

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2024-2025

**[LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES EN  
PACIENTES CON DOLOR EN LA FISIOTERAPIA:  
REVISIÓN SISTEMÁTICA]**



**Autores/as**

[Anna, Marie, Christianne LACOUR]

[Lucie, Léonie LEQUEUX]

**Tutor/a**

[José PÉREZ MALETZKI]

Valencia, 2025

**[LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES EN  
PACIENTES CON DOLOR EN LA FISIOTERAPIA:  
REVISIÓN SISTEMÁTICA]**

**TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:**

[Anna, Marie, Christianne LACOUR y Lucie, Léonie LEQUEUX]

**TUTOR/A DEL TRABAJO:**

[José PÉREZ MALETZKI]

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA**

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

**VALENCIA**

**CURSO 2024-2025**

- A. ÍNDICE**
- B. ÍNDICE DE ABREVIATURAS**
- C. ÍNDICE DE TABLAS**
- D. ÍNDICE DE FIGURAS**
- E. ÍNDICE DE ANEXOS**
- F. RESUMEN Y PALABRAS CLAVES**
- G. ABSTRACT AND KEYWORDS**
- H. AGRADECIMIENTOS**

## **A. ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
1.1. Definición general de la fisioterapia	13
1.2. Definición general del dolor	13
1.2.1. Agudo	13
1.2.2. Crónico	13
1.3. Fisiopatología del dolor	14
1.4. Prevalencia e impacto del dolor en general	15
1.4.1. Prevalencia	15
1.4.2. Población más afectada	16
1.4.3. Afectación	16
1.4.4. Impacto socio económico, físico y psicológico	16
1.5. Prevalencia e impacto del dolor crónico	16
1.5.1. Prevalencia	16
1.5.2. Población más afectada	17
1.5.3. Duración y afectación	17
1.5.4. Impacto	18
1.6. Definición general de los factores psicosociales y sus influencias en el dolor y en la fisioterapia	19
1.6.1. Factores cognitivos	20
1.6.2. Factores emocionales	20
1.6.3. Factores conductuales	21
1.6.4. Factores limitantes y facilitadores del dolor	21
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>23</b>
2.1. Hipótesis del estudio	23
2.2. Objetivos del estudio	23
2.2.1. Objetivo principal	23
2.2.2. Objetivos secundarios	23
<b>3. MÉTODO</b>	<b>23</b>
3.1. Diseño del estudio	23
3.2. Criterios de inclusión y de exclusión	23
3.3. Estrategia de búsqueda y selección de estudios	24
3.4. Extracción de datos	24
3.5. Variables	25
3.6. Calidad de los estudios	25
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>26</b>
4.1. Introducción a los resultados	26
4.2. Resúmenes de los artículos obtenidos	26
4.3. Resultados atendiendo a las variables	30
4.3.1. Dolor	30
4.3.2. Factores psicosociales	31
4.3.3. Funcionalidad	34
<b>5. DISCUSIÓN</b>	<b>35</b>
5.1. Dolor	36

5.2. Factores psicosociales	37
5.3. Funcionalidad	38
<b>6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DE ESTE TRABAJO</b>	<b>39</b>
<b>7. CONCLUSIÓN</b>	<b>40</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>40</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>45</b>

## B. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

WHO	Organización Mundial de la Salud	13
IASP	Asociación Internacional para el Estudio del Dolor	13
ICD-11	Clasificación Internacional de Enfermedades	14
HRQoL	Calidad de vida relacionada con la salud	16
SF-12	Cuestionario de salud de 12 ítems	16
SF-36	Cuestionario de salud de 16 ítems	16
SF-6D	Medida derivada del SF-12 o SF-36	16
NRS	Escala de calificación numérica	16
TCC	Terapia cognitivo conductual	22
CCBT	Terapia cognitivo-conductual contextual	22
VAS	Escala analógica visual	25
BPI-SF	Inventario Breve del Dolor Modificado	25
SOPA	Encuesta sobre la actitud ante el dolor	25
HSCL-25	Lista de comprobación de síntomas de Hopkins	25
PCI	Inventario de afrontamiento del dolor	25
STAI	Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo	25
FABQ	Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo	25
FABQPA	Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo - Actividad física	25
FABQW	Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo - Trabajo	25
B-IPQ	Cuestionario breve de percepción de enfermedad	25
PCS	Escala de catastrofización del dolor	25
TSK	Escala Tampa de Kinesiophobia	25
PSEQ	Cuestionario de autoeficacia para el dolor	25
FACT-B	Evaluación funcional de la terapia contra el cáncer - Mama	25
ODI	Índice de discapacidad de Oswestry	25
RMDQ	Cuestionario sobre discapacidad de Roland Morris	25
PNE	Educación en neurociencia del dolor	26
TCF	Terapia cognitivo funcional	26
GEM-Y	Exposición gradual al movimiento a través del yoga terapéutico	27
CB-CFT	Terapia cognitivo-funcional basada en la clasificación	27
TrPND	Punción seca en puntos gatillo	27
UC	Atención habitual.	27
MT.EX	Terapia manual y ejercicios.	27
NPQ	Cuestionario de Neurofisiología del Dolor	28
PINRS	Escala de valoración numérica de la intensidad del dolor	30
MCID	Diferencia mínima clínicamente importante	31
PPt	Umbral de presión del dolor	31
PASS	Escala de síntomas de ansiedad y dolor	32
PROMIS PF-CAT	Sistema de Información de Medición de Resultados Comunicados por los Pacientes - Función física	35
SBT	Prueba de espalda Sorensen	35
NDI	Índice de discapacidad cervical	35
CROM	Rango de movimiento cervical	35
SLR	Elevación de pierna recta	35
ADIT	Tarea de dibujo abdominal	35
CBT	Terapia cognitivo-conductual	37

## C. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Martínez-Miranda et al.42, Vibe Fersum et al.43,44, Valiente-Castrillo et al.45, Sidiq et al.46	27
Tabla 2: Resumen de la intervención en el grupos experimental y control del artículo de Lane et al.47	28
Tabla 3: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Malfliet et al.49 y de Linskens et al.50	29
Tabla 4: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Moseley et al.51 y Meeus et al.52	29
Tabla 5: Resumen de la intervención en el grupos experimental y control del artículo de Sisco-Taylor et al.53	30

## D. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Neurofisiología del dolor: vía espinotalámica	15
Figura 2: Representación de la prevalencia del dolor en una población de 245,3 millones de personas mayores de 18 años en 5 países.	15
Figura 3: Distribución de la prevalencia del dolor crónico en 15 países Europeos e Israel, basada en 46 394 adultos.10	17
Figura 4: Distribución de la prevalencia del dolor crónico en función del sexo y de la edad	17
Figura 5: Duración del dolor crónico	18
Figura 6: Distribución de las partes del cuerpo más afectadas y las causas principales.18	18
Figura 7: El impacto del dolor crónico en las actividades cotidianas. Distribución del porcentaje de encuestados que fueron menos capaces o incapaces de realizar las actividades.	19
Figura 8: Cambios en la situación laboral y emocional causada por el dolor crónico.	19
Figura 9: Esquema representativa del modelo de miedo-evitación	22
Figura 10: Estructura PICO	24
Figura 11: Diagrama de flujo PRISMA 41	26

## **E. ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1: Características de los estudios incluidos	45
Anexo 2: Cochrane Risk of Bias	48
Anexo 3: Escala PEDro para evaluación de la calidad metodológica	49
Anexo 4: Síntesis de los resultados	50

## F. RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

**Introducción:** El dolor tiene una prevalencia importante en el mundo, presente de diferentes maneras, a diferentes edades y durante tiempo variables. Su impacto en la calidad de vida de las personas es significativo, influye tanto en el aspecto físico, psicológico, social y económico. Los factores psicosociales considerados con demasiada frecuencia como una consecuencia del dolor, desempeñan un papel importante en su aparición y su progresión. El reciente desarrollo del modelo biopsicosocial ha permitido comprender mejor su influencia en el dolor y la eficacia de los tratamientos.

**Objetivo:** Evaluar la influencia de los factores psicosociales en los pacientes que sufren de dolor, a la hora de determinar la eficacia de los tratamientos terapéuticos. Determinar la efectividad de realizar una correcta educación del paciente por parte del fisioterapeuta a la hora de realizar el abordaje terapéutico del paciente con dolor.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed y Web of Science, utilizando palabras claves y marcadores booleanos sobre la influencia de los factores psicosociales en pacientes con dolor en la fisioterapia. Se utilizaron las herramientas Cochrane y PEDro para evaluar los artículos.

**Resultados:** De los 12 artículos obtenidos, 3 variables fueron analizadas: el dolor, los factores psicosociales y la funcionalidad. Hubo 9 artículos que estudiaron el dolor de los cuales 7 artículos obtuvieron resultados favorables. De los 11 artículos que estudiaron los factores psicosociales, 10 artículos obtuvieron resultados favorables. Por último, sobre 10 artículos que estudiaron la funcionalidad, 8 artículos obtuvieron resultados favorables.

**Conclusión:** El tratamiento fisioterapéutico con una integración de intervención cognitiva juega un papel significativo en el tratamiento del dolor en comparación con un tratamiento estándar. Además, se observa que la integración de una intervención cognitiva produce mejoras significativas sobre los factores psicosociales y la funcionalidad en el tratamiento fisioterapéutico en comparación con un tratamiento estándar.

**Palabras claves:** factores psicológicos, fisioterapia, expectativas de tratamiento, dolor crónico, tratamiento del dolor, psicología del dolor, resultados de la rehabilitación, educación del paciente.

## **G. ABSTRACT AND KEYWORDS**

**Introduction:** Pain has a significant prevalence in the world, present in different ways, at different ages and for varying lengths of time. Its impact on people's quality of life is significant, influencing physical, psychological, social and economic aspects. Psychosocial factors, too often considered a consequence of pain, play an important role in its onset and progression. The recent development of the biopsychosocial model has led to a better understanding of their influence on pain and efficacy of treatments.

**Objective:** To evaluate the influence of psychosocial factors in patients suffering from pain, when determining the effectiveness of therapeutic treatments. To determine the effectiveness of correct patient education by the physiotherapist when carrying out the therapeutic approach for patients with pain.

**Methodology:** A literature search was carried out in the PubMed and Web of Science databases, using keywords and boolean markers on the influence of psychosocial factors in patients with pain in physiotherapy. The Cochrane and PEDro tools were used to evaluate the articles.

**Results:** Of the 12 articles obtained, 3 variables were analysed: pain, psychosocial factors and functionality. There were 9 articles that studied pain of which 7 articles obtained positive results. Of the 11 articles that studied psychosocial factors, 10 articles obtained positive results. Finally, out of 10 articles studying functionality, 8 articles had positive results.

**Conclusion:** Physiotherapeutic treatment with an integration of cognitive intervention plays a significant role in pain management compared to standard treatment.

Furthermore, it is observed that the integration of a cognitive intervention produces significant improvements on psychosocial factors and functionality in physiotherapeutic treatment compared to standard treatment.

**Keywords:** psychological factors, physiotherapy, treatment expectations, chronic pain, pain management, pain psychology, rehabilitation outcomes, patient education.

## **H. AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, queremos agradecer a nuestro tutor, el Dr. José Pérez Maletzki, por su atención, sus consejos y su apoyo a lo largo de la realización de este trabajo.

En segundo lugar, queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias por su apoyo a lo largo de nuestros estudios.

Por último, queremos dar las gracias a todos los profesores de la Universidad Europea de Valencia, que nos han enseñado con pasión la profesión de fisioterapeuta.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Definición general de la fisioterapia

La fisioterapia es una profesión basada en la evidencia que requiere una revisión periódica de sus conocimientos para satisfacer las necesidades sanitarias actuales, en consonancia con los avances tecnológicos y científicos.

Los fisioterapeutas tienen como objetivos desarrollar, mantener o restablecer el movimiento y la capacidad funcional. La fisioterapia es esencial para las personas que ven comprometida su movilidad y funcionalidad debido al envejecimiento, una lesión, un dolor, un trastorno o una enfermedad.

La interacción es fundamental en esta profesión. El fisioterapeuta interactúa no solo con el paciente, sino también con las familias y otros profesionales sanitarios con el fin de disponer de toda la información necesaria para identificar el problema.

Las competencias de los fisioterapeutas incluyen un conocimiento profundo del cuerpo (anatómico, biomecánico y fisiológico) para poder evaluar, analizar, diagnosticar, establecer un pronóstico y proporcionar un tratamiento adecuado. Deben ser capaces de detectar y saber si pueden tratar a sus pacientes o si deben derivarlos a otro profesional, y deben ser capaces de proponer un programa de rehabilitación basado en las necesidades del paciente.<sup>1</sup>

En resumen, la fisioterapia es una profesión que tiene como objetivo mejorar la salud de los pacientes, la cual se define según la WHO (World Health Organization) *“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*.<sup>2</sup>

## 1.2. Definición general del dolor

Según la WHO y la IASP (International Association for the Study of Pain) el dolor se define como *“una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con una lesión tisular real o potencial”*. Como cualquier experiencia emocional, es subjetivo. Esta percepción está influida por factores fisiológicos, emocionales y sociales (modelo biopsicosocial del dolor).<sup>3,4</sup> El dolor representa una de las causas principales de consulta médica. Es una fuente importante de tormento, de discapacidad y de reducción de la calidad de vida.<sup>4</sup>

### 1.2.1. Agudo

Según la WHO, el dolor agudo se define como un dolor que dura menos de 3 meses.<sup>3</sup>

### 1.2.2. Crónico

La IASP y la WHO definen el dolor crónico como un dolor persistente o recurrente que dura al menos 3 meses. Se considera un fenómeno multifactorial y biopsicosocial. De hecho, se clasifica en varios subgrupos:

- Dolor crónico primario: no está relacionado con ninguna otra patología subyacente identificable.

- Dolor secundario a una enfermedad subyacente: surge como consecuencia de otra condición médica:
  - Dolor oncológico crónico: causado por el cáncer (tumor o metástasis) o por su tratamiento (radioterapia, quimioterapia),
  - Dolor neuropático crónico: causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial (neuropatía diabética),
  - Dolor visceral crónico secundario,
  - Dolor postraumático y postquirúrgico crónico,
  - Dolor crónico secundario de cabeza y cuello,
  - Dolor musculoesquelético crónico secundario.

Esta clasificación tiene como objetivo estandarizar la forma de definir, diagnosticar y codificar el dolor para mejorar la atención a los pacientes así como la investigación. Existe una superposición en los subgrupos del dolor crónico lo que puede interferir en la comprensión y en el desarrollo de tratamientos específicos. De hecho, la ICD-11 (International Classification of Diseases) ha pautado un sistema de “parentalidad múltiple” diciendo que un dolor crónico puede pertenecer a varios grupos distintos.<sup>4</sup>

### **1.3. Fisiopatología del dolor**

El dolor suele comenzar con la activación de los nociceptores, que son receptores sensoriales situados en la periferia del sistema nervioso. Estos sensores identifican estímulos potencialmente nocivos, como daños tisulares, presión excesiva o sustancias químicas inflamatorias. El sistema extralemniscal (vía ascendente formada por 3 neuronas) se encarga de transmitir la información nociceptiva.<sup>5</sup>

El dolor se transmite en tres etapas por tres neuronas (Figura 1):

#### Primera neurona (periférica) :

Esta neurona conecta el receptor nociceptivo con el asta posterior de la médula espinal.

Durante el daño tisular, se liberan diversos mediadores químicos como potasio, iones H<sup>+</sup>, bradiquinina, histamina y serotonina.<sup>5</sup>

La sustancia P también activa los nociceptores adyacentes y favorece la propagación del dolor.<sup>6</sup>

#### Segunda neurona (medular):

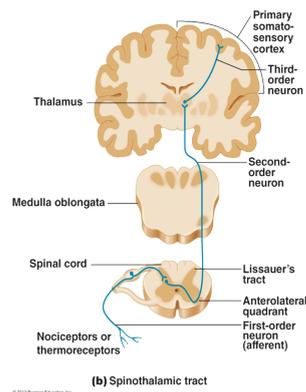
Viaja desde el asta posterior de la médula espinal hasta el tálamo, tomando una vía contralateral a través de la vía espinotalámica.

Los neurotransmisores implicados en esta etapa son el glutamato, el aspartato y varios neuropéptidos.<sup>5</sup>

#### Tercera neurona (supramedular):

Esta neurona realiza el enlace entre el tálamo y la corteza cerebral a través de la vía tálamo-cortical.

**Figura 1: Neurofisiología del dolor: vía espinotalámica**



**Fuente:** Curso Académico 2019-2020 de UEV. Exploración del sistema nervioso

Los estudios demuestran que el dolor no es solo una experiencia sensorial, sino que también abarca aspectos afectivos y cognitivos.<sup>7</sup> La amígdala, el córtex prefrontal y el sistema límbico contribuyen a ello, lo que explica por qué el dolor suele ir ligado a sentimientos negativos como la ansiedad y la depresión. Esta complejidad fisiopatológica subraya la importancia de un tratamiento de dolor integral y multidimensional, que tenga en cuenta los aspectos físicos, emocionales y psicológicos.<sup>7,8</sup>

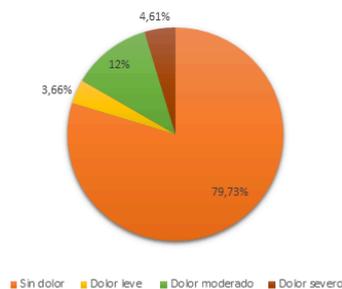
## 1.4. Prevalencia e impacto del dolor en general

### 1.4.1. Prevalencia

Un estudio ha intentado investigar la prevalencia y las características de la experiencia del dolor en 5 países como se ve en la Figura 2 (Reino Unido, Francia, España, Alemania e Italia) a través de una encuesta por internet. Se estimaba una población mayor de 18 años en los 5 países de 245.3 millones.

El 20.27% (49,7 millones) declaró haber experimentado dolor en el último mes. Dentro de ellos; el 22.47% refiere dolor severo, el 59,20% dolor moderado y el 18,06% dolor leve. Lo que significa que, en la población total, el 4,61% tiene dolor severo (11,2 millones), el 12% tiene dolor moderado (29,4 millones) y el 3,66% tiene dolor leve (9 millones).<sup>9</sup>

**Figura 2: Representación de la prevalencia del dolor en una población de 245,3 millones de personas mayores de 18 años en 5 países.**



**Fuente:** Elaboración propia basada en los resultados del estudio de Langley PC.<sup>9</sup>

### **1.4.2. Población más afectada**

Las mujeres se ven más afectadas que los hombres con un porcentaje de 12,30% respecto a 7,98%. El estudio reporta que hay mayor prevalencia en las personas que tienen entre 40 y 59 años.<sup>9</sup>

### **1.4.3. Afectación**

Las zonas más afectadas registradas son: dolor de espalda con 65%, dolor articular con 51% y dolor cervical con 32%.<sup>9</sup>

### **1.4.4. Impacto socio económico, físico y psicológico**

El impacto del dolor en la calidad de vida es significativo. A nivel socioeconómico, el dolor altera la vida profesional (mayor ausentismo y menor productividad). A nivel físico destacamos limitaciones y reducción de la movilidad. A nivel psicológico, repercute en ansiedad, depresión, insomnio.

El HRQoL (Health-Related Quality of Life) de este estudio ha evaluado el impacto en la salud física y mental a través del SF-12 y SF-36 y un puntaje de utilidad de salud reflejando el bienestar general a través del SF-6D. Al final reporta que el dolor impacta más la salud física que mental aunque está presente. El SF-6D indica que cuanto más intenso y frecuente es el dolor, más la calidad de vida se ve reducida.<sup>9</sup>

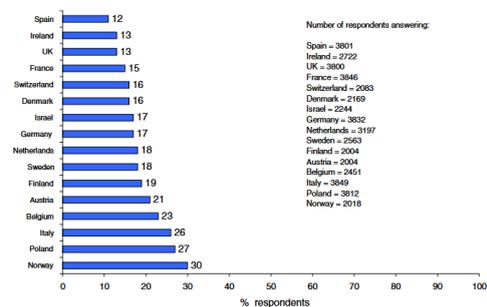
## **1.5. Prevalencia e impacto del dolor crónico**

### **1.5.1. Prevalencia**

Según un estudio realizado con una muestra de 46 394 personas a través de entrevistas telefónicas en 15 países europeos más Israel, la prevalencia del dolor crónico de intensidad moderada a severa en una población superior a 18 años es de 19%. En este estudio el dolor crónico se definió como presente durante al menos 6 meses, experimentado en el último mes, que aparece al menos 2 veces a la semana y con una intensidad de 5 sobre 10 en la escala NRS (Numeric Rating scale). Indica que, como promedio, 1 de cada 5 adultos europeos sufre dolor crónico.<sup>10</sup>

La figura 3 muestra que la prevalencia del dolor crónico varía entre los países, lo que podría explicarse por factores como el sexo, la edad, la percepción del dolor así como el acceso a tratamientos. Además, Noruega tiene la tasa más alta (30%), mientras España presenta la prevalencia más baja (12%).<sup>10</sup>

**Figura 3: Distribución de la prevalencia del dolor crónico en 15 países Europeos e Israel, basada en 46 394 adultos.<sup>10</sup>**

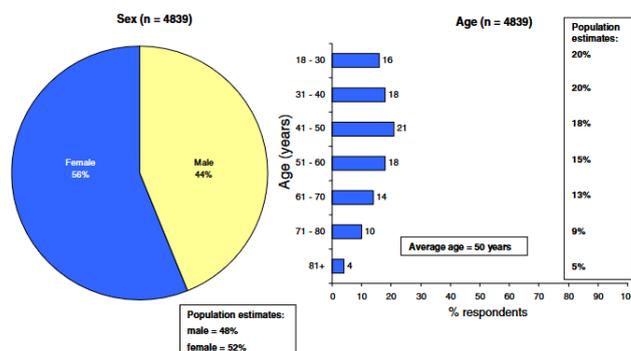


Fuente: Extraído de Langley PC.<sup>9</sup>

### 1.5.2. Población más afectada

En la Figura 4, el 19% de personas que sufren dolor crónico, 56% son mujeres y 44% son hombres. Además, el grupo de edad comprendido entre 41 y 50 años es el que presenta mayor prevalencia de dolor crónico. Sin embargo, el estudio no incluyó a las personas mayores que viven en residencias de ancianos (aunque en general sufren de dolor crónico).<sup>10</sup>

**Figura 4: Distribución de la prevalencia del dolor crónico en función del sexo y de la edad**



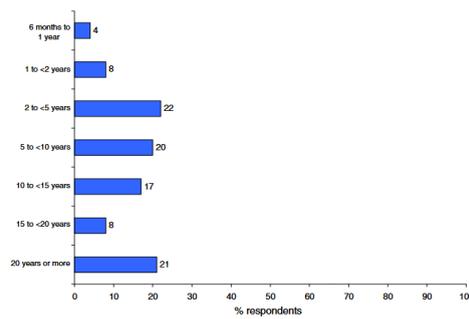
**Leyenda:** “n =” representa el número de personas que han respondido a la pregunta.

**Fuente:** Extraído de Breivik H et al.<sup>10</sup>

### 1.5.3. Duración y afectación

En la mayoría de los casos el dolor es prolongado, el 59% de las personas encuestadas reportaron sufrir dolor crónico desde hace entre 2 a 15 años, como muestra la figura 5.<sup>10</sup>

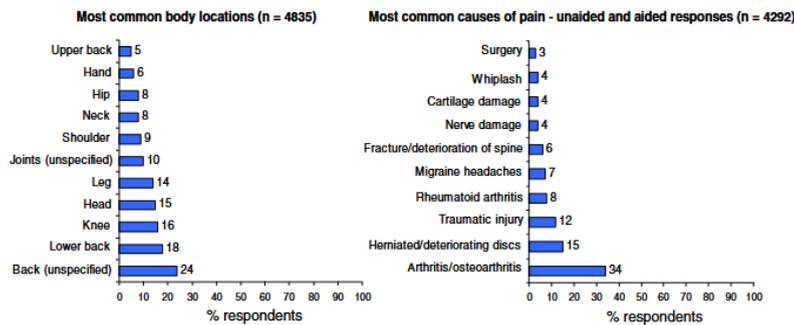
**Figura 5: Duración del dolor crónico**



**Fuente:** Extraído de Breivik H et al.<sup>10</sup>

Las preguntas formuladas durante la encuesta telefónica pudieron determinar las partes del cuerpo más afectadas y las causas principales del dolor crónico. Entre las que sufren de dolor crónico, la columna vertebral es la zona más afectada, de hecho, el 24% afirma tener dolor en la espalda (no especificado), el 18% en la parte baja y el 5% en la parte alta. Además el 8% reporta dolor a nivel del cuello (Figura 6).<sup>10</sup>

**Figura 6: Distribución de las partes del cuerpo más afectadas y las causas principales.**



**Leyenda:** “n =” representa el número de personas que han respondido a la pregunta.

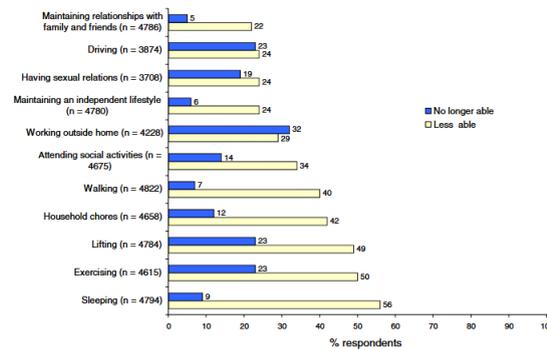
**Fuente:** Extraído de Breivik H et al.<sup>10</sup>

### 1.5.4. Impacto

El impacto del dolor crónico en la vida de los individuos es significativo afectando las capacidades físicas y cotidianas al igual que el bienestar emocional y la vida laboral (Figura 7).

Un gran proporción de los que sufren dolor crónico declaran una reducción de capacidad para realizar diversas actividades como hacer ejercicio, conducir, dormir, mantener una vida social, tener relaciones sexuales, hacer tareas domesticas entre otras. La calidad de vida se ve afectada.<sup>10</sup>

**Figura 7: El impacto del dolor crónico en las actividades cotidianas. Distribución del porcentaje de encuestados que fueron menos capaces o incapaces de realizar las actividades.**



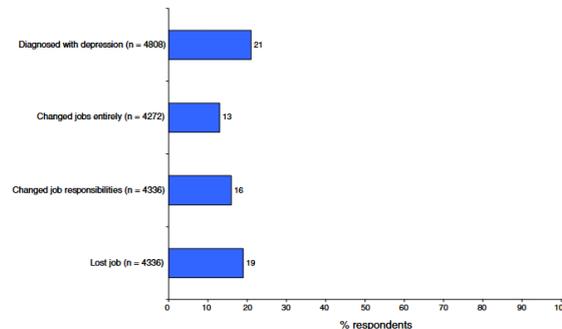
**Leyenda:** “n =” representa el número de personas que han respondido a la pregunta.

**Fuente:** Extraído de Breivik H et al.<sup>10</sup>

Como muestra la Figura 8, existe repercusión en la situación profesional que van desde la pérdida de días laborales debido al dolor, hasta cambios de responsabilidades y cambios de profesión e incluso pérdida completa del empleo.<sup>10</sup>

El estudio ha mostrado que la depresión tiene un vínculo con el dolor crónico. De hecho, el 21% de los encuestados declaró haber sido diagnosticado con depresión como consecuencia de su dolor crónico.<sup>10</sup>

**Figura 8: Cambios en la situación laboral y emocional causada por el dolor crónico.**



**Leyenda:** “n =” representa el número de personas que han respondido a la pregunta.

**Fuente:** Extraído de Breivik H et al.<sup>10</sup>

## 1.6. Definición general de los factores psicosociales y sus influencias en el dolor y en la fisioterapia

El modelo biopsicosocial ha sido planteado por Engel en 1977 y posteriormente estudiado por otros autores. Actualmente este modelo está aceptado. El dolor está influenciado por factores biológicos, psicológicos y sociales tanto en su percepción como en su manejo.<sup>11</sup>

Los factores psicosociales tienen una importancia crucial en el tratamiento de los pacientes, especialmente en la rehabilitación funcional y la fisioterapia. No solo influyen en la percepción del

dolor, sino también en el compromiso con el tratamiento, la disposición a participar en los ejercicios y los resultados generales del tratamiento.<sup>12</sup>

Sobre interpretados como consecuencia del dolor, los factores psicosociales son también un factor de riesgo para el desarrollo de diversas afecciones de dolor crónico.

Resultan de la interacción de diversos elementos psicológicos (creencias, emociones, expectativas) y sociales (apoyo, relación fisioterapeuta-paciente).<sup>13</sup>

### **1.6.1. Factores cognitivos**

Las creencias de los pacientes sobre la naturaleza de su lesión o los beneficios del tratamiento pueden influir en su participación en la fisioterapia. Por ejemplo, una idea errónea como "el ejercicio empeora el dolor" puede llevar al incumplimiento de las instrucciones del fisioterapeuta.<sup>14,15</sup>

Las expectativas también son cruciales: Las expectativas relacionadas con el dolor influyen tanto en la sensibilidad como en los resultados del tratamiento.

El optimismo y las expectativas positivas se asocian a un mejor control del dolor y a un menor riesgo de transición al dolor crónico.<sup>13</sup>

Unas expectativas negativas pueden conducir a una baja motivación. En cambio, las expectativas positivas fomentan una participación más activa.<sup>15</sup>

Las ideas repetitivas y pesimistas "estoy destinado a sufrir" mantienen a las personas más atentas al dolor, lo que dificulta la tarea del terapeuta.<sup>14</sup>

Se ha demostrado que el afecto positivo reduce ciertos comportamientos inadaptados relacionados con el dolor, como la kinesiofobia y el catastrofismo.<sup>13</sup>

El papel del fisioterapeuta no solo consiste en corregir las ideas erróneas del paciente mediante una educación terapéutica adecuada, sino también en fomentar pensamientos optimistas sobre la recuperación, poniendo de relieve los progresos realizados.<sup>14,16</sup>

### **1.6.2. Factores emocionales**

Factores emocionales como la depresión, la ansiedad y la angustia son algunos de los factores que más contribuyen al dolor persistente, la discapacidad funcional, los costes sanitarios, la mortalidad y el riesgo de suicidio.<sup>13</sup>

La ansiedad es un estado emocional que todos experimentamos en algún grado. Se define como «*un estado psicológico caracterizado por un sentimiento doloroso de expectación, un miedo sin objeto, un temor a un peligro impreciso*».<sup>17</sup> La ansiedad puede hacer que los pacientes sean excesivamente sensibles al dolor y complicar la ejecución de los ejercicios.<sup>18</sup>

La depresión se asocia en general a una menor motivación, una mayor sensibilidad al dolor y una fatiga constante lo que dificulta el progreso con tratamiento.<sup>18</sup> Asimismo, se ha demostrado que los síntomas depresivos desempeñan un papel en el tratamiento del dolor y la recuperación funcional.<sup>13</sup>

Para reducir la ansiedad y el miedo, es esencial establecer un clima de confianza. El fisioterapeuta juega un papel importante en el apoyo social a los pacientes porque a menudo se

asocia con una reducción de los síntomas y una mejora de la calidad de vida, debe adaptar los objetivos al estado emocional del paciente, proponiendo ejercicios graduales y destacando cada paso adelante para aumentar la confianza en sí mismo. Crear y mantener una alianza terapéutica (relación fisioterapeuta-paciente) tiene efectos positivos sobre el tratamiento y el dolor.<sup>13</sup>

Experiencias traumáticas como el abuso físico, sexual y psicológico han sido identificadas como factores de riesgo para el desarrollo de condiciones de dolor crónico.<sup>13</sup>

### **1.6.3. Factores conductuales**

Como cita el autor SM Meints *“La catastrofización es una respuesta cognitiva y emocional al dolor, que consiste en una amplificación de las sensaciones de dolor (por ejemplo, “es el peor dolor que he sentido jamás”), una rumiación sobre el dolor y las preocupaciones relacionadas con el dolor (por ejemplo, “no puedo dejar de pensar en el dolor”) y un sentimiento de impotencia frente a la capacidad de manejar el dolor (por ejemplo, “no hay nada que pueda hacer para mejorar esto”).”*<sup>13</sup>

Se trata de un miedo asociado al dolor. Las personas que sufren de catastrofismo tienden a *“obsesionarse con su dolor, amplificarlo y sentirse impotentes para controlarlo”*.<sup>19</sup> Este proceso está estrechamente relacionado con la depresión y la ansiedad, lo que da lugar al desarrollo de dolor crónico y discapacidad relacionada con el dolor repercutiendo en la eficacia del tratamiento.<sup>13</sup>

La kinesofobia se define como el miedo al movimiento, corresponde a *“un miedo excesivo e irracional a realizar un movimiento, debido a un sentimiento de vulnerabilidad a una lesión dolorosa o a una nueva lesión”*<sup>20</sup> Algunos pacientes, debido a su kinesofobia (miedo al movimiento), experimentan un temor que les incita a evitar los ejercicios que son esenciales para su rehabilitación.<sup>21</sup>

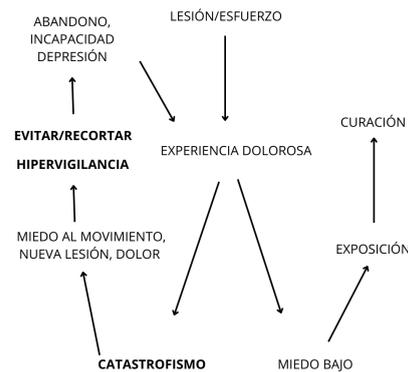
### **1.6.4. Factores limitantes y facilitadores del dolor**

En 1983, Lethem et al presentaron un modelo en el que el miedo al dolor y su evitación dan lugar a comportamientos y sensaciones dolorosas que persisten en el tiempo. Según estos autores, la evitación tiene dos componentes: *“la evitación de la experiencia del dolor (evitación cognitiva) y la evitación de las actividades dolorosas (evitación conductual)”*<sup>21</sup>

Los comportamientos de evitación se desarrollan en previsión del dolor más que en respuesta a él. Esto se manifiesta en juicios desfavorables sobre el dolor y sus repercusiones. Estos factores llevan al individuo a limitar o evitar actividades físicas y sociales. Estas restricciones tienen consecuencias físicas y psicológicas para el paciente, que pueden desembocar en una discapacidad.<sup>21-22</sup> Además, el miedo asociado al dolor está relacionado con el proceso cognitivo. Los pacientes ansiosos estarán más atentos a las circunstancias peligrosas y les resultará más difícil desviar su atención de la información relacionada con el dolor.<sup>22</sup>

Este modelo genera un círculo vicioso (figura 9). Esto indica que si el dolor, potencialmente debido a una lesión, se percibe como una amenaza, el miedo asociado a este dolor aumentará. Llevará a comportamientos de evitación e hipervigilancia, perpetuando las experiencias dolorosas.<sup>22</sup>

**Figura 9: Esquema representativa del modelo de miedo-evitación**



**Fuente:** Elaboración propia adaptado de Vlaeyen et. al <sup>22</sup>

El estudio de Tamar Pincus et. al dice que la terapia cognitivo-conductual (TCC) es utilizada para ayudar a los pacientes a controlar los pensamientos y comportamientos negativos asociados al dolor crónico. Se basa en la noción de que el modo de pensamiento disfuncional, como las creencias catastróficas y la aprensión al movimiento, amplifican la percepción del dolor y dificultan la vuelta a las actividades normales.

En relación con la lumbalgia crónica, una versión particular denominada TCC contextual (CCBT) combina métodos de atención plena y flexibilidad psicológica. El objetivo es ayudar a los pacientes a aceptar su dolor, al tiempo que modifican su percepción y reacción ante él.

Los principales objetivos de la TCC en el tratamiento del dolor:

- Cambiar los pensamientos disfuncionales: se anima a los pacientes a reconocer y cuestionar las creencias negativas, como “cualquier actividad física intensifica mi dolor”
- Disminuir la evitación y el miedo al movimiento: la TCC enseña a los pacientes a enfrentarse gradualmente a las actividades que temen, reduciendo así su estado de hipervigilancia ante el dolor.
- Gestión de las emociones: los métodos de plena consciencia ayudan a controlar mejor la ansiedad y el estrés frecuentemente asociados al dolor.
- Aumentar la flexibilidad psicológica: en lugar de luchar implacablemente contra el dolor, los pacientes adoptan un enfoque de aceptación mientras se centran en importantes objetivos personales y sociales. <sup>23</sup>

La investigación indica que la TCC, y en concreto la CCBT, desempeña un papel en la reducción de la influencia del dolor sobre el bienestar, el malestar emocional y el deterioro funcional. Ayuda a los pacientes a adoptar comportamientos adecuados a pesar de la presencia de dolor persistente.

En resumen, la TCC y sus variantes contextuales constituyen un recurso terapéutico esencial para romper el ciclo vicioso del sufrimiento, la ansiedad y la evitación, facilitando así la adquisición de una mayor independencia y una mejora de la calidad de vida de los pacientes.

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **2.1. Hipótesis del estudio**

La comprensión y el buen manejo de los factores psicosociales por parte de los fisioterapeutas permiten mejorar los resultados de su tratamiento en personas con dolor.

### **2.2. Objetivos del estudio**

#### **2.2.1. *Objetivo principal***

Mediante una revisión sistemática de artículos científicos, se pretende cumplir los objetivos siguientes:

1. Evaluar la efectividad de un tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva sobre el dolor en comparación con un tratamiento estándar.

#### **2.2.2. *Objetivos secundarios***

1. Evaluar la efectividad de un tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva sobre los factores psicosociales en comparación con un tratamiento estándar en pacientes con dolor.
2. Evaluar la efectividad de un tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva sobre la funcionalidad en comparación con un tratamiento estándar en pacientes con dolor.

## **3. MÉTODO**

### **3.1. Diseño del estudio**

Este estudio es una revisión sistemática de artículos científicos que pretenden valorar los efectos de la utilización de los aspectos psicosociales en el tratamiento de los dolores en fisioterapia.

No se necesita un consentimiento informado de los pacientes, al ser una revisión.

Los autores confirman que con las materias tratadas en el presente estudio no existe afiliación sin obligación económica con ninguna entidad.

### **3.2. Criterios de inclusión y de exclusión**

Los criterios de inclusión son:

- Artículos que evalúan pacientes con dolor.
- Artículos donde exista tratamiento fisioterapéutico
- Artículos en los que se han incluido a mayores de edad
- Artículos que realicen una intervención basada en fisioterapia con integración de terapia cognitiva-conductual
- Artículos realizados sobre humanos

Los criterios de exclusión son:

- Artículos publicados antes de 2004

- Artículos que no tengan intervención
- Artículos en otra idioma que el español o el ingles
- Artículos realizados sobre animales

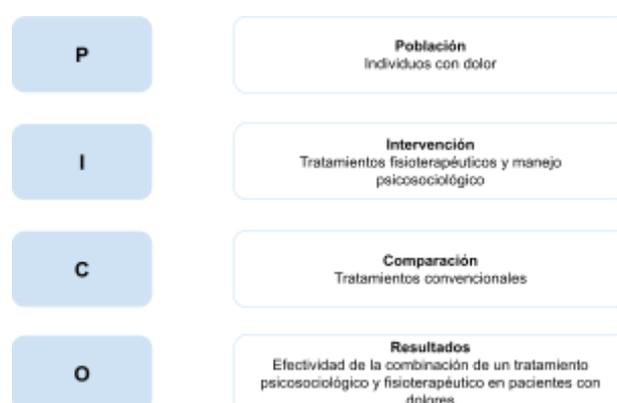
### 3.3. Estrategia de búsqueda y selección de estudios

Las bases de datos utilizados para la búsqueda de los artículos necesarios para la realización de esta revisión sistemática son: Pubmed y Web Of Science.

La realización de la búsqueda se realizó desde septiembre de 2024 hasta febrero de 2025.

La formulación de una pregunta PICO ayuda a la elección de los estudios y a la realización de una investigación bibliográfica de calidad.

**Figura 10: Estructura PICO**



**Fuente:** Elaboración propia

La búsqueda se lleva a cabo con palabras claves y con marcadores booleanos *AND*, *OR*, *NOT*.

### 3.4. Extracción de datos

Los resultados obtenidos en los estudios analizados se almacenaron en una hoja de cálculo de Excel de diseño propio.

Se extrajeron los datos de los artículos seleccionados en la hoja de cálculo de Excel. Los datos como el nombre del autor y años de publicación del estudio fueron registrados así como las informaciones sobre la población investigada, la intervención en los grupos experimental y control, las frecuencias de medida de resultados, las variables utilizadas para medir los resultados y para terminar el análisis estadístico utilizada en cada estudio. Las características de los estudios incluidos se pueden observar en el Anexo 1 de este trabajo.

Las informaciones extraídas fueron analizadas y discutidas por dos investigadoras independientes. Los artículos se buscaron, se analizaron y sus datos se extrajeron por separado, a continuación, cada investigadora presentó su tabla resumen a la otra para su revisión.

### 3.5. Variables

Las variables que siguen corresponden a los resultados que deseamos medir para evaluar la eficacia de nuestra intervención. En este apartado, se incluyen medidas y efectos sobre el estado del paciente. Los resultados a considerar fueron:

- El dolor: evaluado a través de medidas con la *Visual Analogue Scale (VAS)*<sup>24</sup>, la *Numeric Pain Scale (NRS)*<sup>25</sup>, la *Modified Brief Pain inventory (BPI-SF)*<sup>26</sup> y la algometría.
- Los factores psicosociológicos: evaluados a través de medidas con la *Survey of pain attitude (SOPA)*<sup>27</sup> que evalúa las creencias y las actitudes relacionadas al dolor, la *Hopkins Symptom Checklist (HSCL-25)*<sup>28</sup> que evalúa la depresión y la ansiedad, la *Pain Coping Inventory (PCI)*<sup>29</sup> que mide técnicas conductuales y cognitivas de afrontamiento del dolor, la *State Trait Anxiety Inventory (STAI)*<sup>30</sup>, la *Fear avoidance beliefs questionnaire (FABQ)*<sup>31</sup> y sus subescalas *physical activity (FABQPA)* y *work (FABQW)*, la *Brief Illness Perception Questionnaire (B-IPQ)*<sup>32</sup> que evalúa la representación cognitiva y emocional de la enfermedad, la *Pain Catastrophizing Scale (PCS)*<sup>33</sup>, la *Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK)*<sup>34</sup>.
- La funcionalidad: evaluada a través de medidas con la *Pain Self-efficacy Questionnaire (PSEQ)*<sup>35</sup>, la *Functional Assessment of Cancer Therapy - Breast (FACT-B)*<sup>36</sup>, la *Oswestry Disability Index (ODI)*<sup>37</sup>, la *Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ)*<sup>38</sup> y el rango de movilidad.

### 3.6. Calidad de los estudios

Una vez seleccionados los artículos, utilizaremos la herramienta Cochrane para evaluar el riesgo potencial de sesgo en estudios individuales: Risk of Bias.<sup>39</sup> En esta herramienta, los parámetros de evaluación del sesgo se organizan en cinco categorías: sesgo de selección, sesgo de conducta, sesgo de detección, sesgo de desgaste y sesgo de información. Además, se añade un segmento para indicar si se han detectado otros sesgos no mencionados en los criterios anteriores. Las investigaciones se clasificaron como de riesgo de sesgo alto, bajo o indeterminado (Anexo 2).

A continuación, se evaluó la calidad metodológica de los artículos a través de la Escala PEDro. Se trata de una escala que va de 0 a 11 puntos a través de 11 criterios. Cuanto mayor sea la puntuación, mayor será la calidad metodológica del artículo.<sup>40</sup> Los criterios evaluados se describen en el anexo 3.

En esta revisión sistemática, los resultados fueron analizados de forma descriptiva tras un análisis cualitativo de las variables de interés de los estudios seleccionados. Las diferencias entre los grupos fueron evaluadas y comparadas en función de los factores como el dolor, la funcionalidad y los aspectos psicosociales. El valor umbral de significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ .

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Introducción a los resultados

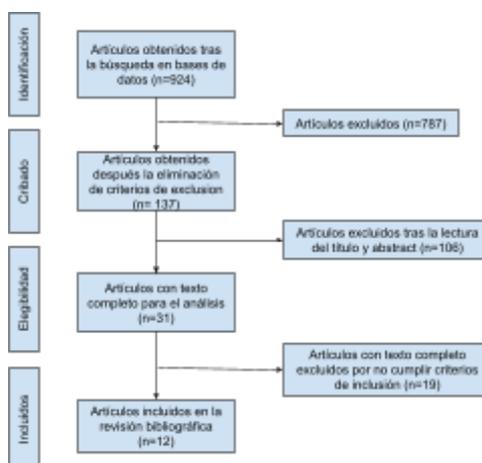
En esta sección, se presentan los resultados de esta revisión sistemática, que se centra únicamente en estudios con intervención para evaluar la influencia de los factores psicosociales en el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes con dolor.

De forma inicial, como se ve en la figura 11, durante la búsqueda en las bases de datos, se utilizó una ecuación de búsqueda que permitió obtener 924 artículos. De estos, se eliminaron 787 artículos porque cumplían los criterios de exclusión. Luego, se preseleccionaron los artículos cuyos títulos tenían relación con nuestro tema para leer el resumen. Una vez leído el resumen, si era compatible con nuestra investigación, fueron seleccionados como potencialmente elegibles y los otros se eliminaron (n=106). Se descargó el texto completo y cada estudio (n= 31) se sometió a una lectura exhaustiva para comprobar su elegibilidad. Los artículos que no cumplían los criterios de inclusión se eliminaron (n=19).

El análisis de los datos recogidos ayudará a verificar la hipótesis evaluando el impacto de la correcta aplicación de estrategias orientadas a los factores psicosociales por parte de los fisioterapeutas en el tratamiento. También se destacará el efecto de la enseñanza del dolor y el impacto de la comunicación verbal (negativa o positiva) en los resultados del tratamiento. Por último, se llevará a cabo una evaluación comparativa entre un método tradicional basado únicamente en la fisioterapia y un método mixto que añade apoyo psicosocial, con el fin de valorar sus ventajas respectivas.

La interpretación de los resultados dará la oportunidad de desarrollar estrategias para integrar los factores psicosociales en la fisioterapia con el fin de optimizar y mejorar el tratamiento de los pacientes que sufren de dolor.

Figura 11: Diagrama de flujo PRISMA <sup>41</sup>



Fuente: Elaboración propia

### 4.2. Resúmenes de los artículos obtenidos

De los 12 artículos obtenidos, el número total de sujetos es de 1173, el intervalo de edad era de 18 a 75 años, había un 33% de hombres y un 67% de mujeres.

Los sujetos que están descrito se dividen en diferentes grupos:

En los artículos de Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, Vibe Fersum et al.<sup>43,44</sup>, Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup>, Sidiq et al.<sup>46</sup>, el grupo experimental recibió tratamiento cognitivo (PNE, TCF) combinado con tratamiento fisioterapéutico, mientras que el grupo control recibió un tratamiento convencional. El objetivo en común de estos cuatro artículos es evaluar si añadir un componente cognitivo al tratamiento tiene beneficio para el paciente.

**Tabla 1: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, Vibe Fersum et al.<sup>43,44</sup>, Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup>, Sidiq et al.<sup>46</sup>**

Artículo	Grupo experimental	Grupo control
Martínez-Miranda et al. <sup>42</sup> (2024)	Programa terapéutico interactivo en línea de 12 semanas que combina PNE y GEM-Y, supervisado por un fisioterapeuta mediante videoconferencia. Durante el primer mes los pacientes recibieron 2 sesiones de 1h cada semana de PNE. Durante el segundo y tercer mes los pacientes recibieron 2 sesiones de 1h cada semana de GEM-Y.	Los pacientes recibieron un tratamiento convencional sin intervención educativa sobre el dolor ni de movimiento adicional.
Vibe Fersum et al. <sup>43,44</sup> (2013, 2019)	Intervención de 12 semanas de CB-CFT, supervisada por 3 fisioterapeutas con 106h de formación en CB-CFT. Sesión inicial de 1h después son sesiones de 30-45 min. 1 sesión a la semana al inicio, luego cada 2-3 semanas. Las sesiones incluyeron: componente cognitivo con una evaluación y esquema del ciclo de dolor, ejercicios específicos para corregir movimientos disfuncionales, integración funcional específica de actividades diarias, programa de actividad física adaptado.	Intervención de 12 semanas de MT.EX en 3 clínicas privadas, supervisada por especialista en terapia manual ortopédica. Sesión inicial de 1h después son sesiones de 30min. Las sesiones incluyeron: movilización o manipulación articular y ejercicios generales
Valiente-Castrillo et al. <sup>45</sup> (2021)	Intervención de 2 semanas supervisada por 2 fisioterapeutas. Hay dos grupos experimentales: El primer grupo experimental recibió 3 días a la semana de TrPDN en los músculos de los trapecios superiores, elevadores de la escápula, multifidos cervicales y esplenios con la técnica "fast in, fast out" hasta obtener 5 respuestas de contracción local. El segundo grupo experimental recibió TrPDN + PNE. Este grupo recibió el mismo tratamiento del primer grupo experimental, sumado a 3 sesiones individuales de 30min cada una, la semana antes de la TrPDN. Las sesiones de PNE fueron supervisadas por un fisioterapeuta formado y el contenido incluyó: un video introductorio sobre los dolores crónicos y una explicación del dolor (neurofisiología, impacto de los pensamientos y de las creencias y estrategias de afrontamiento adaptativas)	Intervención de 2 semanas supervisada por 2 fisioterapeutas. Los pacientes recibieron un tratamiento convencional que incluyó: 1 sesión cada día de electroterapia (10 sesiones al total).
	Los 3 grupos (TrPND; TrPND+PNE; UC) recibieron instrucciones en común: automasaje y estiramientos suaves del trapecio superior y elevador de la escápula, 3 veces al día durante los 3 meses siguiendo la intervención.	
Sidiq et al. <sup>46</sup> (2024)	Los pacientes recibieron una intervención de fisioterapia (igual que el grupo control) sumado a un programa educativo en presencial con varios temas (definición del dolor crónico, neurofisiología del dolor y aspectos neurobiológicos como la sensibilización central, los factores de evitación por miedo y los factores sociales que influyen en las experiencias de dolor lumbar). 2 sesiones a la semana durante 3 semanas de educación sobre el dolor. En la cuarta y quinta semana hubo sesiones de reflexión. En la sexta semana se entregó un manual breve sobre el dolor.	Los pacientes recibieron una intervención de fisioterapia que incluyó: consejo para evitar el reposo en cama, aplicación de calor superficial durante 10min, estiramientos de los músculos de la región lumbar durante 10min, ciclismo estático durante 10min y ejercicios de core durante 10-15min.

**Leyenda:**

**Grupo experimental:** PNE: Pain Neuroscience Education; GEM-Y: Graded Exposure to Movement through therapeutic Yoga; CB-CFT: Classification-Based Cognitive Functional Therapy; TrPND: Trigger Point Dry Needling; UC: Usual Care.

**Grupo control:** MT.EX: Manual Therapy and Exercises.

En el artículo de Lane et al.<sup>47</sup> que presenta la muestra más amplia (319), se distribuyeron los pacientes en un grupo experimental que recibió solo un tratamiento cognitivo, mientras el grupo control recibió tratamiento convencional. El objetivo de este artículo es determinar la efectividad de la formación de fisioterapeuta en PNE sobre los resultados en los pacientes con dolor de cuello o espalda.<sup>47</sup>

**Tabla 2: Resumen de la intervención en el grupos experimental y control del artículo de Lane et al.<sup>47</sup>**

Artículo	Grupo experimental	Grupo control
Lane et al. <sup>47</sup> (2022)	Pacientes supervisados con fisioterapeutas que recibieron formación de 16h en PNE La intervención incluyó un enfoque educativo destinado a cambiar la percepción del dolor de los pacientes explicándoles los mecanismos neurofisiológicos subyacentes (8h en formación online, 1 día de formación presencial). Criterios de éxito: puntuación > 90% al NPQ y quiz de 10 preguntas + rendimiento aceptable en prácticas.	Paciente tratado con fisioterapeutas que no recibieron formación de PNE. No hubo cambio en sus prácticas fisioterapéuticas habituales. Los pacientes recibieron atención fisioterapéutica estándar.

**Leyenda:**

**Grupo experimental:** PNE: Pain Neuroscience Education, NPQ: Neurophysiology of Pain Questionnaire.

En el artículo de Ferrari et al.<sup>48</sup>, que presenta la muestra más pequeña (10), los pacientes recibieron un tratamiento centrado en principios cognitivos y conductuales combinado con un enfoque funcional graduado. El objetivo de este artículo es examinar la eficacia del programa sobre el tratamiento del dolor y la función lumbar en pacientes con lumbalgia crónica.

Los pacientes recibieron sesiones de 50min cada semana o cada dos semanas. Las sesiones fueron supervisadas por un fisioterapeuta formado en tratamiento de dolor lumbar y terapia manual, sin embargo no tenía formación específica en psicología o psicoterapia. La duración de la intervención se ajustó según las necesidades del paciente y su evaluación fisioterapéutica.

Las sesiones incluyeron en el aspecto físico, ejercicios progresivos de estabilización de la columna lumbar, fuerza muscular, movilidad, resistencia y coordinación. Se añadieron ejercicios específicos de fortalecimiento del músculo multífido y ejercicios funcionales como caminar, nadar. Cada paciente tenía a disposición un programa personalizado de ejercicios a domicilio.

En el aspecto cognitivo la sesiones incluyeron trabajo sobre las creencias y pensamientos negativos con una educación sobre la naturaleza y la evolución de la patología. También se incluyeron estrategias de afrontamiento para ayudar al paciente a moverse sin miedo y reducir sus creencias catastróficas. Los pacientes fueron informados que aspectos como la adherencia al tratamiento y la participación activa era esencial.

En el artículo de Malfliet et al.<sup>49</sup> había 3 grupos al total, uno con expectativas positivas, otro con expectativas negativas y uno con expectativas neutras. El artículo de Linskens et al.<sup>50</sup> es similar porque el grupo experimental tenía expectativas negativas y el grupo control tenía expectativas positivas o neutras. El objetivo de estos dos artículos es examinar el impacto de la comunicación verbal.

**Tabla 3: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Malfliet et al.<sup>49</sup> y de Linskens et al.<sup>50</sup>**

Artículo	Grupo experimental	Grupo control
Malfliet et al. <sup>49</sup> (2019)	<p>Hay 3 grupos de técnicas fisioterapéuticas (manipulación cervical, movilización cervical o manipulación simulada) y dentro de cada grupo hay 3 subgrupos con expectativas diferentes (positivas, neutrales y negativas). De este modo los pacientes de cada grupo de intervención tenían aleatoriamente diferentes expectativas de tratamiento. No se evaluó el efecto de las diferentes terapias administradas sino las expectativas transmitidas. La intervención fue supervisada por el mismo fisioterapeuta y todos los pacientes recibieron una única sesión.</p> <p>El fisioterapeuta decía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expectativas positivas: “Esta es una intervención muy efectiva para tratar el dolor cervical y esperamos que reduzca su dolor.”</li> <li>- Expectativas neutras: “Esta es una intervención utilizada para tratar el dolor cervical, pero sus efectos sobre la percepción del dolor son desconocidos.”</li> <li>- Expectativas negativas: “esta es una intervención ineficaz para tratar el dolor cervical, esperamos que empeore temporalmente su dolor.”</li> </ul>	
Linskens et al. <sup>50</sup> (2023)	<p>Por el tema de las restricciones del Covid-19, se trata de una intervención en línea. Los pacientes recibieron un video educativo sobre las causas del dolor lumbar, los mecanismos de afrontamiento y el pronóstico con lenguaje negativo. Por ejemplo recibieron “tus musculos estan debiles”.</p>	<p>Los pacientes recibieron el mismo video que el grupo experimental pero algunos con lenguaje positivo y algunos con lenguaje neutro. Por ejemplo recibieron “tus músculos son fuertes” (lenguaje positivo) o “puedo sentir tus músculos” (lenguaje neutro).</p>

En los artículos de Moseley et al.<sup>51</sup> y Meeus et al.<sup>52</sup>, el grupo experimental recibió educación sobre la neurofisiología del dolor, mientras que el grupo control recibió una educación general sobre el dolor como anatomía o tratamiento y autogestión. Ambos estudios tienen un objetivo común, evaluar el impacto de la educación sobre la neurofisiología del dolor en las cogniciones y la mejora de los síntomas.<sup>52</sup>

**Tabla 4: Resumen de las intervenciones en los grupos experimental y control de los artículos de Moseley et al.<sup>51</sup> y Meeus et al.<sup>52</sup>**

Artículo	Grupo experimental	Grupo control
Moseley et al. <sup>51</sup> (2004)	<p>Sesión educativa de 3 horas con una pausa de 20 minutos sobre PNE para los pacientes, con el objetivo de entender el papel del sistema nervioso en el dolor, incluyendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura y función del sistema nervioso</li> <li>2. Comunicación neuronal (sinapsis, neurotransmisores)</li> <li>3. Plasticidad neuronal y sensibilización central/periférica</li> </ol> <p>Después recibieron un cuaderno con 10 ítems para leer y completar cada día durante 2 semanas.</p>	<p>Sesión educativa de 3 horas con una pausa de 20 minutos sobre la anatomía y la biomecánica de la espalda, incluyendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomía y fisiología de la espalda (columna vertebral, músculos, discos).</li> <li>2. Análisis de posturas y fuerzas articulares</li> <li>3. Técnicas de elevación y ergonomía</li> </ol> <p>Después recibieron un cuaderno con 10 ítems para leer y completar cada día durante 2 semanas.</p>
Meeus et al. <sup>52</sup> (2010)	<p>Educación de los pacientes sobre PNE (función, mecanismos y modulación del dolor, en particular del dolor crónico). La intervención incluyó:</p>	<p>Enseñar a los pacientes estrategias para gestionar mejor la energía equilibrando la actividad y el descanso. La intervención incluyó:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación de los mecanismos del sistema nervioso y del sistema del dolor.</li> <li>- Uso de ilustraciones y ejemplos para facilitar la comprensión.</li> <li>- Formación teórica sobre el sistema del dolor, basada en el libro «Explain Pain».</li> </ul> <p>La supervisión incluyó una discusión individual con cada paciente para adaptar la educación a situaciones vitales específicas.</p> <p>El objetivo es mejorar la comprensión de los pacientes sobre su dolor y fomentar un enfoque proactivo del dolor crónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al concepto de «pacing»: una estrategia en la que se anima a los pacientes a evitar sobrecargar su organismo, equilibrando la actividad y el descanso.</li> <li>- Animar a los pacientes a fijar objetivos realistas para aumentar la actividad, evitando al mismo tiempo exacerbar los síntomas.</li> <li>- Recomendar pausas regulares entre actividades para evitar una intensidad de actividad demasiado elevada.</li> </ul> <p>La supervisión incluyó consejos prácticos para evitar actividades demasiado extenuantes y prevenir el empeoramiento de los síntomas.</p>
--	---	--

**Leyenda:**

**Grupo experimental:** PNE: Pain Neuroscience Education.

En artículo de Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup>, el grupo experimental recibió un tratamiento fisioterapéutico temprano y ejercicios, mientras que el grupo control recibió una atención habitual con el objetivo de ver si la fisioterapia temprana influye en las creencias de catastrofización del dolor o en el comportamiento de evitación.

**Tabla 5: Resumen de la intervención en el grupos experimental y control del artículo de Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup>**

Artículo	Grupo experimental	Grupo control
Sisco-Taylor et al. <sup>53</sup> (2021)	Los pacientes recibieron una intervención temprana de fisioterapia que consistió en 4 sesiones a lo largo de 4 semanas incluyendo manipulación vertebral y ejercicios.	Los participantes recibieron una única sesión educativa con un fisioterapeuta, tras la cual se les recomendó que consultaran a su médico de cabecera si lo consideraban necesario durante el periodo de tratamiento de 4 semanas.

### 4.3. Resultados atendiendo a las variables

#### 4.3.1. Dolor

De los 9 artículos que estudiaron el dolor, 7 artículos<sup>42, 43, 45, 46, 48, 49, 53</sup> obtuvieron resultados positivos tras la intervención, y 2 artículos<sup>44, 52</sup> no obtuvieron diferencias entre los grupos (Anexo 4).

Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup> mostraron una reducción significativa de la intensidad del dolor ( $p=0,004$ ,  $d=1,44$ ) y una diferencia significativa de la interferencia del dolor ( $p<0,001$ ,  $d=2,08$ ) en el grupo experimental.

Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> encontraron que el grupo experimental y control mejoraron significativamente con sus respectivas intervenciones, sin embargo, el grupo experimental obtuvo resultados superiores, con resultados estadísticos y clínicamente significativos en comparación con el grupo control. Estos beneficios fueron perceptibles desde el principio y a los 12 meses en la PINRS. En el grupo experimental, la mejora media en la puntuación PINRS es de 3,2 (IC:95% : 2,5-3,9 ;  $p<0,001$ ). En el grupo control, la mejora media en la puntuación PINRS es de 1,5 puntos (IC 95% : 0,7-2,2 ;  $p<0,001$ ).

Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> encontraron que después de 3 años del estudio de Vibe Fersum et al.<sup>43</sup>, no se observaron diferencias significativas entre los grupos (diferencia de 0,6 puntos en la escala NRS, IC 95% : -1,4 a 0,3 ;  $p= 0,195$ ).

Aunque se observó una mejora clínicamente significativa en el grupo experimental al cabo de un año, esta diferencia dejó de ser significativa a los 3 años (Adjusted risk ratio: 0,95 ; IC 95% : 0,67-1,33).

Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> mostraron que al inicio del estudio no había diferencia significativa entre los grupos en las características demográficas y clínicas ( $p>0,05$ ).

En la intensidad del dolor cervical medida con la VAS, el análisis ANOVA mostró un efecto significativo del factor tiempo ( $F=57,066$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2= 0,5$ ) y una interacción significativa grupo-tiempo ( $F=3.845$ ,  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,119$ ). Además, el análisis post hoc mostró que los grupos experimentales tuvieron una reducción significativa del dolor inmediatamente en comparación con el grupo control ( $p<0,01$ ), sin embargo, estas diferencias dejaron de ser significativas después de 1 mes ( $p>0,05$ ) y a los 3 meses ( $p>0,05$ ).

Las proporciones de pacientes que alcanzaron la Minimal Clinically Important Difference (MCID) fueron:

- Grupo control: 47% (inmediato), 58% (1 mes), 53% (3 meses)
- Grupo experimental 1: 80% (inmediato), 70% (1 mes), 85% (3 meses)
- Grupo experimental 2: 100% (inmediato), 91% (1 mes), 86% (3 meses).

La prueba chi-cuadrado mostró que el grupo experimental 2 fue superior al grupo control en todos los puntos de seguimiento (inmediatamente:  $p<0,001$ , 1 mes:  $p = 0,017$ , 3 meses:  $p= 0,029$ ) y también superior inmediatamente al grupo experimental 1 ( $p=0,031$ ).

Sidiq et al.<sup>46</sup> mostraron que la intervención educativa dio lugar a una reducción significativa del dolor medida en la escala VAS en ambos grupos. En el grupo experimental hubo una disminución media de 2,20 puntos ( $p<0,01$ ) mientras que en el grupo control fue de 2,435 puntos ( $p<0,01$ ). El análisis intergrupos reveló una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo experimental después de la intervención ( $p<0,001$ ), con un gran efecto (Cohen's  $d= 0,82$ ).

Además, según el análisis de los factores predictivos, cuanto mayor era la intensidad del dolor al inicio, mayor era el riesgo de que persistiera un dolor significativo a los 6 semanas (OR 1,69 ; IC 95% : 1,31-2,03).

Ferrari et al.<sup>48</sup> encontraron una mejoría del dolor después de la intervención en 6 pacientes de los 10 estudiados, caracterizada por una reducción de al menos 2 puntos en la escala NRS de acuerdo con los criterios del Minimal Clinically Important Difference (MCID).

Malfliet et al.<sup>49</sup> demostraron que las diferentes expectativas verbales tienen un impacto en los resultados del tratamiento. En efecto, el análisis ANOVA reveló que existe un efecto de interacción significativo en la VAS ( $p<0,01$ ) y en los PPT ( $p<0,001$ ). En los grupos de expectativas positivas y neutras, los puntajes VAS disminuyeron significativamente ( $p<0,001$ ) y los puntajes PPT aumentaron significativamente ( $p<0,001$ ). Clínicamente, los grupos con expectativas positivas superan la diferencia mínima clínicamente importante inmediatamente después del tratamiento (reducción media de 30,0mm). Y los grupos con expectativas positivas y neutras superan la diferencia mínima clínicamente importante con los PPT.

Meeus et al.<sup>52</sup> encontraron diferencias significativas en el conocimiento sobre la neurofisiología del dolor en el grupo experimental en comparación con el grupo control ( $p=0,001$ ), revelando que el grupo control mantuvo puntajes similares después de la intervención. El PPT aumentó en los dos grupos, sin embargo no se observó una diferencia significativa de los valores del umbral del dolor entre ambos.

Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> demostró que a los 3 meses, la intensidad del dolor hubo una reducción significativa con la fisioterapia temprana en comparación con el grupo control ( $p=0,028$ ), aunque este efecto se consideró clínicamente menor. Sin embargo, en 1 año de seguimiento no hubo efecto significativo.

### **4.3.2. Factores psicosociales**

De los 11 artículos que estudiaron los factores psicosociales, 10 artículos<sup>42, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53</sup> obtuvieron resultados positivos tras la intervención, y 1 artículo<sup>44</sup> no obtuvo diferencias entre los grupos (Anexo 4).

Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup> encontraron con el análisis ANOVA una interacción significativa tiempo-grupo en la puntuación global de la calidad de vida ( $p=0,010$ ), pero no para las subescalas

físicas y funcional. Durante el seguimiento, en el grupo experimental se observó una diferencia significativa en la subescala emocional, pero no de las otras dimensiones.

En los resultados secundarios se observaron en el grupo experimental, una diferencia significativa del nivel de catastrofismo respecto al dolor ( $p=0,039$ ,  $r=0,41$ ) y también en la auto eficacia frente al dolor ( $p=0,009$ ,  $r=0,50$ ). Estas diferencias significativas se mantuvieron en los 3 meses de seguimientos. Sin embargo, no hay diferencia significativa en la kinesiofobia y los comportamientos de evitación relacionados con el dolor.

Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> encontraron que el grupo experimental y control mejoraron significativamente con sus respectivas intervenciones, sin embargo, el grupo experimental obtuvo resultados superiores, con resultados estadísticos y clínicamente significativos en comparación con el grupo control. Estos beneficios fueron perceptibles desde el principio y a los 12 meses en los criterios secundarios HSCL-25 y FABQ.

Al nivel de la ansiedad, depresión y creencia de evitación, el grupo experimental mostró mejores resultados que el grupo control. Sin embargo, la mejora observada en la subescala física de las creencias de evitación FABQ, disminuyó entre un año y tres años y dejó de ser significativa a los tres años.<sup>44</sup>

Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> estudiaron varios factores psicológicos y encontraron que:

- En la kinesiofobia el análisis ANOVA mostró diferencias estadísticamente significativas en el factor tiempo ( $F=6,204$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,098$ ) y una significativa interacción grupo-tiempo ( $F=3,136$ ;  $p<0,01$ ;  $\eta^2=0,099$ ). Además, el análisis post hoc mostró que el grupo experimental 2 tiene una reducción más importante que el grupo control y que el grupo experimental 1 a todos los puntos de seguimientos ( $p<0,01$ ).
- En el catastrofismo, el análisis ANOVA mostró una diferencia significativa en el factor tiempo ( $F=20,420$ ;  $p<0,0001$ ;  $\eta^2=0,282$ ) pero no en la interacción grupo-tiempo ( $F=1,693$ ;  $p=0,126$ ;  $\eta^2=0,061$ ).
- En la depresión, mostró una diferencia estadísticamente significativa en el factor tiempo ( $F=9,665$ ;  $p<0,0001$ ;  $\eta^2=0,152$ ) pero no en la interacción grupo-tiempo ( $F=0,471$ ;  $p=0,733$ ;  $\eta^2=0,017$ ).
- En el Fear Pain Questionnaire, el análisis ANOVA mostró una diferencia estadísticamente significativa en el factor tiempo ( $F=3,405$ ;  $p=0,03$ ;  $\eta^2=0,056$ ) pero no en la interacción grupo-tiempo ( $F=0,565$ ;  $p=0,757$ ;  $\eta^2=0,019$ ).
- En la ansiedad relacionada al dolor, el análisis ANOVA mostró una diferencia estadísticamente significativa en el factor tiempo (PASS-1:  $F=18,578$ ;  $p<0,0001$ ;  $\eta^2=0,246$ ; PASS-2:  $F=10,671$ ;  $p<0,0001$ ;  $\eta^2=0,158$ ) y una interacción significativa en el factor grupo-tiempo para el PASS-1 ( $F=2,430$ ;  $p=0,038$ ;  $\eta^2=0,079$ ) y no para el PASS-2 ( $F=1,796$ ;  $p=0,121$ ;  $\eta^2=0,059$ ). El análisis post hoc mostró que el grupo experimental 2 tenía una disminución más importante que el grupo experimental 1 y el grupo control en el PASS-1 en cada punto de seguimiento ( $p<0,01$ ).
- El análisis ANOVA mostró diferencias significativas en el factor tiempo en varias dimensiones de las creencias y la gestión del dolor, incluyendo la soledad, las emociones y el control del dolor ( $p<0,01$ ). Además, se observaron interacciones significativas grupo-tiempo en la dimensión control del dolor ( $p<0,001$ ) y en el daño físico ( $p<0,05$ ). El análisis post hoc mostró que el grupo experimental 2 presentó una mejora más importante que el grupo experimental 1 y grupo control en el control del dolor a 1 mes y 3 meses de seguimiento ( $p<0,01$ ;  $p<0,05$ ). También, se demostró a todos los puntos de seguimiento que el grupo experimental 2 tenía una mejora más importante que el grupo control en la dimensión del daño físico ( $p<0,01$ ).

Sidiq et al.<sup>46</sup> mostraron que después de 6 meses el índice de bienestar WHO-5 mostró una mejora significativa con un efecto moderado ( $p<0,001$ ; Cohen's  $d$  0,58) a favor del grupo experimental. Sin embargo no hubo diferencia significativa en la escala de autoeficacia (GSE).

El análisis de los factores pronósticos reveló varios factores que influyen en la mejora psicosocial tras la intervención:

- La mayor edad se asoció con una mejoría del bienestar y la autoeficacia (OR 2,20; IC 95%: 1,47-3,81).
- El sexo femenino fue un factor predictivo positivo para la mejora del bienestar (OR 1,34; IC 95%: 1,09-2,22).
- Un mayor nivel de autoeficacia en el momento de la inclusión aumentó la probabilidad de una mejora del bienestar después de 6 semanas (OR 1,84; IC 95%: 1,46-2,75).

Lane et al.<sup>47</sup> mostró que la educación neurofisiológica del dolor combinada con el tratamiento convencional de fisioterapia reveló ser eficaz en mejorar la confianza de los pacientes en su capacidad para manejar el dolor con la medida PSEQ a las 2 y 12 semanas ( $p=0,049$ ; IC 95%: 0,00 a 7,29 y  $P=0,045$ ; IC 95%: 0,07 a -6,09).

Ferrari et al.<sup>48</sup> encontraron, con respecto al PSEQ-I (Pain Self-Efficacy Questionnaire) que antes del tratamiento 5 de los 10 pacientes estudiados tenían una puntuación inferior a 20 puntos, lo que indicaba una fuerte focalización del dolor. Los otros 5 tenían puntuación entre 20 y 40 puntos. Al final del tratamiento, 7 pacientes alcanzaron el umbral de mejora de la MCID. Ningún paciente permaneció por debajo de 20 puntos. Además, 4 pacientes tuvieron una puntuación entre 20 y 39 puntos, mientras que 6 pacientes alcanzaron o superaron los 40 puntos, el umbral considerado como necesario para mantener o mejorar las ganancias funcionales.

Linskens et al.<sup>50</sup> mostraron que el grupo experimental que recibieron el video educativo con lenguaje negativo mostró un nivel de ansiedad significativamente mayor, medio por la escala STAI State Anxiety (diferencia media = 0,39; IC 95%: 0,22-0,55), el efecto del tamaño fue de moderado a alto (Cohen's  $d=0,72$ ; IC 95%: 0,35-0,94).

Sobre el IPQ (Illness Perception Questionnaire) tres ítems sobre ocho de la escala mostraron diferencias significativas entre los grupos, el grupo experimental reveló puntuaciones más altas en:

- Cronología, es decir, la percepción de la duración de la enfermedad (diferencia media: 0,84; IC 95%: 0,27-1,41;  $F(1,188)=0,95$ ;  $p=0,002$ ).
- Control del tratamiento (diferencia media: 0,98; IC 95%: 0,29-1,67;  $F(1,188)=8,28$ ;  $p=0,004$ ).
- Preocupaciones relacionadas con la enfermedad (diferencia media = 0,92; IC 95%: 0,32-1,52;  $F(1,188)=9,97$ ;  $p=0,002$ ).

Estas observaciones indican que el grupo experimental percibió que su enfermedad era más larga, tenía menos confianza en el tratamiento y mostraba más ansiedad.

Moseley et al.<sup>51</sup> revelaron un cambio notable en el cuestionario sobre las actitudes ante el dolor (SOPA(R)) tras el tratamiento, con una mejora más pronunciada en el grupo experimental que en el grupo control ( $p<0,001$ ). Además, demostraron que tras el tratamiento, las puntuaciones de catastrofización del dolor (PCS) fueron significativamente menores en el grupo experimental que en el grupo control ( $p<0,001$ ), lo que indica una reducción de la tendencia a exagerar el dolor.

Los individuos del grupo experimental eran menos propensos a buscar ayuda externa en caso de dolor, una diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p=0,024$ ). También creían más en su capacidad para controlar el dolor ( $p=0,002$ ) y comprendían mejor la influencia de las emociones en el control del dolor ( $p=0,007$ ). Los miembros del grupo experimental eran menos propensos a creer que el dolor estaba inevitablemente relacionado con el daño tisular, una diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p=0,023$ ).

Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre los grupos con respecto a las creencias de que el dolor está constantemente relacionado con una discapacidad ( $p=0,31$ ).

Meeus et al.<sup>52</sup> encontraron una disminución significativa en la tendencia a la rumiación medida en la PCS en el grupo experimental en comparación con el grupo control ( $p=0,009$ ). Además, los resultados mostraron tendencias significativas de disminución en el uso de estrategias de

afrontamiento adaptativo en el grupo experimental. De hecho, la estrategia de “distracción” y de “preocupación” medidas con la PCI disminuyeron significativamente ( $p=0,021$ ;  $p=0,011$ ).

Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> indican que la fisioterapia temprana condujo a una disminución significativa de la catastrofización del dolor (PCS) después de 4 semanas ( $p=0,018$ ). Más concretamente, una reducción de la catastrofización a las 4 semanas se asoció significativamente con una mejora de la discapacidad a los 3 meses ( $p=0,016$ ) y una mejora de la intensidad del dolor ( $p=0,016$ ).

Sin embargo, la fisioterapia temprana no condujo a una disminución significativa de las creencias de miedo y evitación en el lugar de trabajo (FABQ-W) o con respecto a la actividad física (FABQ-PA) a 4 semanas ( $p>0,05$ ).

Una reducción de la catastrofización a las 4 semanas diluyó en parte el impacto del tratamiento en la reducción de la intensidad del dolor a los 3 meses (22% del efecto total). Sin embargo, no hubo un impacto significativo en la intensidad del dolor al cabo de un año, y ningún mediador psicosocial parece haber influido en los cambios a largo plazo

### **4.3.3. Funcionalidad**

De los 10 artículos que estudiaron la funcionalidad, 8 artículos<sup>42, 43, 44, 45, 46, 48, 51, 53</sup> obtuvieron resultados positivos tras la intervención, a diferencia de 2 artículos<sup>47, 49</sup> (Anexo 4).

En el análisis cualitativo del artículo de Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, surgieron 3 temas principales: el reposo prolongado y el sobre esfuerzo agravan el dolor, el movimiento y el ejercicio adaptado alivia el dolor y por último la práctica regular de ejercicio mejora la experiencia al dolor. La mayoría de los pacientes asimilaban correctamente las ideas principales de las sesiones didácticas, con un nivel de comprensión superior al 75%, a excepción de la tercera semana. En cuanto a las sesiones de yoga, casi todos los participantes percibieron una mejora de su funcionalidad relacionada con el dolor.

Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> encontraron que el grupo experimental y control mejoraron significativamente con sus respectivas intervenciones, sin embargo, el grupo experimental obtuvo resultados superiores, con resultados estadísticos y clínicamente significativos en comparación con el grupo control. Estos beneficios fueron perceptibles desde el principio y a los 12 meses para el criterio principal ODI. En el grupo experimental, la mejora media en la puntuación ODI fue de 13,7 puntos (IC 95%: 11,4-16,1 ;  $p<0,001$ ) mientras que en el grupo control, la mejora media en la puntuación ODI fue de 5,5 puntos (IC 95% : 2,8-8,3 ;  $p<0,001$ ).

Después de 3 años Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> encontraron que el grupo experimental mantuvo mejores resultados de discapacidad en comparación al grupo control. El índice de discapacidad ODI fue 6,6 puntos inferior (IC 95% : -10,1 a -3,1 ;  $p<0,001$ ), lo que indica un efecto de tamaño moderado (standardized mean difference = 0,7). Además, 63% de los pacientes en el grupo experimental mostraron una mejora clínicamente significativa en el ODI (al menos 10 puntos) en comparación con 34% en el grupo control (Adjusted risk ratio: 2,09 ; IC 95% : 0,67 - 1,33).

Además Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> demostraron que la amplitud total del movimiento lumbar mejoró tanto en el grupo experimental como en el grupo control, sin embargo, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos.

Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> mostraron que existen diferencias estadísticamente significativas en el factor tiempo ( $F=39,453$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,409$ ) y en la interacción grupo-tiempo ( $F=3,157$ ;  $p<0,01$ ;  $\eta^2= 0,01$ ). El análisis post hoc mostró que el grupo experimental TrPDN + PNE presentó una reducción más importante en la incapacidad cervical en comparación con el grupo control, tanto inmediatamente después del tratamiento como a los 3 meses ( $p<0,01$ ).

Sidiq et al.<sup>46</sup> mostraron que antes de la intervención, los participantes del grupo experimental tenían una puntuación media en el RMDQ de 15,02; una diferencia estadísticamente significativa en comparación con el grupo control ( $p=0,019$  ; MD: 2,37).

Tras la intervención se observó una reducción significativa de la discapacidad:

- En el grupo experimental la puntuación RMDQ disminuyó de 6,8 puntos ( $p < 0,01$ ) lo que representa una mejora de 54,15% al nivel de discapacidad.
- En el grupo control la reducción fue mucho menor ( 1,0 punto ;  $p < 0,01$ ) lo que representa solamente 6,8%.

La comparación entre grupos mostró una diferencia media significativa de 8,0 puntos a favor del grupo experimental ( $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 0,75).

Por último, el análisis de los factores predictivos mostró que una puntuación elevada al principio del estudio aumentaba el riesgo de discapacidad persistente a las 6 semanas (OR 1,99; IC 95%: 1,42-3,86) y un mayor nivel educativo fue un factor protector frente a la discapacidad persistente tras la intervención (OR 0,75; IC del 95%: 0,41-0,89).

Lane et al.<sup>47</sup> mostró que la educación neurofisiológica del dolor combinada con el tratamiento convencional de fisioterapia no reveló una diferencia significativa en el criterio principal entre los grupos en la mejora de la funcionalidad física (PROMIS PF-CAT) después de 2 semanas ( $p = 0,59$ ; IC 95%: -0,77 a 1,34) y de 12 semanas ( $p = 0,25$ ; IC 95%: -0,73 a 2,83). No encontraron diferencias significativas en los resultados secundarios (PROMIS PI CAT; NPRS) excepto a la PSEQ.

Ferrari et al.<sup>48</sup> encontraron que una reducción de al menos 10 puntos en ODI-I (Oswestry Disability Index) es clínicamente significativa, 3 pacientes de los 10 pacientes estudiados no tienen esa reducción.

Además, para significar una progresión positiva, los resultados de la prueba de inestabilidad debían ser negativos. Se tomó como referencia de normalidad de puntuación de la prueba de la espalda de Sorensen (SBT) superior a 170 segundos, comparada con los valores medios registrados en individuos sin síntomas. (3/10 pacientes no llegaron a 170 segundos).

Según el artículo, un paciente se consideró definitivamente mejorado cuando alcanzó todos los MCID (NRS, ODI, PSEQ-I, Instability and endurance clinical test), parcialmente mejorado cuando alcanzó dos MCID, y sin mejora significativa cuando alcanzó uno o ninguno de los MCID.

- Un paciente no mostró ninguna mejoría significativa
- Tres pacientes como parcialmente mejorada
- Seis pacientes definitivamente mejoró.

Malfliet et al.<sup>49</sup> no encontraron diferencias estadísticamente significativas en los diferentes grupos a nivel de la NDI y en el CROM. Sin embargo, a nivel clínico, los grupos con expectativas positivas y neutrales superaron la diferencia mínima clínicamente importante a nivel de la NDI.

Moseley et al.<sup>51</sup> demostraron que el grupo experimental presentaba menos restricciones funcionales tras el tratamiento, con una reducción significativa de las puntuaciones del cuestionario RMDQ ( $p = 0,022$ ). Además, la amplitud del SLR y la "forward bending range" fueron mayores en el grupo experimental en comparación al grupo control ( $p < 0,01$  para ambas evaluaciones). Sin embargo, no hubo diferencia significativa en la prueba de activación abdominal (ADIT) entre ambos grupos.

Por último, Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> encontraron que al inicio del estudio, los miembros de ambos grupos presentaban un grado moderado de discapacidad funcional, con puntuaciones iniciales comparables en el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI). La intervención fisioterapéutica temprana produjo una reducción de la discapacidad percibida a los tres meses, aunque el impacto global de este enfoque fue leve (alrededor de 3 puntos en el ODI, por debajo del listón clínicamente significativo de 6 puntos). La mejora funcional observada a los 3 meses, que representa el 16% del efecto global, se explicó en parte por la reducción del catastrofismo a las 4 semanas.

## 5. DISCUSIÓN

Actualmente, la población en general experimenta un proceso de envejecimiento progresivo, alcanzando edades cada vez más avanzadas. Este incremento en la esperanza de vida no siempre

se relaciona con un mejor estado de salud y una mejor calidad de vida. Se observa un porcentaje importante de personas que presentan dolor crónico en diferentes décadas de la vida. En este contexto, el acceso a la fisioterapia es importante. Como fisioterapeutas, es esencial proporcionar un tratamiento adecuado con un enfoque integral que contemple tanto la dimensión física como la mental. Existen evidencias sobre la influencia de factores psicosociales en el dolor, sin embargo, aún faltan estudios y conocimientos en el vínculo entre la fisioterapia y dichos factores.<sup>11, 54</sup>

El objetivo de este trabajo es analizar el efecto de los factores psicosociales sobre el tratamiento terapéutico y mostrar que una educación del dolor es efectiva para los pacientes que tienen dolor. Se valoraron 3 variables principales que son el dolor, los factores psicosociales y la funcionalidad.

## 5.1. Dolor

De los 12 artículos seleccionados, 9 trataron de la variable del dolor y, de estos, 7 mostraron resultados positivos del dolor tras la intervención.

La combinación de la terapia cognitiva y conductual con el tratamiento fisioterapéutico produce una reducción significativa del dolor en comparación con los tratamientos fisioterapéuticos convencionales. Del mismo modo, el tratamiento basado únicamente en la educación sobre el dolor no reduce significativamente el dolor.

Los estudios de Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, Vibe Fersum et al.<sup>43</sup>, Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> y Sidiq et al.<sup>46</sup> demostraron que los grupos experimentales con una terapia combinada observaron una reducción significativa de la intensidad del dolor. Además, en el estudio de Ferrari et al.<sup>48</sup>, un tratamiento centrado en principios cognitivos y conductuales combinado con un enfoque funcional gradual produce una reducción significativa del dolor tras la intervención. En cambio, Meeus et al.<sup>52</sup> no encontraron diferencia significativa de los valores del umbral del dolor en tanto en el grupo experimental que recibieron una educación sobre la neurofisiología del dolor como en el grupo control que recibieron una educación de autogestión. Estos hallazgos sugieren que la incorporación de estrategias cognitivo-conductuales en el tratamiento fisioterapéutico podría aumentar la eficacia del tratamiento, especialmente en el alivio del dolor, y promover un manejo más efectivo a largo plazo.

Las expectativas inducidas verbalmente por parte del fisioterapeuta, independiente de las técnicas utilizadas, podrían influir significativamente en los resultados relacionados con el dolor. De hecho Malfliet et al.<sup>49</sup> analizaron la influencia de expectativas inducidas por el terapeuta (positivas, neutras y negativas) en 3 técnicas diferentes. Descubrieron que, aunque las técnicas aplicadas fueran diferentes, todos los pacientes que recibieron expectativas positivas y neutras presentaron una disminución significativa de las puntuaciones de la VAS y un aumento significativo de las puntuaciones del PPT en comparación con los que tenían expectativas negativas. Estos resultados sugieren que la comunicación entre el terapeuta y el paciente es fundamental, y que los enfoques cognitivos, emocionales y relacionales influyen directamente en el manejo del dolor.

La fisioterapia precoz podría influir en la intensidad del dolor a través de mediadores psicosociales. En el artículo de Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> se observó una reducción significativa del dolor en el grupo experimental que recibió una fisioterapia precoz, en parte influida por la disminución del catastrofismo. Sin embargo, no se encontró una mejora significativa en otros aspectos psicosociales, lo que sugiere la necesidad de una intervención física y cognitiva combinada.

Tres estudios muestran que los beneficios encontrados en los grupos experimentales tienden a disminuir con el tiempo. Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> mostró que, 3 años después de la intervención, la mejora clínicamente significativa en la PINRS del grupo experimental desde el principio a los 12 meses dejó de ser significativa. Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> mostró que la reducción significativa del dolor inmediatamente desapareció y dejó de ser significativa después de 1 y 3 meses. Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup>, aunque reportaron una reducción significativa a los 3 meses de la intensidad del dolor, indicaron que la diferencia entre los grupos dejó de ser significativa a los 12 meses de seguimiento.

Se puede poner de relieve que cada artículo tenía una duración de intervención diferente; Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> utilizó una intervención de 12 semanas, Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> una intervención de 2 semanas y Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> una intervención de 4 semanas. Esta variabilidad podría influir en los resultados, lo que sugeriría que una intervención de corta duración podría dar lugar a resultados a corto plazo.

Dos artículos obtuvieron beneficios tanto en el grupo experimental como en el grupo control. De hecho, Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> mostraron que ambos grupos mejoraron significativamente, sin embargo el grupo experimental obtuvo resultados estadísticamente y clínicamente significativos respecto al grupo control. Sidiq et al.<sup>46</sup> mostraron que tanto el grupo experimental como el grupo control experimentaron una disminución del dolor, pero el grupo experimental reveló una diferencia estadísticamente significativa.

Aunque la mayoría de las investigaciones muestran una reducción significativa del dolor tras una intervención, su impacto parece estar ligado al tiempo y a factores psicosociales. Esto pone de relieve la importancia de un enfoque holístico para garantizar resultados duraderos.

## 5.2. Factores psicosociales

De los 12 artículos seleccionados, 11 abordaron los factores psicosociales, y 10 de ellos confirmaron su impacto en el tratamiento fisioterapéutico. Los resultados obtenidos ilustran que la integración de una parte cognitiva (PNE, CBT, estrategias conductuales) a un tratamiento fisioterapéutico genera una mejora más importante en diferentes variables en comparación con un tratamiento estándar.

Varios estudios, Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, Moseley et al.<sup>51</sup>, Meeus et al.<sup>52</sup>, Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> demostraron que el enfoque cognitivo dentro de la fisioterapia permite obtener una diferencia significativa<sup>42, 51</sup> o una disminución significativa<sup>52, 53</sup> del catastrofismo entre los grupos experimentales y controles. Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> encontraron una diferencia significativa en el factor tiempo y no en la interacción grupo-tiempo, no obstante, el grupo experimental, con un tratamiento combinado de técnica fisioterapéutica y PNE presentó una disminución más marcada y sostenida del catastrofismo. El catastrofismo puede influir en la percepción del dolor, como se vio en el artículo de Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup>, y aparece influido por la combinación de un tratamiento fisioterapéutico y cognitivo lo que refuerza la necesidad de intervenir sobre dimensiones psicosociales.

Uno de los hallazgos más relevantes es la autoeficacia frente al dolor, representando la confianza del paciente para manejar su dolor. Tres artículos sobre cuatro, encontraron resultados significativos.<sup>42, 47, 48</sup>

Las variables como la ansiedad, la depresión y la kinesiofobia obtuvieron resultados heterogéneos, lo que podría indicar que, para actuar y tener beneficios en estos campos, se necesita una intervención más específica o más prolongada o una colaboración con un profesional de la salud mental.

De hecho, Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> y Meeus et al.<sup>52</sup> no mostraron diferencia significativa en la kinesiofobia. Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> y Valiente-Castrillo encontraron diferencias estadísticamente significativas para la kinesiofobia y para la ansiedad. Además Linskens et al.<sup>50</sup> encontraron resultados significativos para la ansiedad.

Vibe Fersum et al.<sup>43</sup> encontraron para la depresión una mejora significativa en el grupo experimental y control pero con resultados superiores, estadísticamente y clínicamente a favor del grupo experimental.

Se puede destacar que en dos artículos que estudiaron la calidad de vida y que tenían el mismo enfoque de tratamiento (cognitivo combinado con fisioterapia), se obtuvieron resultados significativos. Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup> mostró una interacción significativa y Sidiq et al.<sup>46</sup> una mejora significativa en el índice de bienestar. Por lo tanto, la terapia combinada podría mejorar la calidad de vida de los pacientes con dolor.

La educación en la neurofisiología del dolor se mostró significativa en cuanto a las estrategias de afrontamiento al dolor. De hecho, tres artículos midieron esta variable y obtuvieron una mejora de la actitud. Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> y Moseley et al.<sup>51</sup> mostraron una mejora en el SOPA y Meeus et al.<sup>52</sup> mostraron una disminución significativa de estrategias de distracción y de preocupación en la PCI. Lo que refuerza la importancia de educar al paciente sobre sus síntomas.

La comunicación por parte del fisioterapeuta parece ser una herramienta clave en el abordaje de los factores psicosociales. El artículo de Linskens et al.<sup>50</sup> mostró varias consecuencias de un lenguaje negativo sobre el paciente, como un nivel de ansiedad significativamente mayor, una diferencia significativa en la percepción de su enfermedad (duración más larga, menos confianza al tratamiento, más preocupaciones). Lo que pone de relieve la importancia de un lenguaje adecuado, así como la utilización de un lenguaje positivo por parte de los fisioterapeutas.

Estos resultados permiten destacar la importancia y la eficacia de un enfoque combinado que integre aspectos físicos y psicosociales. Sugiere que la fisioterapia no debe estar solamente centrada en un tratamiento físico, sino englobando un enfoque completo (cognitivo, emocional y social).

### 5.3. Funcionalidad

De los 12 artículos seleccionados, 10 trataban sobre la funcionalidad, y de estos, 8 mostraron una mejoría en este factor tras intervenciones.

Los datos muestran que la combinación de la terapia cognitivo-conductual y un programa de fisioterapia da lugar a una mejora más significativa de la funcionalidad que los tratamientos convencionales. Los estudios de Vibe Fersum et al.<sup>43,44</sup>, Valiente-Castrillo et al.<sup>45</sup> y Sidiq et al.<sup>46</sup> atestiguan una reducción significativa del grado de discapacidad funcional en los grupos experimentales que recibieron una intervención mixta. Además, Martínez-Miranda et al.<sup>42</sup>, mostraron que casi todos los pacientes que recibieron el programa que combina la PNE y los ejercicios percibieron una mejora en cuanto a la funcionalidad.

Además, los resultados de Ferrari et al.<sup>48</sup>, a pesar del menor tamaño de la muestra, confirman la eficacia de una intervención centrada en principios cognitivos y conductuales combinados con un entrenamiento funcional progresivo. Dentro de los pacientes que sufrían de lumbalgia crónica, seis sobre diez mostraron una mejora significativa en varios indicadores de rendimiento funcional, mientras que sólo uno mostró ningún progreso. Por tanto estos métodos tienen un impacto real en la mejora de las capacidades físicas, incluso en pacientes difíciles de tratar.

El aspecto personalizado, gradual y práctico del programa podría justificar las mejoras. Además, la asistencia de un terapeuta, aunque no tuviera formación específica en psicología, podría haber bastado para establecer un clima de confianza y compromiso en la terapia.

Es importante señalar que los beneficios funcionales notificados en el artículo de Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> fueron significativos no solo desde el punto de vista estadístico, sino también clínico. Los estudios de Vibe Fersum et al.<sup>44</sup> mostraron una notable mejora del ODI, este progreso se mantuvo a largo plazo. En este, los efectos beneficiosos seguían siendo visibles tres años después de la intervención, lo que pone de manifiesto el potencial duradero de un método integrado que combina la fisioterapia y la consideración de los factores psicosociales.

La investigación de Lane et al.<sup>47</sup> compararon la educación sobre el dolor y la fisioterapia tradicional y no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la funcionalidad física entre los grupos. Esto subraya la importancia de un enfoque cognitivo sumado a una terapia física en lugar de una simple educación. Se podría considerar que la educación por sí sola, sin una aplicación práctica o un trabajo conductual activo, no es suficiente para producir cambios funcionales a corto y largo plazo. Esto también podría deberse a un tiempo de intervención insuficiente o a una falta de personalización del contenido educativo.

Algunas investigaciones, como la realizada por Malfliet et al.<sup>49</sup>, no encontraron diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en cuanto a las puntuación de discapacidad (NDI) o a la amplitud de movimiento cervical (CROM). En cambio, los grupos que recibieron mensajes verbales positivos o neutros superaron la diferencia mínima clínicamente importante a nivel de la NDI. Esto indica que elementos como la expresión verbal del terapeuta pueden afectar a las percepciones funcionales del paciente, sin dar lugar necesariamente a resultados estadísticos instantáneos. La comunicación positiva puede actuar como un poderoso placebo contextual, influyendo en la percepción de la capacidad funcional de la persona sin provocar necesariamente un cambio medible y objetivo a corto plazo.

Moseley et al.<sup>51</sup> también informaron de una mejora funcional, en particular en aumento de la amplitud de movimiento (SLR y flexión hacia delante) y una reducción de las puntuaciones en el cuestionario RMDQ, lo que demuestra que la educación neurofisiológica podría tener un mejor beneficio que una educación superficial (anatomía y biomecánica de la zona dolorosa). Al aprender más sobre cómo funcionan el sistema nervioso y el dolor, los pacientes pueden experimentar una reducción de la amenaza asociada al movimiento, reduciendo así la kinesiofobia y ayudando a mejorar la movilidad y las capacidades funcionales. Se podría decir que una educación más específica sería mejor para los pacientes y que, como vimos anteriormente, la combinación de este tipo de educación con la fisioterapia será aún más beneficiosa.

Por último, el estudio de Sisco-Taylor et al.<sup>53</sup> demostró que la fisioterapia temprana puede conducir a una mejora leve de la funcionalidad tras un periodo de tres meses. Sin embargo, el efecto global de este método siguió siendo limitado y por debajo del umbral clínico de mejora significativa, lo que indica que la fisioterapia temprana por sí sola no es suficiente si no se combina con elementos psicocognitivos organizados. La ausencia de apoyo cognitivo estructurado en la intervención podría ser la razón de este modesto beneficio. La fisioterapia, incluso la preventiva, no es suficiente si no aborda los factores psicosociales subyacentes.

## **6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DE ESTE TRABAJO**

Las limitaciones encontradas en la revisión sistemáticas se describen a continuación: Los resultados encontrados pueden considerarse sujetos a debate debido tanto a las limitaciones presentes en los estudios con conclusiones positivas como en los artículos en los que no se encontraron diferencias significativas a favor del grupo experimental. La heterogeneidad de las intervenciones estudiadas, así como de las variables medidas, dificulta la comparación directa entre los resultados y el establecimiento de conclusiones generalizadas. Las poblaciones estudiadas también presentan considerable variabilidad: más de la mitad fueron mujeres, la edad varía entre los 18 y los 75 años y el tamaño de muestra oscila entre 10 y 319 pacientes. La mayoría de las investigaciones se centran en los impactos a corto plazo. Solamente tres estudios analizaron la persistencia de los efectos a lo largo de varios meses o años, lo que evidencia la necesidad de realizar un seguimiento prolongado. Otra de las limitaciones destacables es la variabilidad en la calidad metodológica de los estudios incluidos. La fluctuación de los puntajes en la escala de PEDro que oscila entre 4 y 9 de 10 puede influir en la fiabilidad de los resultados obtenidos y la interpretación de los hallazgos debe realizarse con prudencia. Además, la ausencia de cegamiento es una limitación importante, sólo tres de los doce artículos contaban con pacientes cegados a la intervención, seis con evaluadores cegados y uno artículo con fisioterapeutas cegados, lo que puede impactar considerablemente en los resultados.

Asimismo, se consideran fortalezas del presente estudio: La investigación incluye una amplia variabilidad de medidas de resultados, lo que ofrece una perspectiva más global del impacto de los tratamientos, y permite valorar los beneficios que van más allá del simple alivio del dolor. La heterogeneidad de las intervenciones puede considerarse a la vez como limitación metodológica como fortaleza. Permite observar que no existe un enfoque unidimensional, ni un único enfoque combinado eficaz, sino que varias estrategias pueden resultar efectivas. Además, el tema psicológico en el campo de la fisioterapia históricamente se ha encontrado menos explorado, a pesar de su papel clave. Nuestro cerebro y nuestros componentes cognitivos ocupan una vía muy potente en el manejo del dolor. Esta revisión sistemática pone de relieve el valor de una terapia combinada (fisioterapia y psicológica), aportando evidencia y reflexión sobre este tema poco integrado en la práctica clínica habitual.

Para las futuras investigaciones, sería necesario encontrar artículos con mayor homogeneidad en las intervenciones con el objetivo de poder generalizar los resultados. Podría ser relevante seguir haciendo una comparación de todas las intervenciones para poner de relieve si hay una más eficiente que otra. Además, sería deseable analizar artículos con mayor calidad metodológica, incluyendo mayor grado de cegamiento para evitar la influencia de nuestros aspectos cognitivos en los resultados.

## 7. CONCLUSIÓN

1. El tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva juega un papel significativo en el tratamiento del dolor en comparación con un tratamiento estándar.
2. La efectividad de un tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva sobre los factores psicosociales en comparación con un tratamiento estándar en pacientes con dolor se reveló significativo.
3. El tratamiento fisioterapéutico con integración de una intervención cognitiva sobre la funcionalidad en comparación con un tratamiento estándar en pacientes con dolor demuestra efectividad.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Policy statement: Description of physiotherapy [Internet]. World Physiotherapy. [citado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://world.physio/policy/ps-descriptionPT>
2. Constitución [Internet]. Who.int. [citado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
3. Guidelines on the management of chronic pain in children: executive summary [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2021 [citado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240021556>
4. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). Pain [Internet]. 2019;160(1):19–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>
5. Douleur [Internet]. www.cen-neurologie.fr. [citado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.cen-neurologie.fr/second-cycle/douleur>
6. Bourne S, Machado AG, Nagel SJ. Basic anatomy and physiology of pain pathways. Neurosurg Clin N Am [Internet]. 2014;25(4):629–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nec.2014.06.001>
7. Vibe Fersum K, Smith A, Kvåle A, Skouen JS, O'Sullivan P. Cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain—a randomized controlled trial 3-year follow-up. Eur J Pain [Internet]. 2019;23(8):1416–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1399>
8. Meeus M, Nijs J, Van Oosterwijck J, Van Alsenoy V, Truijen S. Pain physiology education improves pain beliefs in patients with chronic fatigue syndrome compared with pacing and self-management education: a double-blind randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2010;91(8):1153–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.04.020>
9. Langley PC. The prevalence, correlates and treatment of pain in the European Union. Curr Med Res Opin [Internet]. 2011;27(2):463–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1185/03007995.2010.542136>
10. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain [Internet]. 2006;10(4):287–333. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>
11. Miaskowski C, Blyth F, Nicosia F, Haan M, Keefe F, Smith A, et al. A Biopsychosocial Model of Chronic Pain for older adults. Pain Med [Internet]. 2020;21(9):1793–805. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/pm/pnz329>
12. Ferrari S, Vanti C, Costa F, Fornari M. Can physical therapy centred on cognitive and behavioural principles improve pain self-efficacy in symptomatic lumbar isthmic spondylolisthesis? A case series. J

- Bodyw Mov Ther [Internet]. 2016;20(3):554–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.04.019>
13. Meints SM, Edwards RR. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* [Internet]. 2018;87(Pt B):168–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.01.017>
  14. Lane E, Magel JS, Thackeray A, Greene T, Fino NF, Puentedura EJ, et al. Effectiveness of training physical therapists in pain neuroscience education for patients with chronic spine pain: a cluster-randomized trial: A cluster-randomized trial. *Pain* [Internet]. 2022;163(5):852–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002436>
  15. Hurley MV, Walsh N, Bhavnani V, Britten N, Stevenson F. Health beliefs before and after participation on an exercised-based rehabilitation programme for chronic knee pain: doing is believing. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2010;11(1):31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-11-31>
  16. Sidiq M, Muzaffar T, Janakiraman B, Masoodi S, Vasanthi RK, Ramachandran A, et al. Effects of pain education on disability, pain, quality of life, and self-efficacy in chronic low back pain: A randomized controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2024;19(5):e0294302. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0294302>
  17. Dictionnaire de l'Académie nationale de médecine [Internet]. Academie-medecine.fr. [citado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=anxi%C3%A9t%C3%A9>
  18. Arango-Dávila CA, Rincón-Hoyos HG. Trastorno depresivo, trastorno de ansiedad y dolor crónico: múltiples manifestaciones de un núcleo fisiopatológico y clínico común. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl)* [Internet]. 2018;47(1):46–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2016.10.007>
  19. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess* [Internet]. 1995;7(4):524–32. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/fulltext/1996-10094-001.pdf>
  20. Knapik A, Saulicz E, Gnat R. Kinesiophobia - introducing a new diagnostic tool. *J Hum Kinet* [Internet]. 2011;28(2011):25–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2478/v10078-011-0019-8>
  21. Lethem J, Slade PD, Troup JD, Bentley G. Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception--I. *Behav Res Ther* [Internet]. 1983;21(4):401–8. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967\(83\)90009-8](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(83)90009-8)
  22. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* [Internet]. 2000;85(3):317–32. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00242-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00242-0)
  23. Pincus T, Anwar S, McCracken LM, McGregor A, Graham L, Collinson M, et al. Delivering an Optimised Behavioural Intervention (OBI) to people with low back pain with high psychological risk; results and lessons learnt from a feasibility randomised controlled trial of Contextual Cognitive Behavioural Therapy (CCBT) vs. Physiotherapy. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2015;16(1):147. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-015-0594-2>
  24. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain* [Internet]. 1999;83(2):157–62. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0304-3959\(99\)00101-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00101-3)
  25. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain* [Internet]. 1986;27(1):117–26. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90228-9](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(86)90228-9)

26. Badia X, Muriel C, Gracia A, Manuel Núñez-Olarte J, Perulero N, Gálvez R, et al. Validación española del cuestionario Brief Pain Inventory en pacientes con dolor de causa neoplásica. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2003;120(2):52–9. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0025-7753\(03\)73601-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0025-7753(03)73601-x)
27. Strong J, Ashton R, Chant D. The measurement of attitudes towards and beliefs about pain. *Pain* [Internet]. 1992;48(2):227–36. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90062-G](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(92)90062-G)
28. Derogatis LR, Lipman RS, Rickels K, Uhlenhuth EH, Covi L. The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): a self-report symptom inventory. *Behav Sci* [Internet]. 1974;19(1):1–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/bs.3830190102>
29. Kraaimaat FW, Evers AWM. Pain-coping strategies in chronic pain patients: psychometric characteristics of the pain-coping inventory (PCI). *Int J Behav Med* [Internet]. 2003;10(4):343–63. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1207/s15327558ijbm1004\\_5](http://dx.doi.org/10.1207/s15327558ijbm1004_5)
30. Bieling PJ, Antony MM, Swinson RP. The State-Trait Anxiety Inventory, Trait version: structure and content re-examined. *Behav Res Ther* [Internet]. 1998;36(7–8):777–88. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0005-7967\(98\)00023-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0005-7967(98)00023-0)
31. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain* [Internet]. 1993;52(2):157–68. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(93\)90127-B](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(93)90127-B)
32. Broadbent E, Petrie KJ, Main J, Weinman J. The brief illness perception questionnaire. *J Psychosom Res* [Internet]. 2006;60(6):631–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.10.020>
33. García Campayo J, Rodero B, Alda M, Sobradie N, Montero J, Moreno S. Validation of the Spanish version of the Pain Catastrophizing Scale in fibromyalgia. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(13):487–92
34. Gómez-Pérez L, López-Martínez AE, Ruiz-Párraga GT. Psychometric properties of the Spanish version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *J Pain* [Internet]. 2011;12(4):425–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2010.08.004>
35. Martín-Aragón M, Pastor, Rodríguez-Marín J, March M, Lledó A, López-Roig. PERCEPCIÓN DE AUTOEFICACIA EN DOLOR CRÓNICO. ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA CHRONIC PAIN SELFEFFICACY SCALE. *Rev Psicol Salud* [Internet]. 1999 [citado el 26 de febrero de 2025];11(1):51–76. Disponible en: <https://revistas.innovacionumh.es/index.php/psicologiasalud/article/view/799>
36. Coster S, Poole K, Fallowfield LJ. The validation of a quality of life scale to assess the impact of arm morbidity in breast cancer patients post-operatively. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2001;68(3):273–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1023/a:1012278023233>
37. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2000;25(22):2940–52; discussion 2952. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200011150-00017>

38. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1983;8(2):141–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-198303000-00004>
39. Home [Internet]. *Cochrane.org*. [citado el 26 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://methods.cochrane.org/bias/>
40. Escala [Internet]. *PEDro*. 2016 [citado el 20 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>
41. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* [Internet]. 2009;6(7):e1000097. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
42. Martínez-Miranda P, Jiménez-Rejano JJ, Muñoz-Fernández MJ, García-Muñoz C, Casuso-Holgado MJ. Effectiveness of an interactive online group intervention based on pain neuroscience education and graded exposure to movement in breast cancer survivors with chronic pain: a randomised controlled trial. *Support Care Cancer* [Internet]. 2024;32(10):705. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-024-08887-4>
43. Vibe Fersum K, O’Sullivan P, Skouen JS, Smith A, Kvåle A. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial: Classification-based cognitive functional therapy. *Eur J Pain* [Internet]. 2013;17(6):916–28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00252.x>
44. Vibe Fersum K, Smith A, Kvåle A, Skouen JS, O’Sullivan P. Cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain—a randomized controlled trial 3-year follow-up. *Eur J Pain* [Internet]. 2019;23(8):1416–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1399>
45. Valiente-Castrillo P, Martín-Pintado-Zugasti A, Calvo-Lobo C, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J. Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. *Acupunct Med* [Internet]. 2021;39(2):91–105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0964528420920300>
46. Sidiq M, Muzaffar T, Janakiraman B, Masoodi S, Vasanthi RK, Ramachandran A, et al. Effects of pain education on disability, pain, quality of life, and self-efficacy in chronic low back pain: A randomized controlled trial. *PLoS One* [Internet]. 2024;19(5):e0294302. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0294302>
47. Lane E, Magel JS, Thackeray A, Greene T, Fino NF, Puentedura EJ, et al. Effectiveness of training physical therapists in pain neuroscience education for patients with chronic spine pain: a cluster-randomized trial: A cluster-randomized trial. *Pain* [Internet]. 2022;163(5):852–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002436>
48. Ferrari S, Vanti C, Costa F, Fornari M. Can physical therapy centred on cognitive and behavioural principles improve pain self-efficacy in symptomatic lumbar isthmic spondylolisthesis? A case series. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2016;20(3):554–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.04.019>

49. Malfliet A, Lluch Girbés E, Pecos-Martin D, Gallego-Izquierdo T, Valera-Calero A. The influence of treatment expectations on clinical outcomes and cortisol levels in patients with chronic neck pain: An experimental study. *Pain Pract* [Internet]. 2019;19(4):370–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/papr.12749>
50. Fieke Linskens FG, van der Scheer ES, Stortenbeker I, Das E, Staal JB, van Lankveld W. Negative language use of the physiotherapist in low back pain education impacts anxiety and illness beliefs: A randomised controlled trial in healthy respondents. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2023;110(107649):107649. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2023.107649>
51. Moseley GL, Nicholas MK, Hodges PW. A randomized controlled trial of intensive neurophysiology education in chronic low back pain. *Clin J Pain* [Internet]. 2004;20(5):324–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/00002508-200409000-00007>
52. Meeus M, Nijs J, Van Oosterwijck J, Van Alsenoy V, Truijen S. Pain physiology education improves pain beliefs in patients with chronic fatigue syndrome compared with pacing and self-management education: a double-blind randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2010;91(8):1153–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.04.020>
53. Sisco-Taylor BL, Magel JS, McFadden M, Greene T, Shen J, Fritz JM. Changes in pain catastrophizing and fear-avoidance beliefs as mediators of early physical therapy on disability and pain in acute low-back pain: A secondary analysis of a clinical trial. *Pain Med* [Internet]. 2022;23(6):1127–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/pm/pnab292>
54. LaRowe LR, Miaskowski C, Miller A, Mayfield A, Keefe FJ, Smith AK, et al. Chronic pain and pain management in older adults: Protocol and pilot results. *Nurs Res* [Internet]. 2024;73(1):81–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/NNR.0000000000000683>

## 9. ANEXOS

### Anexo 1: Características de los estudios incluidos

	Muestra	Diseño	Resultados	Análisis estadístico
Martinez Miranda et al. (2024)	N 49 (perdida de 13) (EG=14; CG=22)	Diseño RCT	BPI-SF	IBM SPSS
	Sexo 36 W	EG intervención PNE + GEM	PSEQ	Test de Shapiro-wilk
	Edad 49,21 (5,91) EG 50 (8,04) CG	CG intervención UC	TSK-11	Factorial mixto ANOVA
		Evaluación BL, durante la intervención a 4 semanas, después de la intervención, 3 meses después de la intervención	PCS	95% intervalos de confianza
		LOI 12 semanas	FACS-SP	Test de Mauchly
			FACT-B + 4	
Vibe Fersum et al. (2013)	N 94 (CFT=51; MT.EX=43)	Diseño RCT	PINRS	Modelo lineal mixto
	Sexo 48 W / 46M (CFT= 27W/24M; MT. EX=21W/22M)	EG intervención CFT	ODI	Significación estadística p=0,05
	Edad 41 (10,3) CFT 42,9 (12,5) MT.EX	CG intervención MT + EX	HSCL-25	Test de Wilcoxon rank sun
		Evaluación BL, fin de la intervención, 1 año después de la intervención	FABQ	Stata/IC 10.1
		LOI 12 semanas	ROM lumbar	
Vibe Fersum et al. (2019)	N 63 (perdida de 31 desde 2013)	Diseño RCT 3 años de seguimiento	NRS	Modelo lineal mixto
	Sexo 33 W / 30 M (CFT= 16W/14M; MT. EX=17W/16M)	EG intervención CFT	ODI	Significación estadística p=0,05
	Edad 42,9 CFT 43,1 MT.EX	CG intervención MT + EX	HSCL-25	Stata/IC 14.2
		Evaluación 3 años después de la intervención	FABQ	Cohen's d
		LOI 12 semanas		Un analista secundario independiente revisó los resultados
Valiente-Castrillo et al. (2021)	N 60 EG TrPDN= 20; EG TrPND+PNE=21; CG=19	Diseño RCT	NDI	SPSS
	Sexo 51W / 9M (UC 16W / 3M TrPDN 16W / 4M TrPDN + PNE 19W / 2M)	EG 6 sesiones TrPDN + 3 sesiones PNE o 6 sesiones de TrPDN	VAS	ANOVA
	Edad 44,35(9,43) UC 40,33(11,94) TrPDN 40,35(7,97) TrPDN + PNE	CG UC	TSK	Test de Kolmogorov-Smirnov
		Evaluación BL, Post-tratamiento, 1mes, 3meses	PCS	Test de Chi-square
		LOI	BDI	Corrección de Bonferroni
			SOPA	Corrección de Greenhouse-Geisser
			PASS-20	
			FPQ	
			FPQ-III	

#### Leyenda:

**Muestra:** EG: Grupo Experimental; CG: Grupo Control; W: Mujer; CFT: Terapia Cognitivo Funcional; MTEX: Terapia Manual y Ejercicio; M: Hombre; TrPDN: Punción seca en puntos gatillo; PNE: Enseñanza de la neurociencia del dolor; UC: Atención habitual; POS: Positivo; NEU: Neutro; NEG: Negativo.  
**Diseño:** RCT: Ensayo clínico aleatorizado; GEM: Exposición gradual al movimiento; BL: Línea de base; LOI: Duración de la intervención; DN: Punción seca.  
**Resultados:** BPI-SF: Inventario Breve del Dolor Modificado; PSEQ: Cuestionario de autoeficacia para el dolor; TSK-11: Escala de Tampa para la Kinesiofobia; PCS: Escala de catastrofización del dolor; FACS-SP: Cuestionario de la escala de componentes de evitación del miedo; FACT-B+4: Evaluación funcional de la terapia contra el cáncer - Linfedema; PINRS: Escala de valoración numérica de la intensidad del dolor; ODI: Índice de Discapacidad de Oswestry; HSCL-25: Lista de síntomas de Hopkins; FABQ: Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo; ROM: Rango de movimiento; NRS: Escala de valoración numérica; NDI: Índice de Discapacidad Cervical; VAS: Escala analógica visual del dolor; BDI: Inventario de Depresión de Beck; SOPA: Encuesta sobre actitudes ante el dolor; PASS-20: Escala de síntomas de ansiedad y dolor; FPQ: Cuestionario de miedo al dolor; RMDQ: Cuestionario de discapacidad de Roland Morris; GSE: Escala general de seguridad y eficacia; WHO-5: Índice de los Cinco Índices de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud; PROMIS PF CAT: Sistema de Información sobre la Medición de Resultados Informados por el Paciente-Prueba Adaptativa por Computadora de Función Física; AMS: Prueba de movimientos aberrantes; PLE: Prueba de extensión lumbar pasiva; SLR: Elevación activa de piernas rectas; SBT: Prueba del puente supino; PPTs: Umbral de presión del dolor; STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo; IPQ: Cuestionario de percepción de la enfermedad; ADIT: Tarea de dibujo abdominal; PCI: Inventario de afrontamiento del dolor; FABQW: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Trabajo; FABQPA: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Actividad Física; NPRS: Escala numérica de valoración del dolor.  
**Análisis estadístico:** SPSS: Paquete estadístico para las ciencias sociales; OLS: Mínimos cuadrados ordinarios.

**Fuente:** Elaboración propia

	Muestra	Diseño	Resultados	Análisis estadístico
Sidiq et al. (2024)	N 92 (EG= 46; CG=46)	Diseño	VAS	Test de Student's
	Sexo 61W / 31M CG 11(23,9)M 35(76,1)	EG Programa de educación sobre el dolor y cuidados estándar	RMDQ	Test de Chi-square
	Edad 42,5(13,3) CG 42(8,2) EG	CG UC	GSE	Test de Kolmogorov-Smirnov
		Evaluación BL, post intervención	WHO-5	Odds Ratio, OR
		LOI		Tamaño del efecto d de Cohen
				Análisis de regresión logística
				Test de Levene
			Modelos lineales mixtos	
Lane et al. (2022)	N 319 (CG=184; EG=135)	Diseño RCT	PROMIS PF CAT	
	Sexo 216W / 103M	EG Formación PNE	PSEQ	
	Edad 18-75	CG UC	PCS	
		Evaluación Antes, BL, 2 semanas, 12 semanas		
		LOI		
Ferrari et al. (2016)	N 10	Diseño Ensayo clínico	PSEQ-I	
	Sexo 7W / 3M	EG intervención Programa de rehabilitación que combina un enfoque físico y cognitivo	ODI-I	
	Edad 37	CG intervención	NRS	
		Evaluación Antes y después de las intervenciones	Prueba clínica de inestabilidad y resistencia (AMs, PLE, SLR, SBT)	
		LOI 2-4 meses		
Malfliet et al. (2019)	N 83 (POS=28; NEU=28; NEG=28)	Diseño RCT	VAS	SPSS version 24.0
	Sexo 51 W / 32 M	EG intervención Fisioterapia + expectativa de tratamiento verbal (positivo, negativo, neutro)	PPts	ANOVA
	Edad POS=37.7 NEU=36.25 NEG=35.95	CG intervención	NDI	Test de Levene's y Mauchly's
		Evaluación BL, after intervention, 1 week after intervention	Nivel de Cortisol	Análisis post hoc de Bonferroni
		LOI	ROM cervical	Análisis de correlación de Pearson

**Leyenda:**

**Muestra:** EG: Grupo Experimental; CG: Grupo Control; W: Mujer; CFT: Terapia Cognitivo Funcional; MTEX: Terapia Manual y Ejercicio; M: Hombre; TrPDN: Punción seca en puntos gatillo; PNE: Enseñanza de la neurociencia del dolor; UC: Atención habitual; POS: Positivo; NEU: Neutro; NEG: Negativo.

**Diseño:** RCT: Ensayo clínico aleatorizado; GEM: Exposición gradual al movimiento; BL: Línea de base; LOI: Duración de la intervención; DN: Punción seca.

**Resultados:** BPI-SF: Inventario Breve del Dolor Modificado; PSEQ: Cuestionario de autoeficacia para el dolor; TSK-11: Escala de Tampa para la Kinesiofobia; PCS: Escala de catastrofización del dolor; FACS-SP: Cuestionario de la escala de componentes de evitación del miedo; FACT-B+4: Evaluación funcional de la terapia contra el cáncer - Linfedema; PINRS: Escala de valoración numérica de la intensidad del dolor; ODI: Índice de Discapacidad de Oswestry; HSCL-25: Lista de síntomas de Hopkins; FABQ: Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo; ROM: Rango de movimiento; NRS: Escala de valoración numérica; NDI: Índice de Discapacidad Cervical; VAS: Escala analógica visual del dolor; BDI: Inventario de Depresión de Beck; SOPA: Encuesta sobre actitudes ante el dolor; PASS-20: Escala de síntomas de ansiedad y dolor; FPQ: Cuestionario de miedo al dolor; RMDQ: Cuestionario de discapacidad de Roland Morris; GSE: Escala general de seguridad y eficacia ; WHO-5: Índice de los Cinco Índices de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud ; PROMIS PF CAT: Sistema de Información sobre la Medición de Resultados Informados por el Paciente-Prueba Adaptativa por Computadora de Función Física; AMs: Prueba de movimientos aberrantes; PLE: Prueba de extensión lumbar pasiva; SLR: Elevación activa de piernas rectas; SBT: Prueba del puente supino; PPts: Umbral de presión del dolor; STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo ; IPQ: Cuestionario de percepción de la enfermedad; ADIT: Tarea de dibujo abdominal; PCI: Inventario de afrontamiento del dolor; FABQW: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Trabajo; FABQPA: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Actividad Física; NPRS: Escala numérica de valoración del dolor.

**Análisis estadístico:** SPSS: Paquete estadístico para las ciencias sociales; OLS: Mínimos cuadrados ordinarios.

**Fuente:** Elaboración propia

	Muestra	Diseño	Resultados	Análisis estadístico
Linskens et al. (2023)	N 169 (CG=82; EG=87)	Diseño RCT	STAI	Cohen's d
	Sexo 80%W / 20%M	EG intervención lenguaje negativo	IPQ	MANOVA
	Edad 22,8 (21,5-24,3) CG 22,5 (21,4-23,8) EG	CG intervención lenguaje neutro o positivo		ANOVA
		Evaluación después de ver el vídeo		Correlación de Pearson, r
		LOI		Test de Independent sample
Moseley et al. (2004)	N 58 (EG=31; CG=27)	Diseño RCT	SOPA	MANCOVA
	Sexo 33 W / 25 M (EG= 18W/13M; CG= 15W/12M)	EG intervención Neurofisiología de la educación sobre el dolor	RMDQ	Test de Scheffé post-hoc
	Edad 42 (10) EG 45 (6) CG	CG intervención Educación en anatomía y fisiología de la espalda	PCS	significación estadística p<0.05
		Evaluación Antes y después de la intervención	Test de Funcionalidad (SLR; ADIT; forward bending range)	Publicación de Estadística 5.1
		LOI 2 semanas		ANOVA
Meeus et al. (2010)	N 48 (EG=24; CG=24)	Diseño RCT	Prueba de neurofisiología del dolor	SPSS 12.0
	Sexo 40W / 8M (EG= 22W / 2M; CG= 18W / 6M)	EG intervención Fisiología de la educación sobre el dolor	PCS	Test de Kolmogorov-Smirnov
	Edad 38,3 (10,6) EG 42,3 (10,2) CG	CG intervención Ritmo y autoeducación	PCI	análisis de varianza de medidas repetidas (tiempo de grupo)
		Evaluación Antes y después de la intervención	TSK	Nivel de significación (0,01)
		LOI	PPTs	Cohen's d Última observación trasladada
Sisco-Taylor et al. (2021)	N 204 (CG=104; EG= 100)	Diseño Ensayo clínico	FABQW, FABQPA	ANCOVA
	Sexo 106W / 99M	EG intervención Fisioterapia precoz	PCS	OLS
	Edad 37	CG intervención UC	ODI	
		Evaluación BL, durante la intervención (4 semanas, 3 meses, 1 año)	NPRS	
		LOI 1 año		

**Legenda:**

**Muestra:** EG: Grupo Experimental; CG: Grupo Control; W: Mujer; CFT: Terapia Cognitivo Funcional; MTEX: Terapia Manual y Ejercicio; M: Hombre; TrPDN: Punción seca en puntos gatillo; PNE: Enseñanza de la neurociencia del dolor; UC: Atención habitual; POS: Positivo; NEU: Neutro; NEG: Negativo.  
**Diseño:** RCT: Ensayo clínico aleatorizado; GEM: Exposición gradual al movimiento; BL: Línea de base; LOI: Duración de la intervención; DN: Punción seca.  
**Resultados:** BPI-SF: Inventario Breve del Dolor Modificado; PSEQ: Cuestionario de autoeficacia para el dolor; TSK-11: Escala de Tampa para la Kinesiofobia; PCS: Escala de catastrofización del dolor; FACS-SP: Cuestionario de la escala de componentes de evitación del miedo; FACT-B+4: Evaluación funcional de la terapia contra el cáncer - Linfedema; PINRS: Escala de valoración numérica de la intensidad del dolor; ODI: Índice de Discapacidad de Oswestry; HSCL-25: Lista de síntomas de Hopkins; FABQ: Cuestionario sobre creencias de evitación del miedo; ROM: Rango de movimiento; NRS: Escala de valoración numérica; NDI: Índice de Discapacidad Cervical; VAS: Escala analógica visual del dolor; BDI: Inventario de Depresión de Beck; SOPA: Encuesta sobre actitudes ante el dolor; PASS-20: Escala de síntomas de ansiedad y dolor; FPQ: Cuestionario de miedo al dolor; RMDQ: Cuestionario de discapacidad de Roland Morris; GSE: Escala general de seguridad y eficacia; WHO-5: Índice de los Cinco Índices de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud; PROMIS PF CAT: Sistema de Información sobre la Medición de Resultados Informados por el Paciente-Prueba Adaptativa por Computadora de Función Física; AMS: Prueba de movimientos aberrantes; PLE: Prueba de extensión lumbar pasiva; SLR: Elevación activa de piernas rectas; SBT: Prueba del puente supino; PPTs: Umbral de presión del dolor; STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo; IPQ: Cuestionario de percepción de la enfermedad; ADIT: Tarea de dibujo abdominal; PCI: Inventario de afrontamiento del dolor; FABQW: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Trabajo; FABQPA: Cuestionario de Creencias de Temor-Evitación - Subescala de Actividad Física; NPRS: Escala numérica de valoración del dolor.  
**Análisis estadístico:** SPSS: Paquete estadístico para las ciencias sociales; OLS: Mínimos cuadrados ordinarios.

**Fuente:** Elaboración propia

## Anexo 2: Cochrane Risk of Bias

	Sesgo de selección		Sesgo de realización	Sesgo de detección	Sesgo de desgaste	Sesgo de notificación	Otros
	Secuencia	Asignación					
Martinez-Miranda (2024)	+	+	-	+	-	+	no
Vibe Fersum (2013)	+	+	-	-	-	+	no
Vibe Fersum (2019)	+	+	-	-	-	+	no
Pedro valiente Castrillo (2021)	+	+	-	+	+	+	no
Mohammad Sidiq (2024)	+	+	+	+	+	+	no
Elizabeth Lane (2022)	+	+	+	+	-	+	no
Silvano Ferrari (2016)	+	-	+	+	+	+	no
Anneleen Malfliet (2019)	+	+	-	+	?	+	no
FG Fieke Linskens (2023)	+	+	+	+	+	+	no
Moseley (2004)	+	+	-	-	+	+	no
Mira Meeus (2010)	+	+	-	+	+	+	no
Britanny L Sisco-Taylor (2021)	+	-	-	-	+	+	no

**Leyenda:** + = bajo riesgo - = alto riesgo ? = riesgo poco claro

**Fuente:** Elaboración propia

### Anexo 3: Escala PEDro para evaluación de la calidad metodológica

	Criterios de selección	Sujetos aleator	Asignación oculta	Grupos similares	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evaluadores cegado	Resultados 85% sujetos	Intención de tratar	Comparación estadíst. entre grupos	Medidas puntuales y de variabilidad	Puntuación
Martinez-Miranda (2024)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	6/10
Vibe Fersum (2013)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	5/10
Vibe Fersum (2019)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	6/10
Pedro Valiente Castrillo (2021)	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8/10
Mohammad Sidq (2024)	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	9/10
Elizabeth Lane (2022)	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6/10
Silvano Ferran (2016)	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	4/10
Anneleen Malfliet (2019)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7/10
FG Fieke Linskens (2023)	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	7/10
Moseley (2004)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	6/10
Mira Meeus (2010)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7/10
Britanny L Sisco-Taylor (2021)	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	4/10

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4: Síntesis de los resultados

Resultado	Tipo	Estudios	Participantes	Variables	p (ENTRE GRUPOS)	Diferencia media (CI 95%)
Funcionalidad	Capacidad funcional	Elizabeth Lane (2022)	319	PROMIS PF	2 semanas: p=0,590 12 semanas: p=0,246	2 semanas: 0,29 (-0,77 a 1,34) 12 semanas: 1,05 (-0,73 a 2,83)
		Moseley (2004)	58	PROMIS PAIN	2 semanas: p=0,695 12 semanas: 0,188	2 semanas: 0,27 (-1,08 a 1,61) 12 semanas: -1,33 (-3,33 a 0,66)
				SLR	Tras la intervención: p<0,05	5,0" (4,0"- 6,0")
	Discapacidad funcional	Vibe Fersum (2013)	94	ODI	3 meses: p<0,001; 12 meses: p<0,001	3 meses: -9,7 (-12,7 a -6,7); 12 meses: -8,2 (-12,6 a -3,8)
					Vibe Fersum (2019)	63 (perdido 31 desde 2013)
		Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	NDI	Post-tratamiento (a): p>0,05 Post-tratamiento (b): p>0,05 Post-tratamiento (c): p>0,05	Post-tratamiento (a): 3,27 (-1,87 a 8,41) Post-tratamiento (b): 6,85 (1,76 a 11,93) Post-tratamiento (c): 3,57 (-1,43 a 8,59)
					1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p<0,01 1 mes (c): p>0,05	1 mes (a): 1,21 (-4,04 a 6,46) 1 mes (b): 6,02 (0,82 a 11,21) 1 mes (c): 4,81 (-0,31 a 9,93)
					3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p<0,01 3 meses (c): p>0,05	3 meses (a): 2,78 (-2,60 a 8,18) 3 meses (b): 6,22 (0,88 a 11,55) 3 meses (c): 3,42 (-1,83 a 8,89)
		Mohammad Sidiq (2024)	92	RMDQ	Mejora P<0,001	Mejora EG: 6,8 (0,4 a 0,6) Mejora CG: 1,0 (0,6 a 1,3)
		Silvaño Ferrari	10	ODI-I	p = /	Pre-tratamiento a post-tratamiento:12%
		Anneleen Maifliet (2019)	83	NDI	Pre-tratamiento (1): p=0,063 Pre-tratamiento (2): p=0,063 Pre-tratamiento (3): p=0,063	Pre-tratamiento (1): 3,45 (-2,97 a 9,87) Pre-tratamiento (2): 2,65 (-3,77 a 9,07) Pre-tratamiento (3): -0,80 (-7,16 a 5,57)
					1 semana de seguimiento (1): p=0,063 1 semana de seguimiento (2): p=0,063 1 semana de seguimiento (3): p=0,063	1 semana de seguimiento (1): 1,37 (-7,41 a 10,16) 1 semana de seguimiento (2): -5,48 (-14,27 a 3,30) 1 semana de seguimiento (3): -6,86 (-15,56 a 1,85)
					Moseley (2004)	58
		Britanny L Sisco-Taylor (2021)	204	ODI	3 meses: p<0,05 1 año: p>0,05	3 meses: -3,06 (-5,57 a -0,55) 1 año: /

### Leyenda:

**Variables:** BPI-SF: Modified Brief Pain Inventory; PINRS: Pain Intensity Numeric Rating Scale; NRS: Numeric Rating Scale; VAS: Visual Analog Scale for Pain; PPTs: Pain Pressure Threshold; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; HSCL-25: Hopkins Symptoms Checklist; FPQ: Fear Pain Questionnaire; STAI: State Trait Anxiety Inventory; BDI: Beck Depression Inventory; TSK-11: Tampa Scale for Kinesiophobia; FACS-SP: Fear avoidance Components Scale Questionnaire; FABQ: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire; PCS: Pain Catastrophizing Scale; FACT-B+4: Functional Assessment of Cancer Therapy - Lymphedema; WHO-5: World Health Organization Five Well-Being Index; SOPA: Survey of Pain Attitudes; PCI: Pain Coping Inventory; PSEQ: Pain Self-Efficacy Questionnaire; GSE: General Self-Efficacy Scale; PROMIS PF: Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - Physical Function; SLR: Straight Leg Raise; ODI: Oswestry Disability Index; NDI: Neck Disability Index; RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire.  
**p (ENTRE GRUPOS):** T1: after PNE block; T2: after Pain neuroscience education + Graded exposure to movement; T3: after 3 months follow-up; (a): Usual care vs Trigger point dry needling; (b): Usual care vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (c): Trigger point dry needling vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (1): Difference between positive and neutral group; (2): Difference between positive and negative group; (3): Difference between neutral and negative group; (/): sin resultado.  
**Mean Difference (CI 95%):** EG: grupo experimental; CG: grupo control.

Fuente: Elaboración propia

Resultado	Tipo	Estudios	Participantes	Variables	p (ENTRE GRUPOS)	Diferencia media (CI 95%)
Factores psicossociológicos	Ansiedad	Vibe Fersum (2013)	94	HSCL-25	3 meses: p<0,01; 12 meses: p<0,01	3 meses: -0,12 (-0,19 a -0,04); 12 meses: -0,13 (-0,22 a -0,04)
		Vibe Fersum (2019)	63 (perdido 31 desde 2013)	HSCL-25	3 años: p<0,001	3 años: -0,18 (-0,29 a -0,08)
		Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	FPQ	Post-tratamiento (a): p>0,05 Post-tratamiento (b): p>0,05 Post-tratamiento (c): p>0,05 1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p>0,05 1 mes (c): p>0,05 3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p>0,05 3 meses (c): p>0,05	Post-tratamiento (a): 13,62 (-1,08 a 28,32) Post-tratamiento (b): 18,18 (3,65 a 32,72) Post-tratamiento (c): 4,56 (-9,77 a 18,90) 1 mes (a): 8,98 (-6,30 a 24,28) 1 mes (b): 13,93 (-1,18 a 29,04) 1 mes (c): 4,94 (-9,97 a 19,85) 3 meses (a): 11,58 (-3,81 a 26,97) 3 meses (b): 15,48 (0,27 a 30,70) 3 meses (c): 3,90 (-1,10 a 18,91)
		FG Fieke Linskens (2023)	169	STAI	Después de ver el vídeo: p<0,01	Después de ver el vídeo: 3,9 (2,2 a 5,5)
		Vibe Fersum (2013)	94	HSCL-25	3 meses: p<0,01; 12 meses: p<0,01	3 meses: -0,12 (-0,19 a -0,04); 12 meses: -0,13 (-0,22 a -0,04)
	Depresión	Vibe Fersum (2019)	63 (perdido 31 desde 2013)	HSCL-25	3 años: p<0,001	3 años: -0,18 (-0,29 a -0,08)
		Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	BDI	Post-tratamiento (a): p>0,05 Post-tratamiento (b): p>0,05 Post-tratamiento (c): p>0,05 1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p>0,05 1 mes (c): p>0,05 3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p>0,05 3 meses (c): p>0,05	Post-tratamiento (a): 2,19 (-3,37 a 7,77) Post-tratamiento (b): 4,27 (-1,22 a 9,78) Post-tratamiento (c): 2,07 (-3,34 a 7,50) 1 mes (a): 2,10 (-3,32 a 7,54) 1 mes (b): 3,75 (-1,81 a 9,12) 1 mes (c): 1,64 (-3,64 a 6,94) 3 meses (a): 2,07 (-3,51 a 7,65) 3 meses (b): 3,83 (-1,87 a 9,15) 3 meses (c): 1,56 (-3,87 a 7,00)
		Martinez Miranda (2024)	49	TSK-11 FACS-SP	T1: p=0,066 T2: p=0,096 T3: p=0,066 T1: p=0,027 T2: p=0,114 T3: p=0,174	T1: 14,57 (6,07) T2: / T3: 15,55 (6,18) T1: 16,90 (6,07) T2: / T3: 14,70 (7,48)
		Vibe Fersum (2013)	94	FABQ	3 meses: p<0,001; 12 meses: p<0,001	3 meses: -3,6 (-5,3 a -1,9); 12 meses: -4,7 (-6,5 a -3,0)
		Vibe Fersum (2019)	63 (perdido 31 desde 2013)	FABQ	3 años: p>0,05	3 años: -2,3 (-4,9 a 0,2)
	Kinesofobia	Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	TSK	Post-tratamiento (a): p>0,05 Post-tratamiento (b): p<0,01 Post-tratamiento (c): p<0,05 1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p<0,01 1 mes (c): p<0,05 3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p<0,01 3 meses (c): p<0,05	Post-tratamiento (a): 1,14 (-3,72 a 6,01) Post-tratamiento (b): 6,70 (1,80 a 11,51) Post-tratamiento (c): 5,56 (-0,81 a 10,30) 1 mes (a): 1,35 (-4,08 a 6,78) 1 mes (b): 6,71 (1,34 a 12,08) 1 mes (c): 5,36 (0,61 a 10,66) 3 meses (a): 2,99 (-1,79 a 7,78) 3 meses (b): 8,03 (3,29 a 12,76) 3 meses (c): 5,04 (0,37 a 9,71)
		Mira Meeus (2010)	48	TSK	Tras la intervención: p>0,05	Mejora EG : 5,96 Mejora CG: 2,29
		Martinez Miranda (2024)	49	PCS	T1: p=0,039 T2: p=0,039 T3: p=0,009	T1: 8,22 (3,13) T2: / T3: /
		Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	PCS	Post-tratamiento (a): p>0,05 Post-tratamiento (b): p>0,05 Post-tratamiento (c): p>0,05 1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p>0,05 1 mes (c): p>0,05 3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p>0,05 3 meses (c): p>0,05	Post-tratamiento (a): 4,02 (-4,41 a 12,46) Post-tratamiento (b): 9,45 (0,80 a 18,10) Post-tratamiento (c): 5,42 (-2,88 a 13,74) 1 mes (a): 0,60 (-7,62 a 8,83) 1 mes (b): 5,37 (-3,06 a 13,81) 1 mes (c): 4,76 (-3,34 a 12,87) 3 meses (a): 2,95 (-4,90 a 10,81) 3 meses (b): 8,09 (0,03 a 12,88) 3 meses (c): 5,13 (-2,60 a 12,88)
		Moseley (2004)	58	PCS	Tras la intervención: p<0,001	6,0 puntos (3,8 - 8,2 points)
	Catastrofismo	Mira Meeus (2010)	48	PCS ruminating	Tras la intervención: p=0,009	Mejora EG : 1,58 Mejora CG: 0,16
		Martinez Miranda (2024)	36	FACT-B+4	T1: p=0,001 T2: p=0,04 T3: p=0,002	T1: -18,12 (-27,92 a -8,31) T2: -21,76 (-36,17 a -7,35) T3: -23,77 (-38,35 a -9,19)
		Mohammad Sidiq (2024)	92	WHO-5	Mejora: P<0,001	Mejora EG: 17,1 (14,3 a 20,0) Mejora CG: 2,0 (1,1 a 2,8)
		Moseley (2004)	58	SOPA	Tras la intervención: p<0,001	9,0 puntos (6,5 - 11,5 puntos)
		Mira Meeus (2010)	48	PCI worrying PCI Distraction	Tras la intervención: p=0,011 Tras la intervención: p=0,021	Mejora EG : 0,26 Mejora CG: 0,07 Mejora EG : 0,10 Mejora CG: 0,10
	Auaeficacia	Martinez Miranda (2024)	49	PSEQ	T1: p=0,714 T2: p=0,009 T3: p=0,045	Mejora EG : 0,26 Mejora CG: 0,07 Mejora EG : 0,10 Mejora CG: 0,10
		Mohammad Sidiq (2024)	92	GSE	Mejora P=0,097	Mejora EG: -3,04 (-4,11 a -1,98) Mejora CG: -4,39 (-5,8 a -3,09)
		Elizabeth Lane (2022)	319	PSEQ	2 semanas: p= 0,045 12 semanas: p=0,0498	2 semanas: 3,08 (0,07 a 6,09) 12 semanas: 3,65 (0,00 a 7,29)
		Silvaño Ferrari (2016)	10	PSEQ-I	p = /	Pre-tratamiento a post-tratamiento: 20,1

**Legenda:**  
**Variables:** BPI-SF: Modified Brief Pain Inventory; PINRS: Pain Intensity Numeric Rating Scale; NRS: Numeric Rating Scale; VAS: Visual Analog Scale for Pain; PPTs: Pain Pressure Threshold; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; HSCL-25: Hopkins Symptoms Checklist; FPQ: Fear Pain Questionnaire; STAI: State Trait Anxiety Inventory; BDI: Beck Depression Inventory; TSK-11: Tampa Scale for Kinesiophobia; FACS-SP: Fear avoidance Components Scale Questionnaire; FABQ: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire; PCS: Pain Catastrophizing Scale; FACT-B+4: Functional Assessment of Cancer Therapy - Lymphedema; WHO-5: World Health Organization Five Well-Being Index; SOPA: Survey of Pain Attitudes; PCI: Pain Coping Inventory; PSEQ: Pain Self-Efficacy Questionnaire; GSE: General Safe-Efficacy Scale; PROMIS PF: Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - Physical Function; SLR: Straight Leg Raise; ODI: Oswestry Disability Index; NDI: Neck Disability Index; RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire.  
**p (ENTRE GRUPOS):** T1: after PNE block; T2: after Pain neuroscience education + Graded exposure to movement; T3: after 3 months follow-up; (a): Usual care vs Trigger point dry needling; (b): Usual care vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (c): Trigger point dry needling vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (1): Difference between positive and neutral group; (2): Difference between positive and negative group; (3): Difference between neutral and negative group; (/): sin resultado.  
**Mean Difference (CI 95%):** EG: grupo experimental; CG: grupo control.

**Fuente:** Elaboración propia

Resultado	Tipo	Estudios	Participantes	Variables	p (ENTRE GRUPOS)	Diferencia media (CI 95%)
Dolor		Martinez Miranda (2024)	49	BPI-SF pain intensity BPI-SF pain interference	T1: p<0,001 T2: p=0,004 T3: p<0,001  T1: p=0,001 T2: p<0,001 T3: p<0,001	T1: 2,46 (0,55) T2: 2,81 (0,75) T3: /  T1: / T2: 3,60 (0,59) T3: /
		Vibe Fersum (2013)	94	PINRS	3 meses: p<0,001; 12 meses: p<0,001	3 meses: -2,1 (-2,7 a -1,4); 12 meses: -1,3 (-2,1 a -0,5)
		Vibe Fersum (2019)	63 (perdido 31 desde 2013)	NRS	3 años: p>0,05	3 años: -0,6 (-1,4 a -0,3)
		Pedro Valiente Castrillo (2021)	60	VAS	Post-tratamiento (a): p<0,05 Post-tratamiento (b): p<0,01 Post-tratamiento (c): p>0,05  1 mes (a): p>0,05 1 mes (b): p>0,05 1 mes (c): p>0,05  3 meses (a): p>0,05 3 meses (b): p>0,05 3 meses (c): p>0,05	Post-tratamiento (a): 1,46 (0,01 a 2,92) Post-tratamiento (b): 2,68 (1,24 a 4,11) Post-tratamiento (c): 1,21 (-0,20 a 2,63)  1 mes (a): 1,32 (-0,40 a 3,06) 1 mes (b): 1,64 (-0,04 a 4,11) 1 mes (c): 0,34 (-1,34 a 2,03)  3 meses (a): 0,91 (-0,83 a 2,65) 3 meses (b): 1,43 (-0,28 a 3,15) 3 meses (c): 0,52 (-1,17 a 2,22)
		Mohammad Sidiq (2024)	92	VAS	Mejora P<0,001	Mejora EG: 3,6(3,2 a 4,0) Mejora CG: 0,34(0,2 a 0,4)
		Silvaño Ferrari (2016)	10	NRS	p = /	Pre-tratamiento a post-tratamiento: 2,2/10
		Anneleen Malfliet (2019)	83	VAS  PPTs	Pre-tratamiento (1): p<0,001 Pre-tratamiento (2): p<0,001 Pre-tratamiento (3): p<0,001  Post-tratamiento (1): p<0,001 Post treatment (2): p<0,001 Post-tratamiento (3): p<0,001  1 semana de seguimiento (1): p<0,001 1 semana de seguimiento (2): p<0,001 1 semana de seguimiento (3): p<0,001  Pre-tratamiento (1): p<0,001 Pre-tratamiento (2): p<0,001 Pre-tratamiento (3): p<0,001  Post-tratamiento (1): p<0,001 Post treatment (2): p<0,001 Post-tratamiento (3): p<0,001  1 semana de seguimiento (1): p<0,001 1 semana de seguimiento (2): p<0,001 1 semana de seguimiento (3): p<0,001	Pre-tratamiento (1): 0,17 (-0,68 a 1,03) Pre-tratamiento (2): 0,67 (-0,18 a 1,53) Pre-tratamiento (3): 0,50 (-0,35 a 1,35)  Post-tratamiento (1): -2,07 (-3,15 a -0,99) Post treatment (2): -3,04 (-4,11 a -1,96) Post-tratamiento (3): -0,97 (-2,03 a 0,10)  1 semana de seguimiento (1): -0,30 (-1,42 a 0,81) 1 semana de seguimiento (2): -0,91 (-2,03 a 0,20) 1 semana de seguimiento (3): -0,61 (-1,71 a 0,50)  Pre-tratamiento (1): -0,001 (-0,27 a 0,27) Pre-tratamiento (2): -0,13 (-0,40 a 0,14) Pre-tratamiento (3): -0,13 (-0,40 a 0,14)  Post-tratamiento (1): 0,36 (0,03 a 0,70) Post treatment (2): 1,37 (1,04 a 1,70) Post-tratamiento (3): 1,00 (0,68 a 1,33)  1 semana de seguimiento (1): 0,26 (-0,05 a 0,57) 1 semana de seguimiento (2): 1,17 (0,86 a 1,47) 1 semana de seguimiento (3): 0,91 (0,60 a 1,21)
		Mira Meeus (2010)	48	Neurophysiology of pain test PPTs	Tras la intervención: p<0,001  Tras la intervención: p>0,05	Mejora EG : 7,25 Mejora CG: 0,25  Mejora EG : 0,19 Mejora CG: 0,26
		Britanny L Sisco-Taylor (2021)	204	NPRS	3 meses: p<0,01 1 año: p>0,05	3 meses: -0,49 (-0,93 a -0,05) 1 año: /

**Legenda:**

**Variables:** BPI-SF: Modified Brief Pain Inventory; PINRS: Pain Intensity Numeric Rating Scale; NRS: Numeric Rating Scale; VAS: Visual Analog Scale for Pain; PPTs: Pain Pressure Threshold; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; HSCL-25: Hopkins Symptoms Checklist; FPQ: Fear Pain Questionnaire; STAI: State Trait Anxiety Inventory; BDI: Beck Depression Inventory; TSK-11: Tampa Scale for Kinesiophobia; FACS-SP: Fear avoidance Components Scale Questionnaire; FABQ: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire; PCS: Pain Catastrophizing Scale; FACT-B-4: Functional Assessment of Cancer Therapy - Lymphedema; WHO-5: World Health Organization Five Well-Being Index; SOPA: Survey of Pain Attitudes; PCI: Pain Coping Inventory; PSEQ: Pain Self-Efficacy Questionnaire; GSE: General Self-Efficacy Scale; PROMIS PF: Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - Physical Function; SLR: Straight Leg Raise; ODI: Oswestry Disability Index; NDI: Neck Disability Index; RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire.

**p (ENTRE GRUPOS):** T1: after PNE block; T2: after Pain neuroscience education + Graded exposure to movement; T3: after 3 months follow-up; (a): Usual care vs Trigger point dry needling; (b): Usual care vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (c): Trigger point dry needling vs Trigger point dry needling + Pain neuroscience education; (1): Difference between positive and neutral group; (2): Difference between positive and negative group; (3): Difference between neutral and negative group; (/): sin resultado.

**Mean Difference (CI 95%):** EG: grupo experimental; CG: grupo control.

**Fuente:** Elaboración propia