes con latigazo cervical, foi superior ós 6 e 12 meses que un grupo control que recibiu unha prescripción de actividade física individualizada, na que non se atoparon reducións (45). Este achado é importante, xa que reflexa que o exercicio terapéutico específico para o pescozo reduce significativamente a catastrofización, non sendo así a actividade física pautada de forma individual, que carece da especificidade para a patoloxía do doente.

Neste último ensaio, a suma dunha intervención condutual conseguiu adiantar e alongar o efecto de redución da catastrofización neste último ensaio, obténdose reducións significativas ó remate da intervención (3 meses) e ós 2 anos. Isto suxire que a introdución dunha intervención que implique a volta á realización das actividades cotiás do doente reduce a catastrofización antes que o exercicio terapéutico de forma illada. Esta mesma combinación analizouse na rehabilitación de doentes intervidos por radiculopatía cervical (48), obténdose

reducións na catastrofización naqueles doentes que atenderon a máis da metade das sesións (un 66% dos doentes distribuídos ao grupo de intervención), sendo a melloría significativamente superior ó grupo control, que recibiu cuidados post-operatorios normais, puidendo estes incluír fisioterapia. Un factor importante neste estudo foi a perda da adherencia á rehabilitación dun terzo dos doentes. Sen embargo, este feito sucedeu de forma similar no grupo control, e os que atenderon a menos do 50% das sesións só se diferenciaban dos que sí atenderon a máis do 50% das sesións en que tiñan maior taxa de fumadores e menor autoeficacia ao inicio do tratamento. Polo tanto, a fiabilidade non se ve cuestionada xa que as características dos doentes e as perdas de seguimento foron similares.

Nun derradeiro estudo en doentes con dor cervical idiopática que combina ambas intervencións (47), non se atoparon diferenzas entre engadir unha intervención condutual a un programa de exercicio específico para o pescozo ou non facelo, sen aportar datos sobre se as intervencións conseguiron reducións significativas na catastrofización. É por isto que se sinala que todas as intervencións condutuais das que se teñen datos foron efectivas, xa que non se especifica a efectividade desta de forma individual. Non obstante, as intervencións son das máis curtas de todas as analizadas: 4 semanas. Nos ensaios anteriormente citados, as intervencións, todas elas exitosas, foron de 9 semanas (49), 3 (45) e 8 meses (48), sendo neste último mellores os resultados naqueles doentes que atenderon a máis sesións.

Por tanto, todas as intervencións (das que se teñen datos suficientes) que incorporan un programa de retorno gradual á actividade foron efectivas en reducir a catastrofización, sendo significativamente máis eficaces que os grupos control, tanto de forma exclusiva como combinada con exercicio. Ademais, os resultados das intervencións condutuais con ou sen exercicio mantéñense a longo prazo. Estes resultados tamén suxiren que a efectividade destas técnicas estén mediadas pola variable tempo, xa que todas as intervencións condutuais que lograron reducións da dor significativas tiveron unha duración maior a 2 meses, con duracións de 9 (49), 10 (41), 12 (45) e 32 semanas (48). A intervención condutual que non mellorou a redución da catastrofización da dor conseguida polo exercicio illado (47) só durou 4 semanas, polo que cabe hipotetizar que de ter sido a intervención máis longa, os resultados da intervención conxunta serían mellores.

### *Intervencións de exercicio combinado con outras terapias*

Cabe destacar que se analizaron intervencións con exercicio que non conseguiron tanto éxito, en termos de reducións significativas da catastrofización. Nun estudo sobre doentes con dor cervical idiopática crónica (36), a suma dunha intervención de 8 sesións de exercicio terapéutico a unha intervención de terapia manual e educación só atopou unha redución significativa da catastrofización con respecto a un grupo control (que só recibiu terapia manual) ó remate da intervención (1 mes), que non seguiu sendo significativa ós 4 meses, e que non foi superior á combinación de educación e terapia manual, que atopou os mesmos resultados a 1 e 4 meses. Sen embargo, o exercicio foi realizado nos últimos 15 minutos de 2 sesións semanais, nun só mes; é dicir, 8 sesións, nas que a metade dos exercicios propostos foron incorporados na 5ª sesión. As intervencións con exercicio que conseguiron reducións significativas na catastrofización tiveron maiores duracións: 3 meses (45) e 8 meses (48). Nesta liña, analizouse outro estudo de menor duración que non conseguiu efectos significativos. Foi un ensaio realizado sobre doentes adolescentes (40), que constou de 4 sesións en 4 semanas, de 45 min a 1h, nas que se combinaban a educación en neurofisioloxía da dor e a realización de exercicios. Esta intervención realizouse nunha escola, polo que non eran doentes que procuraran tratamento para a súa dor, o que podería suxerir unha menor repercusión da dor na súa calidade de vida. De feito, é a mostra con menor intensidade de dor de todas as estudadas, cunha intensidade de dor media de 2,6/10. A dor do grupo control foi a segunda máis baixa, cun 3,7/10 de media.

A mostra dos dous estudos que estudaron combinacións de exercicio con outras terapias que non atoparon reducións significativas na catastrofización é de 57 (36) e 43 (40) doentes, respectivamente, moi inferiores ás das intervencións máis duradeiras, cunhas mostras de 194 (45), 139 (47) e 201 (48) doentes, o que suxire unha maior fiabilidade. Estes tres últimos teñen unha calidade de 8 (45), 5 (49) e 5 (48) sobre 10 (Escala PEDro), mentres que os dous primeiros teñen unha calidade de 7 (40) e 8 (36) sobre 10. Polo tanto, pese a ter mostras e duracións reducidas, os primeiros gozan dunha mellor calidade metodolóxica. Os outros dos estudos que avalían o exercicio (47,49) non aportan datos sobre a efectividade destas intervencións de forma illada, polo que non podemos extraer conclusións sobre a eficacia das mesmas.

En resumo, só hai 4 (36,40,45,48) artigos que aporten información sobre a efectividade específica das diferentes intervencións. En 2 deles, o exercicio mostrou reducións significativas da catastrofización, por separado (45) e combinado con intervencións condutuais(45,48). Pese as limitacións mencionadas, a combinación de exercicio cunha intervención educativa (40) non conseguiu reducións significativas na catastrofización; e unha

intervención de exercicio, educación e terapia manual(36) só conseguiu unha redución significativa da catastrofización ao mes, sen ser superior á combinación de educación e terapia manual, deixando de ser significativa aos 4 meses do inicio do tratamento. En liña co observado nas intervencións condutuais, foron as intervencións máis curtas (4 semanas) e con menor mostra as que non conseguiron reducións significativas (36,40).

### *Intervencións multidisciplinares*

Debido ós criterios de inclusión e exclusión definidos, nesta revisión só se analizan aquelas intervencións levadas a cabo exclusivamente por fisioterapeutas. Sen embargo, na literatura tamén existen diferentes ensaios que estudan intervencións levadas a cabo por equipos multidisciplinares.

Nun ensaio clínico aleatorizado de 2017 (60) sobre 170 doentes con dor cervical crónica (calidade metodolóxica: 8/10), a combinación dun programa de exercicio, dirixido por fisioterapeutas, cunha intervención de terapia cognitivo-condutual, impartida por un psicólogo, conseguiu reducións significativas na catastrofización, mantidas ata un ano tras o inicio da intervención (derradeiro seguimento). Esta intervención tivo unha duración de 10 semanas. Noutro ensaio (61) de 2006 en 130 doentes con dor crónica tras latigazo cervical, estudouse a efectividade dunha intervención de fisioterapia con ou sen unha intervención condutual, de 10 semanas de duración, levada a cabo por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais. Pese a que ambos grupos conseguiron reducións significativas na catastrofización, o grupo de intervención combinada conseguiu reducións significativamente maiores que o grupo que recibiu só fisioterapia. Os resultados destes estudos suxiren a importancia do tratamento multidisciplinar no abordaxe da dor cervical crónica.

### *Terapia manual*

En canto á terapia manual, foi estudada de forma individual en dous estudos semellantes. No primeiro estudo (35), establecéronse dous grupos diferenzados de terapia manual: un deles recibiu técnicas de mobilización e manipulación espiñal e mobilización neural, denominado “Terapia Manual Ortopédica”(TMO), e o segundo técnicas, tamén de terapia manual, consistentes en masaxe, compresión isquémica e estiramientos, denominado “Técnicas de tecidos brandos”. A TMO foi a única intervención que, en dúas sesións separadas por 48h, conseguiu reducións significativas na catastrofización, en comparación coas “Técnicas de tecidos brandos” e outro grupo, que recibiu punción seca, que non mostraron mellorías significativas.

No segundo estudo (46), ambos tipos de técnicas unificáronse nun só grupo de terapia manual, estudándose outros dous grupos: punción seca e kinesio taping. Este ensaio constou de 5 sesións en 10 días, atopáronse reducións significativas da catastrofización en todos eles, sen diferenzas entre os grupos. Un dato sorprendente foi que neste estudo o 100% dos doentes eran homes, xa que nos outros estudos a maioría dos doentes sempre son mulleres, ou a proporción é equitativa. Ademais, nestes dous estudos, que tiñan os mesmos criterios de selección, a dor cervical tiña unha orixe establecida como é a orixe muscular, polo que a efectividade das técnicas sobre a catastrofización puideron deberse a unha redución importante da dor. De feito, nestes estudos todas as técnicas conseguiron diferenzas clínicamente significativas da intensidade da dor. O feito de só incluír nestes estudos doentes cunha dor de orixe exclusivamente muscular pode mellorar a efectividade das técnicas, en comparación con aqueles estudos que investigan sobre doentes con dor cervical idiopático, no que non se establece unha orixe concreta da dor, sendo as etioloxías diversas e moitas veces, non establecibles.

#### *Intervencións educativas*

As intervencións educativas semellaron ser as intervencións menos efectivas na redución da catastrofización.

Nun estudo discutido con anterioridade, a educación en neurofisioloxía da dor sumada ó exercicio (40) foi superior a un grupo control que non recibiu intervención, non obstante, a diferenza non foi estatísticamente significativa. Esta intervención, como se discutiu previamente, tivo lugar nunha escola e non nun centro sanitario, sobre unha mostra pequena (43 doentes) con baixos niveis de intensidade de dor, e cunha duración e número de sesións limitados. Noutro estudo antes citado, en doentes con dor cervical idiopática crónica (36), a intervención educativa combinada con terapia manual só atopou maior redución na catastrofización que a terapia manual illada ao remate do período de intervención (1 mes), pero ós 4 meses non se atopaban diferenzas significativas entre ambas, incluso tras engadir ás sesións 15 minutos de exercicio terapéutico. Sen embargo, a intervención educativa só constou de 2 sesións de 20 minutos, separadas por 2 semanas, nas que se desenvolveu a educación en fisioloxía da dor, control motor cervical, a importancia da ergonomía, técnicas de auto-tratamento e técnicas de relaxación. Logo, cabe pensar que otorgou moi pouco tempo para a interiorización e aprendizaxe da información e das estratexias por parte dos doentes. Ademais, non se avaliou a comprensión dos contidos por parte dos doentes, elemento que podería ser interesante debido á reducida duración da intervención educativa.

Nun ensaio aleatorizado controlado (42) en doentes con dor cervical de tipo tensional, con dúas publicacións consecutivas que incorporaron os seguimentos a 2 (43) e 9 (44) anos, unha intervención de educación en dor e adestramento de estratexias de autocontrol da dor non conseguiu reducións significativas na catastrofización da dor, con respecto a unha intervención de fisioterapia individualizada que incluía, entre outras intervencións, exercicio domiciliario, técnicas de electroterapia e terapia manual. Non obstante, houbo reducións da catastrofización non significativas, atopándose efectos de “interacción tempo x grupo” significativos na variable catastrofización, favorables á intervención educativa, ás 20 semanas, 1 ano e 9 anos do inicio da intervención. Isto quere dicir que namentres na intervención de fisioterapia individualizada a catastrofización só cambiou debido á intervención, sen manterse os cambios logrados a longo prazo, a intervención educativa conseguiu un mantemento progresivo da redución da catastrofización a longo prazo, chegando ata os 9 anos post-intervención.

Existe bibliografía publicada que atopa resultados similares con respecto á educación en neurofisioloxía da dor: nun ensaio clínico aleatorizado (calidade metodolóxica: 8/10) de 2018 (62) en 120 doentes con dor espiñal crónico (dor cervical e lumbar), a educación en neurofisioloxía da dor non foi quen de reducir a catastrofización da dor, excepto en doentes con altos signos de sensibilización central da dor. Sen embargo, coma nos estudos discutidos previamente, os doentes só recibiron 3 sesións en 2 semanas.

#### *Outras técnicas*

O Kinesio-Taping e a Punción seca obtiveron reducións significativas na dor (46) en doentes con dor cervical de orixe muscular, tras 5 sesións en 10 días. Sen embargo, noutro estudo a punción seca non obtivo reducións significativas, utilizándose só durante 2 sesións separadas por 48h (35). Estes estudos, como xa se mencionou no apartado de terapia manual, presentan os mesmos criterios de inclusión e exclusión. Nos doentes que recibiron as intervencións, a dor cervical tiña unha orixe establecida como é a orixe muscular, polo que a efectividade das técnicas sobre a catastrofización puideron deberse a unha redución importante da dor.

#### *Reducción da catastrofización*

Unha das grandes incógnitas que xorden ao realizar este traballo, unha vez se determina o efecto das intervencións sobre a catastrofización, é cómo conseguen este efecto; cales son os cambios que subxacen a estas reducións. A bibliografía publicada parece indicar que as diminucións na catastrofización poden ser conseguidas mediante diferentes medios.



Como se sinalou anteriormente, a catastrofización é un construto multidimensional que comprende procesos de rumiación, magnificación e desesperanza, polo que as intervencións que afecten a calquera destas dimensións poden xerar un beneficio terapéutico.

A realización de exercicio físico ou outra actividade física pode xerar beneficios ao reducir os recursos cognitivos asignados ao pensamento catastrófico (25). Non obstante, é importante sinalar que nun estudo analizado (45) nesta revisión atópanse diferenzas significativas entre a intervención de exercicio terapéutico dirixido á patoloxía concreta, neste caso a dor cervical, e a intervención de actividade física, non conseguindo a segunda reducións na catastrofización, o que suxire que a redución nos factores atencionais da catastrofización non é o único mecanismo subxacente á redución da catastrofización conseguida polo exercicio terapéutico.

A educación pode permitir aos individuos reavaliar o grao de ameaza que asocian coa súa patoloxía ou coa súa participación nas actividades, polo que o retorno á participación en actividades e a instrución en habilidades de afrontamento e autocontrol da dor poden aumentar a autoeficacia e, á súa vez, reducir a dimensión de desesperanza (25).

Nesta análise atopamos técnicas que non están dirixidas a factores cognitivos, condutuais ou atencionais que obtiveron éxito na redución da catastrofización, como a terapia manual, o Kinesio Taping e a punción seca (35,46). Isto pode suxerir que a redución da catastrofización tamén pode estar mediada pola redución da intensidade da dor. Nun estudo sobre a subescala de catastrofización do Coping Strategies Questionnaire, aparece unha correlación entre as variables catastrofización e intensidade da dor (63). Polo tanto, o exercicio terapéutico podería xustificar a súa efectividade na redución da catastrofización por ambos fenómenos: unha redución dos recursos cognitivos adicados ós pensamentos catastróficos e unha redución da intensidade da dor.

Os resultados das intervencións educativas e das intervencións condutuais suxiren que o mantemento dos cambios na catastrofización a longo prazo, foran significativos ou non, podería deberse á dotación ós doentes de recursos de autocontrol e afrontamento da dor, sendo capaces de utilizalos de forma autónoma, que é un feito común en ambos tipos de intervencións. O feito de involucrar ó doente de forma activa no tratamento, empoderándoo de forma que sexa capaz de xestionar a súa dor semella reducir a catastrofización de forma efectiva.

A intervención educativa que non instruíu en estratexias de afrontamento da dor non conseguiu reducións significativas da catastrofización (40), achado que coincide cos resultados dun ensaio en 120 doentes con dor cervical e lumbar (62).

O feito de atopar reducións significativas da dor en todas as intervencións condutuais das que se teñen datos suficientes, suxire que a introdución de programas de retorno gradual á actividade é fundamental para a redución da catastrofización nas intervencións que instrúen en estratexias de afrontamento da dor. Iste feito podería ser produto dunha redución da sensación de desesperanza, parte do construto da catastrofización, debido ó aumento na capacidade de realizar actividades a pesar da presenza da dor e, por ende; da auto-eficacia. Este efecto pode causar unha avaliación máis positiva por parte do doente das súas capacidades de lidar coa dor.

En resumo, a intervención máis eficaz en exclusiva parece ser a intervencións condutual e, as menos, as intervencións educativas que non inclúen educación en estratexias de afrontamento, tendo en conta as limitacións sinaladas dos ensaios que as estudan. As intervencións condutuais combinadas con exercicio poderían ser a intervención máis efectiva para a dor cervical no caso de ter a duración suficiente. Con respecto á duración, o denominador común que se atopou na maioría das intervencións foi a relación directa entre esta e a efectividade da intervención. A duración necesaria identifícase coma 2 meses, xa que as intervencións de exercicio e as intervencións condutuais que superan esta duración atopan reducións significativas na catastrofización (41,45,48,49).

## 8. CONCLUSIONES

- Existen múltiples técnicas que se utilizan co obxectivo de reducir da catastrofización en doentes con dor cervical.
- As técnicas máis estudadas para a redución da catastrofización en doentes con dor cervical son o exercicio, as intervencións condutuais e a terapia manual.
- As intervencións condutuais, e as educativas que inclúen estratexias de afrontamento da dor, semellan ofrecer reducións máis prolongadas no tempo da catastrofización, pese a que a ausencia dun programa de actividade gradual semella reducir en gran medida a efectividade destas intervencións.
- A bibliografía publicada parece indicar que o procedemento máis efectivo na redución da catastrofización é a intervención condutual que incorpora un programa de retorno gradual á actividade.
- A combinación de exercicio terapéutico e intervención condutual parece ser a intervención máis eficaz, no caso de ter unha duración suficiente, que parece ser dun mínimo de 2 meses.
- A duración das intervencións podería gardar unha relación directa coa súa efectividade, sendo máis efectivas as intervencións con maior duración.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A New Conceptual Model of Neck Pain. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 15 de febrero de 2008 [citado 4 de mayo de 2019];33(Supplement):S14-23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18204387>
2. Jull GA. Latigazo cervical, cefalea y dolor en el cuello : orientaciones para las terapias físicas basadas en la investigación. Elsevier; 2009. 1 p.
3. IASP Task Force on Taxonomy. Classification of Chronic Pain. Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage [Internet]. Second. H. Merskey and N. Bogduk, editor. Seattle: IASP Task Force on Taxonomy; 1994 [citado 4 de mayo de 2019]. 209-214 p. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain>
4. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining &quot;whiplash&quot; and its management. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 15 de abril de 1995 [citado 27 de abril de 2019];20(8 Suppl):1S-73S. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7604354>
5. Scholten-Peeters GGM, Bekkering GE, Verhagen AP, van Der Windt DAWM, Lanser K, Hendriks EJM, et al. Clinical practice guideline for the physiotherapy of patients with whiplash-associated disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 15 de febrero de 2002 [citado 28 de abril de 2019];27(4):412-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11840109>
6. Baños LAV. Epidemiología y repercusiones socioeconómicas del Síndrome de Latigazo Cervical Epidemiology and socialeconomics aspects of whiplash syndrome. *Rev fisioter* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2019];8(2):15-26. Disponible en: <https://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/t2.pdf>
7. Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM, et al. 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. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. septiembre de 2008 [citado 4 de mayo de 2019];38(9):A1-34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18758050>
8. Llorach HV. Revisión Bibliográfica sobre la Epidemiología y Evolución del Síndrome de Latigazo Cervical Correspondencia. *Rev fisioter* [Internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2019];9(1):21-36. Disponible en: <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/274/FISIOTER2010-9-1-21->

- 36.pdf?sequence=6&isAllowed=y
9. Serrano-Muñoz D, Galán-Arriero I, Ávila-Martín G, Gómez-Soriano J, Florensa J, García-Peris A, et al. Deficient Inhibitory Endogenous Pain Modulation Correlates with Periaqueductal Grey Matter but not Anterior Cingulate Cortex Metabolites During Chronic Whiplash Injury. *Clin J Pain* [Internet]. 29 de mayo de 2019 [citado 11 de junio de 2019];1. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31149933>
  10. Côté P, Wong JJ, Sutton D, Shearer HM, Mior S, Randhawa K, et al. Management of neck pain and associated disorders: A clinical practice guideline from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Eur Spine J* [Internet]. 2016 [citado 28 de abril de 2019];25:2000-22. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00586-016-4467-7.pdf>
  11. Sterling M. Clinical guidelines for best practice management of acute and chronic whiplash-associated disorders [Internet]. South Australian Centre for Trauma and Injury Recovery (TRACsa); 2008 nov [citado 28 de abril de 2019]. Disponible en: <https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:266894>
  12. Quiles MJ, van-der Hofstadt CJ, Quiles Y. Instrumentos de evaluación del dolor en pacientes pediátricos: una revisión (2ª parte). *Rev la Soc Española del Dolor* [Internet]. 2004 [citado 11 de junio de 2019];11(6):52-61. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462004000600005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000600005)
  13. MacDermid JC, Walton DM, Avery S, Blanchard A, Etruw E, McAlpine C, et al. Measurement properties of the neck disability index: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* [Internet]. mayo de 2009 [citado 22 de mayo de 2019];39(5):400-17. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19521015>
  14. Cleland JA, Childs JD, Whitman JM. Psychometric Properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in Patients With Mechanical Neck Pain. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 1 de enero de 2008 [citado 22 de mayo de 2019];89(1):69-74. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999307016048>
  15. Baena Álvarez C, Martínez S, Ibatá L, Abella P. Recomendaciones basadas en evidencia para el manejo del dolor lumbar. *Arch en Med Fam* [Internet]. 2018 [citado 23 de mayo de 2019];20(3):145-135. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf183g.pdf>
  16. Nicholas MK, Linton SJ, Watson PJ, Main CJ. Early Identification and Management of Psychological Risk Factors (“Yellow Flags”) in Patients With Low Back Pain: A Reappraisal. *Phys Ther* [Internet]. 1 de mayo de 2011 [citado 23 de mayo de 2019];91(5):737-53. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article->

lookup/doi/10.2522/ptj.20100224

17. Scholten-Peeters GGM, Bekkering GE, Verhagen AP, van der Windt DAWM, Lanser K, Hendriks EJM, et al. Clinical Practice Guideline for the Physiotherapy of Patients With Whiplash-Associated Disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. febrero de 2002 [citado 28 de abril de 2019];27(4):412-22. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00007632-200202150-00018>
18. Leigh T, Smith C, Brett W, Stone J, Goodman R, Yardley T, et al. Clinical Practice Guidelines for Physiotherapy Management of Patients with Whiplash Associated Disorders (WAD) [Internet]. 2004 [citado 28 de abril de 2019]. Disponible en: [www.bcphysio.org](http://www.bcphysio.org)
19. Peters S, Johnston V, Hines S, Ross M, Coppieters M. Prognostic factors for return-to-work following surgery for carpal tunnel syndrome. *JBI Database Syst Rev Implement Reports* [Internet]. septiembre de 2016 [citado 22 de mayo de 2019];14(9):135-216. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27755324>
20. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. Plan Nacional para el SNS del MSC. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia Laín Entralgo. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria [Internet]. Madrid; 2008 [citado 22 de mayo de 2019]. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_430\\_Ansiedad\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_430_Ansiedad_Lain_Entr_compl.pdf)
21. Leeuw M, Goossens MEJB, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JWS. The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current State of Scientific Evidence. *J Behav Med* [Internet]. 31 de enero de 2007 [citado 22 de mayo de 2019];30(1):77-94. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10865-006-9085-0>
22. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med* [Internet]. mayo de 2019 [citado 22 de mayo de 2019];53(9):554-9. Disponible en: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2017-098673>
23. Campbell L, Smith A, McGregor L, Sterling M. Psychological Factors and the Development of Chronic Whiplash Associated Disorder(s). *Clin J Pain* [Internet]. febrero de 2018 [citado 22 de mayo de 2019];1. Disponible en: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00002508-900000000-98950>
24. Sullivan MJ, D'Eon JL. Relation between catastrophizing and depression in chronic pain patients. *J Abnorm Psychol* [Internet]. agosto de 1990 [citado 28 de abril de

- 2019];99(3):260-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2145334>
25. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and Validation [Internet]. Vol. 7, Psychological Assessment. 1995 [citado 28 de abril de 2019]. Disponible en: <http://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/abstracts/sullivanapr1995.pdf>
  26. Miguel Ángel PN, Marta M<sup>a</sup> DR. PROCESOS DE VALORACIÓN Y EMOCIÓN: CARACTERÍSTICAS, DESARROLLO, CLÁSIFICACIÓN Y ESTADO ACTUAL. Rev Electrónica Motiv y Emoción [Internet]. 2006 [citado 29 de abril de 2019];9(22). Disponible en: <http://reme.uji.es>
  27. Sullivan MJ, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keefe F, Martin M, Bradley LA, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. Clin J Pain [Internet]. marzo de 2001 [citado 29 de abril de 2019];17(1):52-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11289089>
  28. Martinez-Calderon J, Jensen MP, Morales-Asencio JM, Luque-Suarez A. Pain Catastrophizing and Function In Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain. Clin J Pain [Internet]. marzo de 2019 [citado 5 de mayo de 2019];35(3):279-93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30664551>
  29. Wertli MM, Burgstaller JM, Weiser S, Steurer J, Kofmehl R, Held U. Influence of catastrophizing on treatment outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review [with consumer summary]. Spine (Phila Pa 1976). 2014;39(3):263-73.
  30. Hill JC, Lewis M, Sim J, Hay EM, Dziedzic K. Predictors of poor outcome in patients with neck pain treated by physical therapy. Clin J Pain [Internet]. 2007;23(8 CC-Back and Neck CC-Pain, Palliative and Supportive Care):683-690. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-00705505/full>
  31. Verhagen AP, Karels CH, Schellingerhout JM, Willemsen SP, Koes BW, Bierma-Zeinstra SMA. Pain severity and catastrophizing modify treatment success in neck pain patients in primary care. Man Ther [Internet]. junio de 2010 [citado 16 de marzo de 2019];15(3):267-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20138562>
  32. Bohman T, Bottai M, Björklund M. Predictive models for short-term and long-term improvement in women under physiotherapy for chronic disabling neck pain: a longitudinal cohort study. BMJ Open [Internet]. 24 de abril de 2019 [citado 13 de mayo de 2019];9(4):e024557. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31023751>
  33. Bostick GP, Carroll LJ, Brown CA, Harley D, Gross DP. Predictive capacity of pain beliefs and catastrophizing in Whiplash Associated Disorder. Injury. 2012/11/06.

- 2013;44(11):1465-71.
34. García Campayo J, Rodero B, Alda M, Sobradie N, Montero J, Moreno S. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1 de octubre de 2008 [citado 9 de junio de 2019];131(13):487-92. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577530873077X>
  35. Campa-Moran I, Rey-Gudin E, Fernández-Carnero J, Paris-Aleman A, Gil-Martinez A, Lerma Lara S, et al. Comparison of Dry Needling versus Orthopedic Manual Therapy in Patients with Myofascial Chronic Neck Pain: A Single-Blind, Randomized Pilot Study. *Pain Res Treat* [Internet]. 10 de noviembre de 2015 [citado 23 de mayo de 2019];2015:1-15. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/prt/2015/327307/>
  36. López-de-Uralde-Villanueva I, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J, La Touche R. Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 11 de junio de 2018 [citado 15 de mayo de 2019];1-18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29889599>
  37. Abbott A. The coping strategy questionnaire. *J Physiother* [Internet]. 2010 [citado 9 de junio de 2019];56(1):63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20500144>
  38. Hirsh AT, George SZ, Riley JL, Robinson ME. An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire. *Eur J Pain* [Internet]. enero de 2007 [citado 9 de junio de 2019];11(1):75-75. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16545973>
  39. Pielech M, Ryan M, Logan D, Kaczynski K, White MT, Simons LE. Pain catastrophizing in children with chronic pain and their parents: proposed clinical reference points and reexamination of the Pain Catastrophizing Scale measure. *Pain* [Internet]. noviembre de 2014 [citado 26 de mayo de 2019];155(11):2360-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25180013>
  40. Andías R, Neto M, Silva AG. The effects of pain neuroscience education and exercise on pain, muscle endurance, catastrophizing and anxiety in adolescents with chronic idiopathic neck pain: a school-based pilot, randomized and controlled study. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2 de septiembre de 2018 [citado 16 de mayo de 2019];34(9):682-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29319386>
  41. Bring A, Åsenlöf P, Söderlund A. What is the comparative effectiveness of current standard treatment, against an individually tailored behavioural programme delivered either on the Internet or face-to-face for people with acute whiplash associated



- disorder? A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* [Internet]. 20 de mayo de 2016 [citado 20 de mayo de 2019];30(5):441-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25896985>
42. Gustavsson C, Denison E, Koch L. Self-management of persistent neck pain: A randomized controlled trial of a multi-component group intervention in primary health care. *Eur J Pain* [Internet]. julio de 2010 [citado 23 de mayo de 2019];14(6):630.e1-630.e11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19939717>
43. Gustavsson C, Denison E, von Koch L. Self-management of persistent neck pain: two-year follow-up of a randomized controlled trial of a multicomponent group intervention in primary health care. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1 de diciembre de 2011 [citado 23 de mayo de 2019];36(25):2105-15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21358487>
44. Gustavsson C, von Koch L. A 9-year follow-up of a self-management group intervention for persistent neck pain in primary health care: a randomized controlled trial. *J Pain Res* [Internet]. 2017 [citado 23 de mayo de 2019];10:53-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28115865>
45. Overmeer T, Peterson G, Landén Ludvigsson M, Peolsson A. The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. agosto de 2016 [citado 16 de mayo de 2019];95(34):e4430. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27559950>
46. Sobhani V, Shamsoddini A, Khatibi-Aghda A, Mazloum V, Hesari Kia H, Emami Meybodi MK. Effectiveness of Dry Needling, Manual Therapy, and Kinesio Taping® for Patients with Chronic Myofascial Neck Pain: A Single-Blind Clinical Trial. *Trauma Mon* [Internet]. 19 de diciembre de 2016 [citado 23 de mayo de 2019];22(6). Disponible en: <http://traumamon.com/en/articles/64938.html>
47. Thompson DP, Oldham JA, Woby SR. Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pain? A randomised controlled trial. *Physiotherapy* [Internet]. junio de 2016 [citado 16 de mayo de 2019];102(2):170-7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S003194061503789X>
48. Wibault J, Öberg B, Dederling Å, Löfgren H, Zsigmond P, Persson L, et al. Neck-Related Physical Function, Self-Efficacy, and Coping Strategies in Patients With Cervical Radiculopathy: A Randomized Clinical Trial of Postoperative Physiotherapy. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. junio de 2017 [citado 23 de mayo de

- 2019];40(5):330-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28495026>
49. Vonk F, Verhagen AP, Twisk JW, Köke AJA, Luiten MWCT, Koes BW. Effectiveness of a behaviour graded activity program versus conventional exercise for chronic neck pain patients. *Eur J Pain* [Internet]. mayo de 2009 [citado 23 de mayo de 2019];13(5):533-41. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18692420>
50. Paseiro Ares G. Obsolescencia e idiomática de la revista Fisioterapia durante los años 1989, 1999 y 2000. *Fisioterapia* [Internet]. 1 de enero de 2002 [citado 13 de mayo de 2019];24(1):40-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563802729787>
51. Thompson D, Oldham JA, Urmston M, Woby SR. Does targeting cognitive factors improve physiotherapy outcome in patients with chronic neck pain? A randomised controlled trial. *Physiother (united kingdom)* [Internet]. 2011;97 CC-:eS1230-eS1231. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01076201/full>
52. Taylor NF, Dodd KJ, Shields N, Bruder A. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a summary of systematic reviews 2002-2005. *Aust J Physiother* [Internet]. 2007 [citado 15 de mayo de 2019];53(1):7-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17326734>
53. Rushton A, Beeton K, Ronel D, Mr J, Langendoen J, Lenerdene M, et al. Educational Standards In Orthopaedic Manipulative Therapy. Part A [Internet]. 2016 [citado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: [http://www.ifompt.org/site/ifompt/IFOMPT Standards Document definitive 2016.pdf](http://www.ifompt.org/site/ifompt/IFOMPT_Standards_Document_definitive_2016.pdf)
54. Dommerholt J, Mayoral del Moral O, Gröbli C. Trigger Point Dry Needling. *J Man Manip Ther* [Internet]. 18 de octubre de 2006 [citado 16 de mayo de 2019];14(4):70E-87E. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/jmt.2006.14.4.70E>
55. Parreira P do CS, Costa L da CM, Hespanhol Junior LC, Lopes AD, Costa LOP. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *J Physiother* [Internet]. 1 de marzo de 2014 [citado 16 de mayo de 2019];60(1):31-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955314000095>
56. Engers AJ, Jellema P, Wensing M, van der Windt DA, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 23 de enero de 2008 [citado 17 de mayo de 2019];(1). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004057.pub3>
57. Tegner H, Frederiksen P, Esbensen BA, Juhl C. Neurophysiological Pain-education for

- Patients with Chronic Low Back Pain – A Systematic Review and Meta-analysis. Clin J Pain [Internet]. febrero de 2018 [citado 17 de mayo de 2019];34(8):1. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29443723>
58. Alviani M. Tratamientos psicológicos en el dolor [Internet]. Revista clínica electrónica en atención primaria. Fundació Biblioteca Josep Laporte; 2006 [citado 17 de mayo de 2019]. 1-10 p. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/98790>
59. Stanos S. Focused Review of Interdisciplinary Pain Rehabilitation Programs for Chronic Pain Management. Curr Pain Headache Rep [Internet]. 20 de abril de 2012 [citado 3 de junio de 2019];16(2):147-52. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11916-012-0252-4>
60. Monticone M, Ambrosini E, Rocca B, Cazzaniga D, Liquori V, Pedrocchi A, et al. Group-based multimodal exercises integrated with cognitive-behavioural therapy improve disability, pain and quality of life of subjects with chronic neck pain: a randomized controlled trial with one-year follow-up. Clin Rehabil [Internet]. junio de 2017 [citado 3 de junio de 2019];31(6):742-52. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27246516>
61. Sullivan MJ, Adams H, Rhodenizer T, Stanish WD. A Psychosocial Risk Factor–Targeted Intervention for the Prevention of Chronic Pain and Disability Following Whiplash Injury. Phys Ther [Internet]. 1 de enero de 2006 [citado 3 de junio de 2019];86(1):8-18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16386058>
62. Malfliet A, Kregel J, Meeus M, Danneels L, Cagnie B, Roussel N, et al. Patients With Chronic Spinal Pain Benefit From Pain Neuroscience Education Regardless the Self-Reported Signs of Central Sensitization: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Multicenter Trial. PM&R [Internet]. diciembre de 2018 [citado 3 de junio de 2019];10(12):1330-1343.e1. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2018.04.010>
63. Hirsh AT, George SZ, Riley JL, Robinson ME. An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire. Eur J Pain [Internet]. enero de 2007 [citado 23 de mayo de 2019];11(1):75-75. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16545973>

## 10. ANEXOS

### ANEXO I. Adaptación ó español da Pain Catastrophizing Scale.

#### PAIN CATASTROPHIZING SCALE

Todas las personas experimentamos situaciones de dolor en algún momento de nuestra vida. Las personas estamos a menudo expuestas a situaciones que pueden causar dolor como las enfermedades, las heridas, los tratamientos dentales o las intervenciones quirúrgicas.

Estamos interesados en conocer el tipo de pensamientos y sentimientos que usted tiene cuando siente dolor. A continuación se presenta una lista de 13 frases que describen diferentes pensamientos y sentimientos que pueden estar asociados al dolor. Utilizando la siguiente escala, por favor, indique el grado en que usted tiene esos pensamientos y sentimientos cuando siente dolor.

Cuando siento dolor...

1. Estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá  
0: Nada en absoluto  
1: Un poco  
2: Moderadamente  
3: Mucho  
4: Todo el tiempo
2. Siento que ya no puedo más  
0: Nada en absoluto  
1: Un poco  
2: Moderadamente  
3: Mucho  
4: Todo el tiempo
3. Es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar  
0: Nada en absoluto  
1: Un poco  
2: Moderadamente  
3: Mucho  
4: Todo el tiempo
4. Es horrible y siento que esto es más fuerte que yo  
0: Nada en absoluto  
1: Un poco  
2: Moderadamente  
3: Mucho  
4: Todo el tiempo
5. Siento que no puedo soportarlo más  
0: Nada en absoluto  
1: Un poco  
2: Moderadamente  
3: Mucho  
4: Todo el tiempo
6. Temo que el dolor empeore

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

7. No deixo de pensar en outras situacións en las que experimento dolor

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

8. Deseo desesperadamente que desaparezca el dolor

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

9. No puedo apartar el dolor de mi mente

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

10. No deixo de pensar en lo mucho que me duele

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

11. No deixo de pensar en lo mucho que deseo que desaparezca el dolor

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

12. No hay nada que pueda hacer para aliviar la intensidad del dolor

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

13. Me pregunto si me puede pasar algo grave

- 0: Nada en absoluto
- 1: Un poco
- 2: Moderadamente
- 3: Mucho
- 4: Todo el tiempo

**ANEXO II. Coping Strategies Questionnaire – Subescala de Catastrofización (63)**

Item		Score (0-6)
3	It's terrible and I feel it's never going to get any better.	
6	It's awful and I feel that it overwhelms me.	
7	I feel my life isn't worth living.	
14	I worry all the time about whether it will end.	
21	I feel I can't stand it anymore.	
24	I feel like I can't go on.	
<b>TOTAL</b>		.... /36

**ANEXO III. Artigos incluídos, rexeitados e xustificación da exclusión**

Col	AUTORES	TÍTULO	REVISTA	RAZÓN DE EXCLUSIÓN	ANO
1	Campbell L, Kenardy J, A	Trauma-focused cognitive behaviour therapy and exercise for chronic whiplash: protocol of a randomised, controlled trial	Journal of physiotherapy (elsevier)	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2015
2	Andersen TE, Ellegaard H, S	Somatic experiencing(R) for patients with low back pain and comorbid posttraumatic stress disorder - protocol of a randomised controlled trial	BMC Complement Altern Med	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2018
3	Andias R, Neto M, Silva AG	The effects of pain neuroscience education and exercise on pain, muscle endurance, catastrophizing and anxiety in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial	Physiother Theory Pract		2018
4	Basson CA, Stewart A, Muc	The effect of neural mobilisation on cervico-brachial pain: design of a randomised controlled trial	BMC Musculoskelet Disord	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2014
5	Bello-Villanueva AM, Benit	Characteristics of pain, psychological aspects, quality of life and coping strategies in patients with chronic back pain: a cross-sectional study	Revista Colombiana de Anestesiología y Sedación	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2017
6	Beltran-Alacreu H, Lopez-d	Multimodal Physiotherapy Based on a Biobehavioral Approach as a Treatment for Chronic Tension-Type Headache: A Randomized Controlled Trial	Anesth Pain Med	Estudo de caso	2015
7	Bernstein DN, Sood A, Mell	Lifetime prevalence of and factors associated with non-traumatic musculoskeletal pains amongst surgeons and patients	International Orthopaedics	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2017
8	Bier JD, Sandee-Geurts JJW	Can Primary Care for Back and/or Neck Pain in the Netherlands Benefit From Stratification for Risk Groups According to Pain Intensity?	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2018
9	Bohman T, Bottai M, Bjork	Predictive models for short-term and long-term improvement in women under physiotherapy for chronic disabling low back pain: a cohort study	British Medical Journal Open	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2019
10	Bostick GP, Carroll LJ, Brow	Predictive capacity of pain beliefs and catastrophizing in Whiplash Associated Disorder	Injury	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2013
11	Bring A, vÖsenivÖf P, SvÖd	What is the comparative effectiveness of current standard treatment, against an individually tailored behavioural approach, in patients with chronic neck pain? A systematic review	Clinical rehabilitation [Internet]		2016
12	Butera KA, Lentz TA, Bened	Preliminary evaluation of a modified STarT back screening tool across different musculoskeletal pain conditions	Physical Therapy	Estudo para a valoración, validación ou adaptación dunha escala	2016
13	Campa-Moran I, Rey-Gudir	Comparison of dry needling versus orthopedic manual therapy in patients with myofascial chronic neck pain: a systematic review	Pain Research and Treatment		2015
14	Campbell L, Kenardy J, And	Trauma-focused cognitive behaviour therapy and exercise for chronic whiplash: protocol of a randomised, controlled trial	Journal of physiotherapy [Internet]	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2015
15	Cecchi F, Molino-Lova R, Pa	Predictors of short- and long-term outcome in patients with chronic non-specific neck pain undergoing an exercise program: a retrospective study	Intern Emerg Med	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2011
16	Chiarotto A, Fortunato S, Fa	Predictors of outcome following a short multimodal rehabilitation program for patients with whiplash associated disorder: a retrospective study	Eur J Phys Rehabil Med	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2015
17	Coppieters I, De Pauw R, Ce	Decreased Regional Grey Matter Volume in Women with Chronic Whiplash-Associated Disorders: Relationships with Pain and Psychological Factors	Pain Physician	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2017
18	Dibai-Filho AV, Barros MA,	Electrical impedance of the torso is associated with the pressure pain threshold on myofascial trigger points in patients with chronic neck pain	J Back Musculoskelet Rehabil	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2018
19	Dibai-Filho AV, de Jesus Gu	Analysis of chronic myofascial pain in the upper trapezius muscle of breast cancer survivors and women with neck pain: a cross-sectional study	J Bodyw Mov Ther	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2018
20	Guerrero AVS, Maujean A,	A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effectiveness of Psychological Interventions Delivered by Physiotherapists for Chronic Neck Pain	Clinical Journal of Pain	Non é un estudo analítico experimental	2018
21	Gustavsson C, Denison E, v	Self-management of persistent neck pain: a randomized controlled trial of a multi-component group intervention	Eur J Pain		2010
22	Gustavsson C, von Koch L	A 9-year follow-up of a self-management group intervention for persistent neck pain in primary health care: a randomized controlled trial	Journal of Pain Research		2017
23	Gustavsson C, Bergström	Predictors of disability at 20 weeks and 2 years following a self-management intervention for persistent neck pain: a randomized controlled trial	European journal of pain supplement	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2011
24	Gustavsson C, Denison E, v	Self-management of persistent neck pain: two-year follow-up of a randomized controlled trial of a multi-component group intervention	Spine [Internet]		2011
25	Hannibal KE, Bishop MD	Chronic Stress, Cortisol Dysfunction, and Pain: A Psychoneuroendocrine Rationale for Stress Management in Pain Management	Physical Therapy	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2014
26	Horn-Hofmann C, Wolf D, V	Startle modulation by heat pain with varying threat levels in chronic pain patients and pain-free controls	Journal of Pain Research	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2017
27	Isrctn	A comparison of conventional physiotherapy to physiotherapy and behavioural treatment for patients with chronic neck pain	Http://www.hiort.com/trialsearch/tr	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2011
28	Isrctn	Group-based multimodal exercises for chronic neck pain	Http://www.hiort.com/trialsearch/tr	Rexistro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2015
29	Kall LB	Psychological determinants of quality of life in patients with whiplash associated disorders - A prospective study	Disability and Rehabilitation	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2009
30	Kikuchi N, Matsudaira K, Sa	Psychometric properties of the Japanese version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-J) in patients with whiplash-associated disorder	J Orthop Sci	Estudo para a valoración, validación ou adaptación dunha escala	2015
31	Kovacs FM, Seco J, Royuela	Patients with neck pain are less likely to improve if they experience poor sleep quality: a prospective study in routine care	Clin J Pain	Non é un estudo analítico experimental - Estudo observacional	2015
32	Lopez-de-Uralde-Villanuev	Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic non-specific neck pain: a randomized controlled trial	Physiotherapy theory and practice [Internet]		2018
33	Lopez-de-Uralde-Villanuev	Widespread pressure pain hyperalgesia in chronic nonspecific neck pain with neuropathic features: A descriptive cross-sectional study	Pain Physician	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2016
34	Lopez-de-Uralde-Villanuev	Differences in Neural Mechanosensitivity Between Patients with Chronic Nonspecific Neck Pain With and Without Neuropathic Features	Pain Medicine	Non é un estudo analítico experimental - Estudo descriptivo	2016
35	Lopez-Lopez A, Alonso PJ, C	Mobilization versus manipulations versus sustain apophyseal natural glide techniques and interaction with psychological factors in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial	European journal of physical and rehabilitation medicine	A catastrofización non é un resultado	2015
36	Louw A, Nijs J, Puentedura	A clinical perspective on a pain neuroscience education approach to manual therapy	Journal of Manual & Manipulative Physiotherapy	Non é un estudo analítico experimental	2017
37	Luis Alonso-Perez J, Lopez-	Hypoalgesic effects of three different manual therapy techniques on cervical spine and psychological interaction: a randomized controlled trial	Journal of Bodywork and Movement Therapies	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2017
38	Malfliet A, Kregel J, Meeus	Patients With Chronic Spinal Pain Benefit From Pain Neuroscience Education Regardless the Self-Reported Signs and Symptoms	PM and R	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2018
39	Malfliet A, Kregel J, Meeus	Blended-learning pain neuroscience education for people with chronic spinal pain: randomized controlled multicenter trial	Physical Therapy	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2018
40	Marcos-Martin F, Gonzalez	Multimodal physiotherapy treatment based on a biobehavioral approach for patients with chronic cervico-craniofacial pain: a randomized controlled trial	Physiother Theory Pract	Estudo de caso	2018

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

41	Martin-Pintado-Zugasti A	The Role of Psychological Factors in the Perception of Postneedling Soreness and the Influence of Postneedling In	Pm&R	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2017
42	Meisingset I, Stensdotter A	Predictors for global perceived effect after physiotherapy in patients with neck pain: an observational study	Physiotherapy	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2018
43	Mercedes Bello-Villanueva	Characteristics of pain, psychological aspects, quality of life and coping strategies in patients with chronic back pa	Revista Colombiana de Anestesiol	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2017
44	Meziat-Filho N, Lima M, Fe	Cognitive Functional Therapy (CFT) for chronic non-specific neck pain	J Bodyw Mov Ther	Estudo de caso	2018
45	Miedema HS, Feleus A, Bie	Disability trajectories in patients with Complaints of Arm, Neck, and Shoulder (CANS) in primary care: Prospective	Physical Therapy	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2016
46	Mirvz J, Nieto R	Whiplash injuries, chronic pain and disability	European journal of pain (London,	Restro de comunicación oral	2009
47	Monticone M, Ambrosini E,	Group-based multimodal exercises integrated with cognitive-behavioural therapy improve disability, pain and qua	Clinical rehabilitation [Internet]	A intervención non é exclusivamente fisioterapéutica	2017
48	Nct	The Effects of Thoracic Spine Manipulation in Individuals With Non-traumatic Cervical Pain	Https://clinicaltrials.gov/show/nct	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2012
49	Nct	Effectiveness of Dry Needling Adding to Physical Therapy in Patients With Chronic Non-Specific Neck Pain	Https://clinicaltrials.gov/show/nct	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2016
50	Nieto R, Miro J, Huguet A	Pain-related fear of movement and catastrophizing in whiplash-associated disorders	Rehabil Psychol	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2013
51	Ntr	Back2Action	Http://www.who.int/trialsearch/tr	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2016
52	Overmeer T, Peterson G, L	The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic wh	Medicine (Baltimore)		2016
53	Piironen S, Paananen M, He	Transcultural adaption and psychometric properties of the STaT Back Screening Tool among Finnish low back pai	European Spine Journal	Estudo para a valoración, validación ou adaptación dunha escala	2016
54	Puentedura EJ, Flynn T	Combining manual therapy with pain neuroscience education in the treatment of chronic low back pain: A narrati	Physiotherapy Theory and Practice	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2016
55	Rbr k	Cupping in patients with neck pain	Http://www.who.int/trialsearch/tr	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2018
56	Rebbeck T, Moloney N, Azo	Clinical ratings of pain sensitivity correlate with quantitative measures in people with chronic neck pain and heal	Physical Therapy	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2015
57	Ritchie C, Sterling M	Recovery pathways and prognosis after whiplash injury	Journal of Orthopaedic and Sports	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2016
58	Schmitt MA, Van Meeterer	Patients with chronic whiplash-associated disorders. Relationship between clinical and psychological factors and	American Journal of Physical Med	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2009
59	Smith AD, Jull G, Schneider	Cervical radiofrequency neurotomy reduces psychological features in individuals with chronic whiplash symptoms	Pain Physician	O obxecto, campo ou intervención que trata o estudo non pertencen	2014
60	Sobhani V, Shamsoddini A,	Effectiveness of dry needling, manual therapy, and Kinesio Taping methods for patients with chronic myofascial	Trauma Monthly		2017
61	Svöderlund A, Bring A, Ase	A three-group study, internet-based, face-to-face based and standard- management after acute whiplash associa	BMC musculoskeletal disorders [Ir	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2009
62	Sterling M, Souvlis T, Vicen	Dry needling and exercise for chronic whiplash-a randomised controlled trial with economic evaluation	Physiotherapy (united kingdom) [I	Estudo presentado en Congreso do que non se dispón de texto co	2015
63	Sullivan M, Adams H, Thiba	Return to work helps maintain treatment gains in the rehabilitation of whiplash injury	Pain	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2017
64	Tetsunaga T, Nishida K, Ta	Short-term outcomes of patients being treated for chronic intractable pain at a liaison clinic and exacerbating fac	Journal of Orthopaedic Science	A intervención non é exclusivamente fisioterapéutica	2017
65	Tetsunaga T, Nishie H, Oza	Establishment of a liaison clinic for patients with intractable chronic pain	Journal of Orthopaedic Science	A intervención non é exclusivamente fisioterapéutica	2015
66	Thompson DP, Oldham JA,	Cognitive determinants of pain and disability in patients with chronic whiplash-associated disorder: a cross-sectio	Physiotherapy	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2010
67	Thompson DP, Oldham JA,	Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pai	Physiotherapy		2016
68	Thompson DP, Urmston M,	The association between cognitive factors, pain and disability in patients with idiopathic chronic neck pain	Disabil Rehabil	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2010
69	Thompson DP, Woby SR	The processes underpinning reductions in disability among people with chronic neck pain. A preliminary comparis	Disabil Rehabil	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2018
70	Thompson DP, Urmston M,	The association between cognitive factors, pain and disability in patients with idiopathic chronic neck pain	Disability and Rehabilitation	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2010
71	Thompson DP, Woby SR	Acceptance in chronic neck pain: associations with disability and fear avoidance beliefs	International Journal of Rehabilita	Non é un estudo analítico experimental - Estudio descriptivo	2017
72	Thompson D, Oldham J, Ur	Do changes in cognitive factors underpin reductions in disability following physiotherapy? A process analysis stud	Physiotherapy (united kingdom) [I	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2011
73	Thompson D, Oldham J, Ur	Does targeting cognitive factors improve physiotherapy outcome in patients with chronic neck pain? A randomise	Physiotherapy (united kingdom) [I	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2011
74	Van Der Maas LCC, Kvøke A	Improving the Multidisciplinary Treatment of Chronic Pain by Stimulating Body Awareness: A Cluster-randomized	Clinical Journal of Pain	Restro de comunicación oral	2015
75	van Wilgen CP, Dijkstra PU,	Chronic pain and severe disuse syndrome: Long-term outcome of an inpatient multidisciplinary cognitive behaviou	Journal of Rehabilitation Medicine	A poboación do estudo non padece exclusivamente dor cervical	2009
76	Verhagen AP, Karels CH, Sc	Pain severity and catastrophising modify treatment success in neck pain patients in primary care	Man Ther	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2010
77	Walton DM, Lefebvre A, Re	The Brief Illness Perceptions Questionnaire identifies 3 classes of people seeking rehabilitation for mechanical ne	Manual Therapy	Estudo para a valoración, validación ou adaptación dunha escala	2015
78	Walton DM, Levesque L, Pa	Clinical pressure pain threshold testing in neck pain: Comparing protocols, responsiveness, and association with p	Physical Therapy	Restro de protocolo de estudo ou estudo non finalizado	2014
79	Walton DM, Macdermid JC	Risk factors for persistent problems following acute whiplash injury: Update of a systematic review and meta-an	Journal of Orthopaedic and Sports	Non é un estudo analítico experimental - Estudio observacional	2013
80	Wibault J, Vñberg B, Deder	Neck-Related Physical Function, Self-Efficacy, and Coping Strategies in Patients With Cervical Radiculopathy: A R	Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics		2017



## ANEXO IV. Resultados da busca

Autores	Tipo de estudo	Intervención	Duración	Escala utilizada	Períodos de avaliación	Resultados	Calidade metodolóxica
<b>Andias et al 2018</b> (40)	ECA(p)	Educación en neurofisioloxía da dor + Exercicio vs. Non intervención (control)	4 sesións en 4 semanas	PCS	0 ,5 semanas	Ao comezo ambos grupos tiñan catastrofización moderada, tras a intervención quedaron no límite de baixa catastrofización ou en baixa catastrofización, sen diferenzas significativas entre ambos grupos.	7/10
<b>Bring et al 2016</b> (41)	ECA	Intervención conductual vía internet vs. Intervención conductual de forma presencial vs. instrucións de autocoidado (control)	7 módulos en 10 semanas	CSQ-CAT	0, 3, 6 e 12 meses.	Houbo un cambio significativo na catastrofización nos grupos con intervención, non sendo así no grupo control. Non se observaron diferenzas significativas entre as dúas intervencións..	7/10
<b>Campa-Moran et al 2015</b> (35)	EA(p)	Punción seca (trapecio e elevador da escápula) vs. terapia manual (movilización cervical y torácica) ortopédica vs técnicas de tecidos brandos (compresión isquémica y movilización dinámica).	4 días (2 sesións separadas por 48h)	PCS	0, tras a 1ª sesión, tras 2ª sesión, 1 semana.	A TMO obtivo unha redución clínicamente significativa da catastrofización. Non houbo diferenzas significativas entre os grupos na redución da catastrofización.	7/10
<b>Gustavsson et al 2010</b> (42)	ECA	Intervención educativa en fisioloxía da dor e estratexias de afrontamento (PASS) da dor vs. Fisioterapia individualizada (IAPT).	De media, 7 sesións de PASS e 11 sesións de IAPT, en 20 semanas.	CSQ-CAT	0, 10, 20 semanas	Non hai diferenzas significativas na redución da catastrofización entre os grupos. Atópanse efectos de interacción tempo x grupo significativos en catastrofización na Intervención educativa ás 20 semanas.	5/10
<b>Gustavsson et al 2011</b> (43)	ECA				1 e 2 anos.	Non hai diferenzas significativas na redución da catastrofización entre os grupos. Atópanse efectos de interacción tempo x grupo significativos en catastrofización na Intervención educativa ás 20 semanas e ó ano.	6/10
<b>Gustavsson et al 2017</b> (44)	ECA				9 anos.	Atópanse efectos de interacción tempo x grupo significativos en catastrofización na Intervención educativa ás 20 semanas, ós 1 e 9 anos.	5/10
<b>López-de-Uralde-Villanueva et al 2018</b> (36)	ECA	Terapia manual (tracción e movilización cervical, manipulación torácica) (control) vs. Educación (educación en neurofisioloxía e estratexias de afrontamento) + terapia manual (Exp1) vs. educación en dor + terapia manual + exercicio (Exp2)	8 sesións en 4 semanas.	PCS	0, 1 e 4 meses	Os dous grupos experimentais só foron significativamente superiores ao grupo control ó rEmatar a intervención.	8/10

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

<b>Overmeer et al 2016</b> (45)	ECA	Exercicio cervical específico, exercicio específico cervical + intervención conductual vs. actividade física individualizada.	2 veces á semana, durante 12 semanas	PCS	0, 3, 6, 12 e 24 meses.	Atopouse unha redución significativa da catastrofización ós 6 e 12 meses no grupo que recibiu só exercicio, e ós 3 e 24 meses, no grupo que recibiu exercicio e intervención conductual, comparados co grupo control, no que non houbo cambios significativos.	8/10
<b>Sobhani et al 2017</b> (46)	Ec	Punción seca vs Kinesio Taping vs Terapia manual	5 sesións en 10 días	PCS	0, 10 días	Atopáronse reducións significativas da catastrofización nos tres grupos, pero sen diferenzas significativas entre os mesmos.	5/10
<b>Thompson et al 2015</b> (47)	ECA	Exercicio cervical vs. exercicio cervical + intervención conductual.	4 sesións semanais, en 4 semanas	PCS	0, 6 meses	Non se atoparon diferenzas entre ambos grupos na redución da catastrofización.	5/10
<b>Wibault et al 2017</b> (48)	EA	Exercicio + intervención conductual vs. Coidados postoperatorios normais.	32 semanas. 1 sesión/semana nas semanas 6-12 e 2 veces/semana ata a semana 32.	CSQ-CAT	0, 3, 6 meses.	Atopáronse reducións significativas na catastrofización nos dous grupos, e significativamente maiores no grupo que recibiu exercicio e intervención conductual, e que acudiu a máis da metade das sesións, durante o período de rehabilitación (3 e 6 meses post-ciruxía)	5/10
<b>Vonk et al 2009</b> (49)	ECA	Exercicio + terapia manual (masaxe, mobilización e traccións cervicais) (CE) vs intervención conductual (BGA).	9 semanas, ata 18 sesións.	PCS	4, 9, 26, 52 semanas	Atopouse que a intervención conductual causou unha redución significativamente maior ó final da intervención (9 semanas), atopándose os reducións significativase en ambos grupos.	5/10

**ECA: Ensaio controlado aleatorizado. EA: Ensaio aleatorizado non controlado E: Ensaio non controlado non aleatorizado (p): Ensaio piloto**

**ANEXO V. Descripción das intervencións.**

Autores	Intervención	Duración	Avaliacións
1	<p><b>Andias et al 2018</b> (40)</p> <p>4 sesións semanais (4 semanas) de Educación en dor + Exercicio, Duración de 45 min a 1 hora, descendo sistemáticamente o tempo adicado á educación (De 45 min iniciais a 15 min na última sesión) e aumentado o tempo adicado ó exercicio, cuxo obxectivo foi o aumento de forza e resistencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexores profundos do pescozo</li> <li>• Extensores profundos do pescozo.</li> <li>• Musculatura estabilizadora da escápula.</li> </ul>	4 semanas	0, 5 semanas
2	<p><b>Bring et al 2016</b> (41)</p> <p>Os dous grupos experimentais recibiron unha “Intervención de medicina conductual adaptada individualmente”, dividida en 7 módulos de tratamento A intervención constou de 7 módulos de tratamento, recibidos vía internet ou de forma presencial, que debían ser realizados nun período entre 5 e 10 semanas, incluíndo un programa de educación en dor e estratexias de afrontamento e establecemento de obxectivos de retorno progresivo á actividade.</p> <p>Tamén recibiron as instrucións de auto-coidado do grupo control.</p>	10 semanas	0, 3, 6, e 12 meses.
3	<p><b>Campa-Moran et al 2015</b> (35)</p> <p>Punción seca: Realizáronse puncións bilaterais, mediante o método publicado por Hong et al, con posterior estiramento pasivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevador da escápula</li> <li>• Trapecio superior.</li> </ul> <p>2 sesións separadas por 48h.</p> <p>Terapia manual ortopédica: Utiliáronse tres técnicas de terapia manua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilización cervical anteroposterior alta.</li> <li>• Mobilización cervical lateral</li> <li>• Mobilización neural torácica.</li> </ul> <p>2 sesións separadas por 48h.</p>	4 días	<p>Utilizáronse dúas técnicas de terapia manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de compresión isquémica en elevador da escápula e trapecio superior.</li> <li>• Mobilización dinámica de tecidos brandos (4 min)</li> </ul> <p>2 sesións separadas por 48h.</p> <p>0, post 1ª, post 2ª, 1 semana.</p>

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

4	<b>Gustavsson et al 2010</b> (42)	Intervención educativa de 7 sesións de 1:30h, máis outra de reforzo de 20 min, ás 20 semanas da 1ª sesión.		Tratamento de fisioterapia, individualizado e non estandarizado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia manual: manipulación e mobilización espinal, Tracción espinal e masaxe. (51% dos participantes)</li> <li>• Acupuntura (38%)</li> <li>• Calor (20%)</li> <li>• TENS (20%)</li> <li>• Exercicio en domicilio (65%)</li> </ul>	20 semanas	0, 10, 20 semanas.
5	<b>Gustavsson et al 2011</b> (43)	As sesións incluíron exercicios de relaxación e conciencia corporal, e discusións e clases grupais sobre a neurofisioloxía da dor, os aspectos cognitivos e conductuais da dor e as estratexias de afrontamento da dor.				1 e 2 anos
6	<b>Gustavsson, et al 2017</b> (44)					9 anos
7	<b>López-de-Uralde-Villanueva I et al 2018</b> (36)	Terapia Manual <sup>TM</sup> : 8 sesións de 25 minutos, con técnicas de tracción, diferentes tipos de mobilizacións cervicais e manipulacións torácicas con “thrust”.	TM + Intervención educativa (IE): Engadíronse dúas sesións de 20 minutos de intervención educativo-conductual sobre a dor: Na primeira abordouse a neurofisioloxía da dor, e na segunda explicáronse estratexias de afrontamento da dor e redución da atención á mesma.	TM + IE+ Exercicio: 4 sesións de exercicio, da 5ª á 8ª: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecemento de extensores e flexores profundos do pescozo</li> <li>• Mobilización neural activa.</li> </ul> Debíanse realizar diariamente durante 4 meses.	4 semanas ata 4 meses con exercicio domiciliario.	0, 1, 4 meses.
8	<b>Overmeer et al 2016</b> (45)	Exercicio cervical específico: 2 días á semana, durante 12 semanas con carga progresiva, sen permitir a provocación da dor, máis exercicio na casa.	Exercicio cervical específico (permitindo aparición da dor) + intervención conductual, con establecemento de obxectivos de retorno á actividade e educación en estratexias de afrontamento da dor.	Actividade física por prescripción individualizada, sen resistencias nos exercicios que involucraran á cabeza.	12 semanas.	0, 3, 6, 12, 24 meses.
9	<b>Sobhani et al 2017</b> (46)	Punción seca: Realizáronse puncións bilaterais durante 20 minutos, con posterior estiramento pasivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevador da escápula</li> <li>• Trapecio superior.</li> </ul>	Terapia manual: Realizáronse as seguintes técnicas, nesta orde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresión isquémica no elevador da escápula e trapecio superior.</li> <li>• Mobilización dinámica de tecidos brandos no trapecio superior (4 min)</li> </ul>	Kinesio Taping: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exensores cervicais.</li> <li>• Trapecio superior.</li> </ul>	10 días.	0, 10 días.

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

		Todos os grupos recibiron 5 sesións en 10 días.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización cervical antero-posterior (4 min), técnica de mobilización cervical “lateral glide”, mobilización neural torácica.</li> </ul>			
10	<b>Thompson, et al 2015</b> (47)	<p>Exercicio: 4 sesións semanais de 40 min.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fortalecemento de flexores, extensores, flexores laterais cervicais e da musculatura de MMSS. 3 veces/semana.</li> <li>Exercicios de estiramento de musculatura cervical. 5 veces /semana.</li> </ol>	<p>Exercicio + Intervención educativo-conductual:</p> <p>Sesións de educación en dor e establecemento de obxectivos de actividade e estratexias para conseguilos, revisados semanalmente.</p> <p>5 sesións de 90 min.</p>	4 semanas	0, 6 meses.	
11	<b>Wibault et al 2017</b> (48)	<p>Exercicio + Intervención conductual: 32 semanas.</p> <p>Exercicio: 1 sesión/semana + Recomendación de exercicio a domicilio</p> <p>Exercicios de activación musculatura cervical profunda.</p> <p>Exercicios de fortalecemento de pescozo, tronco e estabilizadores de escápula.</p> <p>A intervención educativo-conductual consistiu en educación sobre a dor, exercicios de relaxación e estratexias de afrontamento da dor e establecemento de obxectivos de actividade.</p>	<p>Coidados posoperativos normais:</p> <p>Tratamentos á necesidade en centros de atención primaria, podendo incluír fisioterapia.</p>	32 semanas	0, 3, 6 meses.	
12	<b>Vonk et al 2009</b> (49)	<p>Exercicio convencional + terapia manual: Ata 18 sesións de 30 minutos nun período de 9 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masaxe.</li> <li>Movilizacións torácicas ata T9.</li> <li>Movilizacións en todas as direccións</li> <li>Traccións.</li> </ul> <p>*As mobilizacións debían ser sempre en rangos fisiolóxicos*</p>	<p>Intervención educativo-conductual:</p> <p>1ª fase. Discusión sobre as crenzas dos doentes sobre a dor e determinación dun nivel de actividade básica.</p> <p>2ª fase. Incremento sistemático das actividades</p> <p>3º fase. Xeralización do comportamento aprendido a outras áreas e manexo das recaídas.</p>	9 semanas.	4,9,26,52 semanas	

**ANEXO VI. Dosificación das intervencións de exercicio\***

Estudo	Obxectivo	Exercicios	Dosificación
<b>Andias et al 2018</b> (40)	Fortalecemento de flexores profundos	Flexión cráneo-cervical en supino e manter a posición.	Repeticións (reps) de 3/5 seg → 10 seg 3 series(s) x10 repeticións
	Fortalecemento de extensores profundos	Flexo-extensión craneal + rotacións (40°), en sedestación con flexión de tronco de 45°.	1/2s x 10 reps → 3/4s x 10 reps
	Fortalecemento de flexores e extensores profundos	Marcha cun libro na cabeza En parellas, marcha suxeitando unha pelota na parte posterior da cabeza.	3 intentos → 6 intentos.
		Extensión cervical inferior, mantendo a cx cervical superior en posición neutra, en sedestación con flexión de tronco 45°	1/2s x 10 reps → 3/4s x 10 reps
	Fortalecemento de estabilizadores escapulares	Abducción resistida con banda elástica Rotación externa resistida con banda elástica Marcha sobre as mans cun fitball baixo as cadeiras, en supino.	1/2s x 10 reps → 3/4s x 10 reps
	Todos os anteriores	Rotación externa contra unha banda elástica sostendo unha pelota coa parte posterior da cabeza contra a parede Flexo-extensión craneocervical +rotación (40°) cun fitball baixo as cadeiras, en supino. En prono, cos MMSS en ABD 90° e codos en flexión de 90°, levantar a cabeza, membros superiores e a parte superior do tronco.	1/2s x 10 reps → 3/4s x 10 reps
<b>López-de-Uralde-Villanueva et al 2018</b> (36)	Fortalecemento de flexores e extensores profundos do pescozo.	Retracción cervical resistida con banda elástica.	3/4s x 8-10 reps
		En supino, flexión craneocervical xunto con realización da posición de esfinxe, con volta á posición inicial en rotación.	3/4 reps x 2 lados.
<b>Overmeer et al 2016</b> (45)	Grupo exp1: Só exercicio.	Semana 1: Exercicios de activación sen resistencia.	2-3 veces/día, 3s x 5 reps.
	Fortalecemento de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexores cervicais profundos</li> <li>Extensores cervicais profundos</li> <li>Rotadores cervicais.</li> </ul>	Semana 2-3: Exercicios isométricos cervicais, introdución a exercicios de ximnasio 2 días/semana. Exercicios de control postural.	2/3 veces/día, 3s x 10 reps.
		Semana 3-12: Exercicios específicos cervicais progresivos en ximnasio, 2 días/semana. Exercicios con bandas de resistencia na casa.	Progresión gradual ata 3s x 30 reps.
		Semana 12: Instruccións de continuación da actividade ata os 6 meses tras a primeira sesión.	

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

	Grupo exp2: Exercio + intervención condutual. Fortalecemento de flexores e extensores cervicais profundos, rotadores cervicais.	Semana 1: Exercicios de activación sen resistencia Semana 2: Exercicios de control postural + Exercicios de activación sen resistencia. Semana 3: Exercicio cervical isométrico. Semana 5-12: Exercicios específicos cervicais progresivos no ximnasio Semana 12: Instruccións de continuación da actividade ata os 6 meses tras a 1ª sesión.	2-3 veces/día, 3s x 5 reps. 2/3 veces/día, 3s x 10 reps. Progresión gradual ata 3s x 30 reps.
<b>Thompson et al 2015 (47)</b>	Fortalecemento de flexores, extensores, flexores laterais cervicais, musculatura de MMSS Etiramentos cervicais.	Exercicios isométricos contra banda de resistencia de goma, con resistencia aumentada progresivamente.	5 reps a baixa resistencia + 12 reps ó 75% da capacidade máxima. 3 veces/semana. 5 veces/semana.
<b>Wibault et al 2017 (48)</b>	Fortalecemento e mellora do control neuromuscular da musculatura cervical, tronco e escapular.	Exercicios en polea, superficie inclinada e con bandas de resistencia elástica, progresados individualmente. Semanas 6/12 – 14-16: Exercicios sen resistencia para activación de musculatura cervical profunda. Semana 13 -17/18: Exercicios cervicais isométricos para fortalecemento e control neuromuscular da musculatura cervical. A partir da semana 14/16: Exercicios progresivos de fortalecemento e control neuromuscular para musculatura cervical, de tronco e escapulares.	2/3 veces/día 2/3 veces/ día 1 vez/día
<b>Vonk et al 2009 (49)</b>	Non especificado, elección e dosificación de exercicios a criterio dos fisioterapeutas participantes.		

\*\*\* Lenda: “Reps”: Repeticións “-->”: Progresión “s” → Series

\*\*A non especificación explícita de distintos grupos experimentais implica a existencia dun só grupo experimental que recibe todos os exercicios indicados.

**ANEXO VII. Descripción das características das mostras**

	Andias et al 2018 (40)		Bring et al 2016 (41)			Campa-Moran et al 2015 (35)			Gustavsson et al 2010, 2011, 2017 (42–44)	
<b>Mostra</b> (tras inclusións e exclusións)	43		55			36			156, 156, 129	
<b>Mostra por grupos</b>	C (n= 22)	E (n= 21)	C (n= 19)	I (n= 18)	F (n= 18)	PS (n= 12)	TM (TTB) (n= 12)	TMO (n= 12)	C (n= 79)	E (n= 77)
<b>Sexo M (% M)</b>	16 (76,2%)	12 (57,1%)	11 (57.9%)	14 (77.8%)	12 (66.7%)	9 (75%)	10 (83.3%)	10 (83.3%)	70 (89%)	69 (90%)
<b>Idade</b>	15,9 (1)	17.4 (1,4)	36.0 (8.8)	35.7 (11.4)	35.3 (11.3)	53.9 (12.7)	45.8 (15.4)	48.7 (10.2)	45.7 (11.6)	45.7 (11.5)
<b>Peso</b>	55,7 (6,4)	63,7 (9,5)	-	-	-	71.1 (8.3)	69.5 (17.3)	60.1 (9.8)	-	-
<b>Dor</b> ENV (0-10) EVA (0-100)	3.7 (2) <sup>a</sup>	2.6 (1,5) <sup>a</sup>	4.4 (2.1) <sup>a</sup>	5.7 (1.9) <sup>a</sup>	4.8 (1.99) <sup>a</sup>	33.8 (11.7) <sup>b</sup>	50.2 (17.6) <sup>b</sup>	42.1 (16.2) <sup>b</sup>	5.9 (2) <sup>a</sup>	5.5 (2) <sup>a</sup>
<b>Catastrofización</b> PCS (0-52) CSQ (0-36)	16.4 (10.5) <sup>1</sup>	20.2 (10.3) <sup>1</sup>	5.5 [6] <sup>2</sup>	8 [8] <sup>2</sup>	7.5 [8] <sup>2</sup>	19.2 (6.4) <sup>1</sup>	17.5 (4.5) <sup>1</sup>	18.3 (8.2) <sup>1</sup>	11.8 (7.1) <sup>2</sup>	11.3 (7.4) <sup>2</sup>

	Overmeer et al 2016 (45)			López-de-Uralde-Villanueva et al 2018 (36)			Sobhani et al 2017			Thompson et al 2015	
<b>Mostra</b> (tras incl. e excl.)	194			47			39			57	
<b>Mostra por grupos</b>	EC (n= 67)	EC-C (n= 68)	AF (n= 59)	C (n= 15)	Exp1 (n= 16)	Exp2 (n=16)	PS (n= 13)	TM (n= 13)	KT (n= 13)	PNEP (c= 28)	IBMT (n= 29)
<b>Sexo M (% M)</b>	51 (76%)	44 (65%)	31 (52%)	12 (80%)	13 (81.3%)	11 (68.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (50%)	17 (59%)
<b>Idade</b>	39.0 (11)	40 (11.7)	43.4 (10.7)	43.5 (15.9)	38.6 (16.6)	40.94 (13.8)	34.6 (10.5)	35.9 (11.4)	34.6 (9.1)	45.8 (12.6)	49.2 (14.5)
<b>Peso</b>	-	-	-	64.4 (13.2)	64.3 (9.6)	70.1 (17.4)	87 (4.7)	85.7 (10.4)	87.8 (7.6)	-	-
<b>Dor</b> ENV (0-10) EVA (0-100)	39 (23.6) <sup>b</sup>	46 (23.9) <sup>b</sup>	42 (25.8) <sup>b</sup>	53.9 (21) <sup>b</sup>	53.12 (16.6) <sup>b</sup>	56.88 (15.6) <sup>b</sup>	56.1 (19.3) <sup>b</sup>	53.8 (16) <sup>b</sup>	61.5 (18.1) <sup>b</sup>	5.4 (2.1) <sup>a</sup>	5.9 (2.1) <sup>a</sup>
<b>Catastrofización</b> PCS (0-52)	19.2 (9.6) <sup>1</sup>	20 (12.8) <sup>1</sup>	17.1 (10.1) <sup>1</sup>	16.53 (9.2) <sup>1</sup>	14.2 (9.36) <sup>1</sup>	13.6 (8.4) <sup>1</sup>	19.8 (5.5) <sup>1</sup>	23.7 (10.7) <sup>1</sup>	17 (6.7) <sup>1</sup>	17.2 (12.8) <sup>1</sup>	17.8 (10.9) <sup>1</sup>



“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

	Wibault, J. et al 2017 (48)			Vonk et al 2009 (49)	
<b>Mostra inicial*</b>	201			139	
<b>Mostra por grupos</b>	E+IC (n= 101)	E+IC (Asist. >50%) (n= 67)	TN (N=100)	E (n=71)	IC (n= 68)
	N=98	N= 64	N= 95		
<b>Sexo M (% M)</b>	49 (50%)	33 (51,5%)	43 (45,2%)	43 (60.6%)	43 (63.2%)
<b>Idade</b>	50.0 (8.4) (n= 201)			45.7 (12.7)	45.7 (12.1)
<b>Peso</b>	-	-	-		
<b>Dor</b> ENV (0-10) EVA (0-100)	60.5 (36) <sup>b</sup> (n= 196)			7.0 (1.7) <sup>a</sup>	6.8 (2.0) <sup>a</sup>
	n= 96	n= 63	N= 96		
<b>Catastrofización</b> CSQ (0-36) PCS (0-52)	13.0 [12] <sup>2</sup>	12.0 [13] <sup>2</sup>	13.0 [11] <sup>2</sup>	15.9 (9.5) <sup>1</sup>	15.8 (8.6) <sup>1</sup>

\*No estudo de Wibault et al 2017 (48) fálase de mostra inicial debido á aparición de diversas perdas de seguimento, polo que o nº de suxeitos ós que se refire o dato unha determinada variable especificase na cela superior.

X<sup>1</sup>: PCS / X<sup>2</sup>: CSQ-CAT    X<sup>a</sup>: ENV / X<sup>b</sup>: EVA    [X]: Mediana / (X) Desviación típica

**ANEXO VIII. Descrición das mostras segundo os criterios de inclusión e exclusión.**

Autores		Patoloxía da mostra	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1	Andias et al 2018 (40)	Estudantes con dor cervical crónico idiopático: Dor no pescozo ou no pescozo e no ombro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dor no pescozo ou rexións do pescozo e do ombreiro polo menos unha vez por semana nos 3 meses anteriores e para o que non se estableceu ningunha causa.</li> </ul>	
2	Bring et al 2016 (41)	Dor cervical tras latigazo cervical, con diagnose de QTFC I e II.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idade de 18 a 65 anos</li> <li>Latigazo cervical graos I e II</li> <li>Habilidades satisfactorias en lingua sueca</li> <li>Dor cervical despois do accidente</li> <li>Acceso a unha computadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previa lesión no pescozo</li> <li>Outros problemas de dor crónicos</li> <li>Tratamento en curso para a dor ou síntomas relacionados coa dor.</li> </ul>
3	Campa-Moran et al 2015 (35)	Doentes reclutados dun centro de atención primaria, con dor cervical de orixe muscular: dor que implica o trapecio superior ou o elevador da escápula, provocado por posturas mantidas ou movementos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>dor bilateral que involucra o trapecio superior e o músculo elevador da escápula;</li> <li>Polo menos 3 meses de evolución;</li> <li>Intensidade da dor de polo menos 20 mm /100 mm nunha escala EVAvisual</li> <li>Dor no pescozo con síntomas provocados por posturas mantidas ou movemento do pescozo</li> <li>Dor localizada polo menos nas rexións cervicais e occipitais, pero non na rexión orofacial</li> <li>NDI maior ou igual a 15 puntos</li> <li>Rango de movementos cervicais restrinxidos (flexión, extensión, rotación, flexión lateral)</li> <li>Presenza de puntos gatillo bilaterais nos músculos trapecio superior e elevador da escápula.</li> <li>Presenza de compresión de raíz nerviosa.</li> <li>Idade entre 18 e 75 anos.</li> </ul>	<p>Calquera signo, síntoma ou historial das seguintes enfermidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dor orofacial e trastornos temporomandibulares segundo os RDC / TMD</li> <li>Historial de lesións traumáticas (por exemplo, contusións, fracturas e lesións por latigazo)</li> <li>Enfermidades sistémicas como a fibromialxia, lupus eritematoso sistémico e artrite psoriásica</li> <li>Trastornos neurolóxicos (por exemplo, neuralxia do trigémino ou neuralxia occipital)</li> <li>Diagnóstico médico concomitante de cefalea primaria (tipo tensional ou xaqueca)</li> <li>Dor no pescozo unilateral</li> <li>Cirurxía da columna cervical</li> <li>Diagnose de radiculopatía cervical ou mielopatía</li> <li>Fobia ás agullas</li> <li>Historia da intervención de fisioterapia previa para a rexión cervical.</li> </ul>
4	Catharina Gustavsson et al 2010 (42)	Dor cervical de tipo tensional: Sensación de dor na zona cervical posterior (zona entre o occipucio, o acromion e T4) presenza de tensión á palpación, sen sintomatoloxía neurolóxica nin patoloxía das carillas articulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tiñan entre 18 e 65 anos</li> <li>Dor cervical de tipo tensional de máis de 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non falar con fluidez en sueco</li> <li>Antecedentes médicos de trastorno psicolóxico</li> <li>Embarazadas</li> <li>Ter recibido xa o PASS</li> <li>Signos de depresión (&gt;11) ( HADS-D)</li> </ul>
5	Catharina Gustavsson et al 2011 (43)			
6	Catharina Gustavsson et al 2017 (44)			

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

7	López-de-Uralde-Villanueva et al 2018 (36)	Doentes referidos dunha clínica universitaria e dun centro ambulatorio, con dor cervical.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-65 anos de idade;</li> <li>• Dor cervical durante polo menos 12 semanas.</li> <li>• Capaz de comprender, escribir e falar español</li> <li>• Vontade de someterse a un tratamento para a dor localizada na rexión cervical.</li> <li>• Intensidade mínima de dor de 20 mm EVA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandeiras vermellas (por exemplo, calquera tipo de cancro, fractura, enfermidades metabólicas, enfermidades reumatolóxicas e osteoporose); un</li> <li>• Historia de cirurxía cervical ou traumatismo cervical</li> <li>• Dor cervical con radiculopatía cervical;</li> <li>• Mielopatía</li> <li>• Dor cervical acompañada de vértigo causado por insuficiencia vertebrobasilar ou acompañado de dores de cabeza non cervicogénicas</li> <li>• Síndrome de fibromialxia.</li> <li>• Algún tipo de tratamento da dor, incluíndo medicamentos e fisioterapia, durante os 3 meses anteriores</li> <li>• Accións legais pendentes</li> <li>• Trastornos psiquiátricos</li> <li>• Outros problemas que poidan contraindicar as técnicas deste estudo.</li> </ul>
8	Overmeer et al 2016 (45)	Doentes con dor crónica por latigazo cervical, QTFC II ou III.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idade entre 18 e 63 anos</li> <li>• QTFC II e III despois dunha lesión cervical con evolución de polo menos 6 meses, pero non máis de 3 anos</li> <li>• Intensidade da dor maior de 20 mm nunha EVA visual de 100 mm e / ou maior de 20% no NDI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patoloxías físicas graves coñecidas ou sospeitosas incluíndo mielopatía, tumor da columna vertebral, infección spinal ou malignidade activa</li> <li>• Fractura ou luxación anterior da columna cervical</li> <li>• Trauma de pescozo con síntomas persistentes de lesións anteriores</li> <li>• Cirurxía na columna cervical</li> <li>• Dor de pescozo que causou ausencia laboral de máis de un mes no ano antes do latigazo cervical</li> <li>• Signos de lesión cerebral traumática no momento do trauma (inconsciencia, amnesia postraumática ou retrógrada, desorientación ou confusión)</li> <li>• Dor xeneralizada ou máis importante noutras partes do corpo</li> <li>• Enfermidades ou outras feridas que poidan impedir a plena participación no estudo</li> <li>• Diagnose dun trastorno psiquiátrico grave</li> <li>• Abuso de drogas coñecido</li> <li>• Coñecemento insuficiente da lingua sueca.</li> </ul>
9	Sobhani et al 2017 (46)	Dor cervical mecánico de orixe muscular: Dor que implica o trapecio superior ou o elevador da escápula, provocado por posturas mantidas ou movementos cervicais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor bilateral que involucre ós músculos escapulares e trapecio superior.</li> <li>• Dor de polo menos 3 meses de evolución.</li> <li>• Intensidade da dor de 2/10 con base na escala EVA</li> <li>• Dor que involucre o trapecio superior ou o elevador da escápula, provocado por posturas mantidas ou movementos cervicais</li> <li>• NDI superior ou igual a 15 puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraindicación de manipulación.</li> <li>• Dor orofacial ou trastornos da articulación temporomandibular.</li> <li>• Historia de lesións traumáticas.</li> <li>• Enfermidades sistémicas (fibromialxia e artrite psoriásica)</li> <li>• Enfermidades neurolóxicas</li> <li>• Presenza de dor no pescozo concomitante á dor de cabeza (é dicir, cefalea tipo tensional ou enxaqueca)</li> </ul>

“Efectividade das intervencións de fisioterapia sobre a catastrofización da dor en doentes con dor cervical”

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrición do rango de movemento da columna cervical</li> <li>• Puntos gatillo nos músculos trapecio superior e elevador da escápula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia da cirurxía na rexión cervical,</li> <li>• Diagnose de radiculopatía cervical ou mielopatía</li> <li>• Dor unilateral no pescozo</li> <li>• Fobia ás agullas</li> <li>• Historial de irritabilidade da pel</li> <li>• Ter recibido fisioterapia, kinesio taping ou manipulación nos últimos 6 meses.</li> </ul>
10	Thompson et al 2015 (47)	Dor cervical crónica idiopática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor de 3 meses de evolución</li> <li>• Falar con fluidez en inglés</li> <li>• Non ter recibido fisioterapia para a dor cervical nos últimos 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patoloxía grave (fractura, luxación, carcinoma ou infección)</li> <li>• Radiculopatía</li> <li>• Mielopatía</li> <li>• Trastorno reumatolóxico</li> <li>• Diagnose de enfermidade psiquiátrica grave.</li> </ul>
11	Wibault et al 2017 (48)	Doentes con indicación de cirurxía por radiculopatía cervical: 2 meses de síntomas de radiculopatía cervical, achados en RM compatibles coa clínica e fracaso dos tratamentos conservadores.	<p>Indicación de cirurxía por radiculopatía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 meses de sintomatoloxía de radiculopatía cervical.</li> <li>• Achados en RM compatibles con patoloxía discal.</li> <li>• Fracaso dos tratamentos conservadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirurxía cervical previa</li> <li>• Fractura de columna cervical ou subluxación traumática</li> <li>• Mielopatía, neoplasia ou tumor da columna vertebral</li> <li>• Enfermidade sistemática que implique unha contraindicación para unha rehabilitación extensa.</li> <li>• Fibromialxia ou dor miofascial xeneralizado.</li> <li>• Trastorno mental persistente ou recorrente.</li> <li>• Adicción a drogas ou alcohol.</li> <li>• Non falar sueco con fluidez.</li> </ul>
12	Vonk et al 2009 (49)	Doentes referidos de Medicina Xeral, dor cervical idiopático.	<p>Doentes con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idades comprendidas entre os 18 e os 70 anos</li> <li>• Dor durante polo menos tres meses</li> <li>• Coñecemento adecuado do holandés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose de trastorno específico serio</li> <li>• Aqueles que recibiron fisioterapia durante os seis meses anteriores,</li> <li>• Doentes con enfermidade crónica</li> <li>• Aqueles que teñan que someterse a cirurxía nun futuro próximo.</li> </ul>