

Trabajo Fin de Grado

Evolución y cambios tras una intervención de fisioterapia en pacientes con dolor crónico-persistente asociado a un trastorno de ansiedad-depresión. Serie de casos.

Evolution and changes after physiotherapy intervention in patients with chronic-persistent pain associated with anxiety-depressive disorder. Case series.

Autora

Ana Pilar Pastor Bernad

Directora

Sandra Calvo Carrión

Facultad de Ciencias de la Salud

Año 2023

ÍNDICE

1.	RESUMEN	2
2.	INTRODUCCIÓN.....	3
	Justificación.....	4
	Hipótesis y objetivos	4
3.	METODOLOGÍA.....	5
	Diseño.....	5
	Participantes y reclutamiento	5
	Variables de medición	5
	Intervención	7
	Análisis estadístico	9
4.	RESULTADOS	10
5.	DISCUSIÓN.....	13
	Limitaciones y fortalezas del estudio.....	15
6.	CONCLUSIÓN	16
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	17

1. RESUMEN

Introducción: El dolor crónico es aquel que dura más allá del tiempo normal de curación de los tejidos. Este engloba aspectos físicos, psicológicos y sociales; y es de común asociación al trastorno depresivo. El abordaje actual, basado en el modelo biopsicosocial, evidencia los efectos de la educación y el ejercicio terapéutico. El objetivo de este proyecto es valorar los cambios tras un programa de educación y ejercicio terapéuticos en pacientes con dolor crónico-persistente y ansiedad-depresión.

Metodología: Se ha realizado un estudio de serie de casos, descriptivo, longitudinal y prospectivo con una muestra $n=5$. Se realizó una valoración pre y post intervención en la que se analizaron la intensidad del dolor, el catastrofismo, la kinesiofobia, los síntomas depresivos, la sensibilización central, la autoeficacia percibida y la satisfacción con la intervención. El programa duró 8 semanas y se basaba en sesiones de ejercicio terapéutico y educación en neurociencia del dolor.

Resultados y discusión: Todas las participantes mostraron mejoría tras la intervención. Destaca el cambio en catastrofismo, kinesiofobia y autoeficacia percibida; presentando resultados variables en los síntomas depresivos y sensibilización central; y una discreta mejora en la intensidad del dolor. Además, las participantes mostraron alto grado de satisfacción con la intervención.

Conclusión: El programa de fisioterapia aplicado ha supuesto mejoras en la intensidad del dolor, catastrofismo, kinesiofobia, síntomas depresivos, sensibilización central y autoeficacia percibida, así como alto grado de satisfacción. Sin embargo, la heterogeneidad de los resultados manifiesta la necesidad de futuras investigaciones con tamaños muestrales mayores, intervenciones más duraderas y realización de seguimiento.

2. INTRODUCCIÓN

El dolor crónico se define como aquel que dura más allá del tiempo normal de curación de los tejidos, considerado de 12 semanas. Este tipo de dolor abarca tanto condiciones objetivamente evaluadas, como idiopáticas, que carecen de hallazgos físicos. En general se caracteriza por dolor constante y desproporcionado, sin apenas relación con el movimiento o la carga. Este produce disminución de la función física y de la movilidad, kinesiofobia, catastrofismo, depresión y ansiedad, entre otros.(1)(2)

El dolor tiene función protectora y actúa para modificar comportamientos que el cerebro interpreta como peligros reales o potenciales. Sin embargo, en pacientes con dolor crónico, este pasa a ser sobreprotector debido a que el cerebro interpreta como amenazas, estímulos nociceptivos que no son peligrosos. Esto se debe al desajuste entre las aferencias de los tejidos (sin lesión) y el procesamiento en sistema nervioso central (SNC) de dicha información. El dolor también está influenciado por factores contextuales como el estado anímico o los recuerdos, debido a la existencia de vías descendentes que modulan la información nociceptiva y a que las áreas de procesamiento del dolor, de lo emocional y contextual, son comunes.

El dolor crónico afecta actualmente al 20% de la población por lo que supone un problema social y de gasto sanitario.(1) También se ha observado una mayor prevalencia de dolor crónico en personas con estatus socioeconómico bajo, trastornos mentales, adicciones y aislamiento social.(3)

Por otro lado, la ansiedad-depresión es un trastorno mental caracterizado por el bajo estado anímico y la pérdida de interés, disfrute o energía.(4) Diversos estudios revelan que el dolor crónico a menudo induce depresión y que esto empeora su pronóstico. Hasta el 85 % de los pacientes con dolor crónico-persistente presentan depresión.(1)(5)(6)

Ante un dolor agudo, las redes cerebrales activadas son las del procesamiento sensorial; mientras que, en el dolor crónico, se activan las encargadas del procesamiento emocional.(1)(5)(7) Esto puede explicar las consecuencias conductuales (déficits cognitivos o síntomas depresivos) en pacientes con dolor crónico-persistente; y la fuerte asociación de este, con la depresión.(1)(5) Por todo ello, conviene tratarlos de manera conjunta.

El abordaje tradicional del dolor crónico se ha centrado en los tejidos de la región dolorosa, siguiendo el modelo patoanatómico. En farmacología destaca la administración de opioides y AINEs por su efecto analgésico y reductor de la disforia. Además, es común la terapia cognitivo-conductual para tratar la depresión.(1)(5)(8) En fisioterapia, las técnicas de elección son la terapia manual, la electroterapia o el ejercicio.(9)(1)

Justificación

Actualmente se aboga por el modelo biopsicosocial, considerando el carácter multidimensional (físico, psicológico y social) del dolor crónico.(1)(10)(11) Desde la fisioterapia, el ejercicio y la educación terapéuticos (12) son las estrategias más exitosas debido a su efecto en las vías descendentes moduladoras del dolor y en el SNC.(3)(13) Además, según la literatura, es imprescindible tener en cuenta los objetivos del paciente para que el tratamiento sea exitoso.(1) Por todo ello, y debido a que la evidencia sobre el ejercicio terapéutico como tratamiento para el dolor crónico y los trastornos de ansiedad-depresión aún es escasa y falta estandarización en sus pautas, se ha realizado el propuesto estudio.(6)(2)

Hipótesis y objetivos

La hipótesis del estudio es que la educación en neurociencia del dolor y el ejercicio terapéutico producirán mejoras en intensidad del dolor, catastrofismo, kinesiofobia, síntomas depresivos, sensibilización central y autoeficacia; así como un alto grado de satisfacción con la intervención, en pacientes con dolor crónico-persistente y trastorno de ansiedad-depresión.

El objetivo principal, por tanto, es valorar los cambios tras un programa de fisioterapia de 8 sesiones basado en la educación y el ejercicio terapéuticos en pacientes con dolor crónico-persistente y ansiedad-depresión.

Los objetivos específicos son:

- 1) Valorar los cambios en la intensidad del dolor pre-post intervención.
- 2) Describir la evolución de las variables psicosociales asociadas al dolor. (catastrofismo, kinesiofobia, síntomas depresivos y autoeficacia percibida).
- 3) Analizar los cambios en la sensibilización central tras la intervención.
- 4) Evaluar la satisfacción con el programa.

3. METODOLOGÍA

Diseño

Este es un estudio de serie de casos, descriptivo, longitudinal y prospectivo, con diseño pre-post intervención. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Aragón (CEICA) (nº de referencia C.I. PI23/006), y por el director de la Asociación de Trastornos Depresivos de Aragón (AFDA), quién autorizó su realización en las instalaciones de AFDA. Además, fue autorizado por CUSTOS. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

Participantes y reclutamiento

Desde AFDA se difundió información del programa mediante cartelería y a través de redes sociales para el reclutamiento de participantes.

Se incluyeron en el programa todos aquellos/as usuarios/as de AFDA que, voluntariamente, se apuntaron al taller y que cumplían los criterios elegibilidad.

- Criterios de elegibilidad:

Los criterios de inclusión en el programa fueron: 1) Dolor de carácter crónico-persistente; 2) Edad entre 40-70 años; 3) Ser usuario de AFDA; 4) Presencia de trastorno de ansiedad-depresión.

Los criterios de exclusión incluyeron: 1) Pacientes que presenten trastornos psiquiátricos severos añadidos a la ansiedad-depresión; 2) Pacientes con alguna patología grave, como enfermedades pulmonares, cardíacas o cáncer.

Variables de medición

Todas las escalas fueron realizadas por las participantes al inicio y finalización de la intervención, a excepción de la satisfacción que solo se midió post-intervención. Todas ellas cuentan con validación al español.

- Intensidad del dolor: Escala visual analógica (EVA)(1)

La EVA es de uso común como medida de la intensidad del dolor en la práctica clínica en pacientes con dolor crónico. Esta escala gradúa el dolor del 0 al 10; siendo 0, nada de dolor y 10, el máximo dolor posible.

- Catastrofismo: Escala de Catastrofización ante el Dolor (ECD)(1)(14)

Esta escala indica el grado en el cual se experimentan cada uno de los 13 pensamientos-sentimientos descritos. Se evalúan en una escala Likert que va de 0 (nunca) a 4 (siempre). Comprende 3 dimensiones: a) rumiación (ítems 10 y 11); b) magnificación (ítems 6,7 y 13); y c) desesperación (ítems 1-5). De la suma total se obtiene una puntuación que refleja el nivel de catastrofismo ante el dolor. El intervalo teórico se sitúa entre 0 y 54, indicando las puntuaciones bajas, escaso catastrofismo, y los valores altos, elevado catastrofismo.(15) Esta escala para la población con dolor crónico, presenta validez moderada (0.61) y fiabilidad moderada-alta (0.87).(1)

- Kinesiofobia: Escala de Tampa para la kinesiphobia-11 (TSK-11)(1)(14)

Esta escala es una de las más utilizadas para medir el miedo a la lesión durante el movimiento. La TSK-11 presenta 11 ítems valorados del 1 (totalmente en desacuerdo) al 4 (totalmente de acuerdo). Para su interpretación se suman los resultados de los 11 ítems; siendo el máximo y peor resultado 44, y el mínimo y más favorable, 11. La escala muestra buena confiabilidad y validez, con la ventaja de ser breve.(16) Para la población con dolor crónico cuenta con una validez moderada (0.62) y fiabilidad de (0.84).(1)

- Síntomas depresivos: Escala de depresión, ansiedad y estrés-21(DASS-21)

La DASS-21 mide el grado de identificación durante la última semana con las situaciones expuestas y tiene 3 subescalas: depresión (ítems 3,5,10,13,16,17 y 21); ansiedad (ítems 2,4,7,9,15,19 y 20); y estrés (ítems 1,6,8,11,12,14 y 18). Cada uno de los ítems se valora del 0 (no me ha ocurrido) al 3 (me ha ocurrido mucho o la mayor parte del tiempo), por lo que la puntuación general oscila entre 0 y 63. La escala presenta una fiabilidad alta (0.93) y una validez moderada (0.69) en pacientes con dolor crónico.(1) La clasificación según la puntuación es:

Depresión:	Ansiedad:	Estrés:
5-6 leve	4 leve	8-9 leve
7-10 moderada	5-7 moderada	10-12 moderado
11-13 severa	8-9 severa	13-16 severo
≥14 extremadamente severa	≥10 extremadamente severa	≥17 extremadamente severo

- Sensibilización central: Inventario de Sensibilización Central (CSI) (17)

El CSI es una herramienta para identificar cuándo los síntomas de un paciente están relacionados con la sensibilización central. La Parte A del cuestionario evalúa 25 síntomas relacionados con la sensibilización central, con puntajes que van de 0 a 100. La clasificación del nivel de sensibilización en función de la puntuación es: 0-30 subclínico; 30-40 leve; 40-50 moderado; 50-60 severo y 60-100 extremo. La Parte B (que no se califica) pregunta por el diagnóstico previo con una o más patologías específicas. La escala descrita tiene una fiabilidad de (0.91).(18)(19)

- Autoeficacia percibida: Cuestionario de autoeficacia en dolor crónico (1)

Este cuestionario cuantifica la capacidad que los pacientes creen que tienen para conseguir un objetivo. El test va desde 0-190 puntos; siendo 0, total incapacidad y, 190, total capacidad. Este presenta índices de consistencia interna, de fiabilidad test-retest y de validez adecuados.(20)(21)

- Encuesta de satisfacción: Cuestionario de satisfacción (CSQ-8)(22)

El cuestionario se basa en 8 preguntas que deben responder los pacientes o familiares al final del tratamiento. Cada pregunta se evalúa entre 1 y 4 puntos, de modo que la suma dé lugar a una variable semicuantitativa que toma valores entre 8 y 32 puntos. Es relevante valorar el grado de satisfacción en la población del estudio, por la influencia que este tiene en aspectos psicológicos o de la interferencia del dolor.(23)

Intervención

La intervención consistió en un programa de fisioterapia basado en ejercicio terapéutico y educación en neurociencia del dolor, dada la evidencia que este tipo de programas ha mostrado a nivel de dolor crónico. Se realizó una sesión grupal semanal durante 8 semanas. Cada sesión duraba aproximadamente 1 hora y 30 min y aunaba una parte de educación terapéutica y otra de ejercicio terapéutico.

- **Educación en neurociencia del dolor**

La intervención de educación pretendía proporcionar información actualizada sobre la neurofisiología del dolor crónico y concienciar sobre la

necesidad de la implicación activa en el programa y en el afrontamiento de su dolor. Se buscaba a través de la educación, reducir la kinesiofobia y el catastrofismo, y mejorar la autoeficacia de los pacientes.(24)(25) Las sesiones de educación versaron sobre los siguientes temas(26):

Sesión 1: Concepto de dolor y dolor crónico y experiencias personales; Sesión 2: Fisiología del dolor; Sesión 3: Neuroplasticidad; Sesión 4: Interferencia del contexto y la cultura en el dolor; Sesión 5: Abordaje y modelo biopsicosocial y su importancia; Sesión 6: Importancia del movimiento en el dolor; Sesión 7: Trabajo del cuerpo virtual (lateralidad e imaginaria motora) y Sesión 8: Terapia de espejo y repaso de conceptos.

Se completó la educación con la recomendación de la lectura del libro "Explicando el dolor" de Lorimer Moseley y David S. Butler.

- Ejercicio terapéutico

Con el ejercicio terapéutico se priorizó la funcionalidad, dando menor importancia a la ejecución perfecta del movimiento. Se incorporó a los ejercicios el componente lúdico y la doble tarea con el fin de favorecer la interacción social, la disminución de la kinesiofobia y la estimulación de las vías descendentes inhibitorias del dolor. Durante los ejercicios se hizo referencia a los contenidos educativos para que la importancia del movimiento en su mejora quedase bien integrada.(27)

Dado que en estos pacientes el grado de sensibilización central era elevado, en las primeras sesiones las participantes fueron informadas de la posibilidad de un ligero aumento de la sintomatología para evitar el alarmismo. Por este mismo motivo, las sesiones se focalizaron en la importancia de la adaptación de la dosis de ejercicio, personalizando los ejercicios a cada paciente, adaptándolos a sus síntomas y funcionalidad.(11)

Las sesiones de ejercicio terapéutico fueron divididas en 3 partes:

La primera parte de calentamiento (5-10 minutos) en la que se realizaban ejercicios de movilidad y equilibrio fomentando la interacción social. Algunos de ellos fueron jugar al "Twister" o "La cola del dragón".

Después se realizaba el entrenamiento principal que duraba 30 minutos. En este se trabajaba la movilidad, coordinación, agilidad, fuerza y resistencia. En primer lugar, se realizaban 5 ejercicios de fuerza. El aumento en dificultad y el número de repeticiones fue acorde a la evolución y estado/sintomatología puntual de cada paciente. Se trabajó principalmente la fuerza de abdominales, glúteos y cuádriceps, aunque siempre abordando al paciente en globalidad. Estos ejercicios iban asociados a doble tarea para tratar de que las participantes se moviesen sin caer en sistemas de miedo-evitación. Posteriormente se realizaba una actividad aeróbica combinada también con doble tarea. Esta consistía en marcha aleatoria a la que se añadían distintas actividades: seguir el ritmo de un metrónomo o canción, atribuir partes del cuerpo, direcciones de marcha o gestos a números pares/impares o colores y actividades con globos.

Por último, se realizaban ejercicios de flexibilidad y relajación en la fase de vuelta a la calma (5-10 minutos). Esta constaba de estiramientos que se mantenían unos 30 segundos y relajación a través de la respiración dirigida.(28)(25)

En las dos últimas sesiones, acorde al contenido de la educación, se realizaron actividades de lateralidad, imaginación motora y terapia de espejo. El objetivo de este trabajo era reordenar la representación cortical, alterada por la sensibilización central.(29)(27)

Análisis estadístico

Se realizó un análisis desde el punto de vista descriptivo para cada una de las participantes. El propósito fue analizar si existían diferencias pre-post intervención, comparando los valores específicos de cada una de las variables. Se utilizó el software Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO (versión 2303).

4. RESULTADOS

Se reclutaron 9 participantes, de los cuales 4 abandonaron el programa tras la primera sesión. La muestra final analizada fue de 5 mujeres. Las características de las participantes están presentadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de las participantes

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Edad	42	56	64	59	48
Peso (kg)	117	44.5	54	70	54
Talla (m)	1.77	1.61	1.59	1.54	1.56
Medicación	Metformina, zarelis, Hidroferol y Triptizol.	Adiro, Topiramato, Omeprazol, Kreon, Hemovas, Atorvastatina e Hidroferol cada 25 días.	Neurontin, Cymbalta y Modiodal. Zaldiar de rescate.	Liryca, Xeristar, Yantil retardo, Pramipexol, Naproxeno, Valdolan, Lormetazepam, Omeprazol y Foli-doce. Zaldiar de rescate.	Voltaren

Los resultados a cerca de la intensidad del dolor se muestran en la Tabla 2. La variable dolor no presentó grandes cambios, la desviación estándar (DE) pre y post programa fueron muy similares. La mejora más relevante fue la disminución de 3 puntos del sujeto 2. El sujeto 5 tan solo disminuyó 1 punto y las demás participantes permanecieron sin cambios.

Tabla 2. Escala visual analógica (EVA)

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	PROMEDIO	DE
PRE	8	9	7	7	8	7.8	0.836
POST	8	6	-	7	7	7	0.816
Δ	0	3	-	0	1	0.8	0.02

Δ : cambio pre-post intervención

Los resultados del catastrofismo ante el dolor aparecen en la Tabla 3. Todas las participantes presentaron mejoras en esta variable, así lo muestra la considerable disminución del promedio de 12.2 puntos. Los casos más notables fueron los del sujeto 5 y 3, que disminuyen 20 y 19 puntos respectivamente. El sujeto 2 destacó por su bajo grado de catastrofismo inicial (5 puntos) y su puntuación final de 0.

Tabla 3. Escala de catastrofismo ante el dolor (ECD)

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	PROMEDIO	DE
PRE	34	5	32	22	23	23.2	11.47
POST	26	0	13	13	3	11	10.22
Δ	8	5	19	9	20	12.2	1.25

Δ : cambio pre-post intervención

En cuanto a los resultados de la kinesiofobia (Tabla 4), de nuevo el sujeto 2 fue el que menores valores presentaba al inicio, y obtuvo una disminución de 6 puntos post-intervención. Las mejoras más notables fueron la del sujeto 5, que disminuyó 9 puntos, y la del sujeto 1 que obtuvo un cambio de 7 puntos. Sin embargo, los sujetos 3 y 4 presentaron menor variación. La disminución del promedio fue de 6 puntos y la DE fue menor post-intervención.

Tabla 4. Escala de Tampa para la Kinesiofobia- 11 (TSK-11)

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	PROMEDIO	DE
PRE	27	20	22	25	29	24.6	3.64
POST	20	14	19	20	20	18.6	2.61
Δ	7	6	3	5	9	6	1.03

Δ : cambio pre-post intervención

Los resultados de los síntomas depresivos, de ansiedad y estrés se muestran en la Tabla 5. En general todas las participantes denotaron mejoría en esta variable, siendo el estrés el aspecto en el que más disminución de la puntuación hubo (17 puntos). Cabe destacar la disminución de 29 puntos del sujeto 5 en la puntuación total; así como los bajos valores iniciales del sujeto 2, que pasó de 9 a 3 puntos en la puntuación total. Por otro lado, nos encontramos con que el sujeto 4 empeoró en esta variable, aumentando 4 puntos en la parte de depresión, 6 en la de ansiedad y 2 en la de estrés.

Tabla 5. Escala de depresión, ansiedad y estrés-21 (DASS-21)

	Depresión			Ansiedad			Estrés			Totales		
	PRE	POST	Δ	PRE	POST	Δ	PRE	POST	Δ	PRE	POST	Δ
Sujeto 1	13	10	3	16	7	9	12	14	-2	41	31	10
Sujeto 2	0	0	0	2	0	2	7	3	4	9	3	6
Sujeto 3	7	7	0	6	4	2	8	4	4	21	15	6
Sujeto 4	12	16	-4	5	11	-6	13	15	-2	30	42	-12
Sujeto 5	12	0	12	4	0	4	13	0	13	29	0	29
Totales	44	33	11	33	22	11	53	36	17	130	91	39
PROMEDIO	14.66	11	3.66	6.6	7.33	-0.73	17.7	12	5.7	26	18.2	7.8
DE	15.2	12.4	2.8	11.8	8.33	3.5	17.5	13.25	4.25	11.87	18.04	-6.17

Δ : cambio pre-post intervención

La Tabla 6 presenta los resultados de sensibilización central. En este caso el promedio disminuyó 8.2 puntos y la DE aumentó, lo cual denota las grandes diferencias de resultados entre los sujetos. El sujeto 1 aumentó 8 puntos el

grado de sensibilización central, alcanzando su nivel extremo; y el sujeto 3 disminuyó 8 puntos, manteniéndose en dicho nivel. Sin embargo, los sujetos 2 y 4 pasaron de nivel extremo a severo, disminuyendo 14 y 8 puntos respectivamente. En el sujeto 5 se encontró la mayor mejora, ya que pasó de nivel leve a subclínico al reducir 19 puntos tras la intervención.

Tabla 6. Inventario de Sensibilización Central (CSI)

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	PROMEDIO	DE
PRE	54 (S)	67 (E)	70 (E)	61 (E)	39 (L)	58.2	12.35
POST	62 (E)	53 (S)	62 (E)	53 (S)	20 (SC)	50	17.36
Δ	8	-14	-8	-8	-19	-8.2	5.01

SC: Subclínico; L: Leve; M: Moderado; S: Severo; E: Extremo; Δ : cambio pre-post intervención

Los resultados de la autoeficacia percibida aparecen en la Tabla 7. El grueso de los sujetos mejoró en la variable de autoeficacia, y así lo mostró el promedio que aumentó en 26.2 puntos. Los casos más reseñables fueron los del sujeto 5, que aumentó 56 puntos, y el del sujeto 4, que lo hizo en 43 puntos. Es destacable en esta variable el ligero empeoramiento del sujeto 2, que a pesar de ser el que mejor puntuación inicial obtuvo (156 puntos), disminuyó 6 puntos tras la intervención.

Tabla 7. Cuestionario de autoeficacia en dolor crónico

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	PROMEDIO	DE
PRE	117	156	64	87	85	101.8	35.7
POST	128	150	91	130	141	128	22.50
Δ	11	-6	27	43	56	26.2	-13.2

Δ : cambio pre-post intervención

En relación a los resultados de satisfacción con el programa, los datos del cuestionario (CSQ-8) se transformaron a una variable semicuantitativa que se consigue de la suma de los valores totales y oscila entre 8 y 32 puntos. Se obtuvieron los siguientes resultados: Paciente 1: 27 puntos; Paciente 2: 31 puntos; Paciente 3: 26 puntos; Paciente 4: 25 puntos y Paciente 5: 32 puntos. Un 57% de la muestra, indicó estar de acuerdo, es decir, puntuó como 4 (de acuerdo) en varios ítems.

5. DISCUSIÓN

Esta serie de casos trata de evaluar los cambios tras una intervención fisioterápica, basada en educación en neurociencia del dolor y ejercicio terapéutico, en pacientes con dolor crónico-persistente asociado a un trastorno de ansiedad-depresión. Los resultados muestran cambios positivos en todas las variables, siendo estos mayores en las variables de catastrofismo, kinesiofobia y autoeficacia ante el dolor. Y, más discretos a nivel de los síntomas depresivos, de ansiedad y estrés y en la sensibilización central. La variable en la que menos cambio se registró fue la de intensidad del dolor, que mejoró levemente.

Respecto a las variables catastrofismo y kinesiofobia, estas presentaron una disminución del promedio de 12.2 puntos y de 6 puntos, respectivamente. Estos datos apoyan la teoría de Watson et al., y Malfiet et al., que afirman que el catastrofismo y la kinesiofobia disminuyen en pacientes con dolor crónico tras una intervención de educación y ejercicio terapéuticos.(24)(17) Por el contrario, en la revisión de Geneen et al., los resultados sobre las variables psicológicas (medidos con SF-36 Mental Health Scale) fueron heterogéneos en intervenciones basadas únicamente en ejercicio.(6) Así pues, la bibliografía muestra mayores beneficios a nivel psicológico en estudios cuyas intervenciones incluían educación, que en aquellos que solo contaban con ejercicio. Esto podría explicar los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que, la educación en neurociencia del dolor podría relacionarse con los cambios encontrados a nivel de catastrofismo y kinesiofobia.(24) Además, el hecho de que se realizase una intervención grupal habría podido influir positivamente en las creencias y miedos ante el dolor y el movimiento, tal y como indica el estudio de Brünahl et al.(9).

En cuanto a la autoeficacia percibida, los resultados presentaron una mejora generalizada. Estos resultados apoyan los encontrados por Miller et al., y Booth et al., gracias a los que podemos argumentar que el ejercicio complementado por educación en neurociencia del dolor influye positivamente en la autoeficacia debido a sus efectos psicológicos, analgésicos, y de adaptaciones funcionales y cerebrales.(3)(11)

Por otro lado, respecto a los síntomas depresivos, de ansiedad y estrés, se obtuvo una mejora en la puntuación global de esta variable. A pesar de

ello, estos datos destacan por su variabilidad entre las participantes, tanto en los valores pre-, como en los post-intervención; por lo que su interpretación y comparación, debe ser cautelosa. Los resultados obtenidos se asemejan a los de Brünahl et al., que afirmaron haber encontrado mejoras moderadas en los síntomas depresivos tras una intervención muy similar a la nuestra (aunque también incluía terapia manual), en comparación con un tratamiento de atención médica ambulatoria.(9) De igual modo, nuestros datos concuerdan con los obtenidos por Miller et al., que denotan una mejora poco significativa en los síntomas depresivos tras su intervención basada en ejercicio y educación.(3) Contrastando estos resultados, aunque utilizaron una variable de medición diferente, el estudio de Malfiet et al., encontró mejoras significativas en los síntomas psicológicos (medidos con SF-36 mental health component score) tras una intervención idéntica a nuestro programa.(17) La variabilidad en los datos recogidos en cuanto a síntomas depresivos, refleja la influencia del contexto y ámbito psicológico en la evolución de las participantes; puesto que los mejores y peores resultados en esta variable, concuerdan con las mayores y menores mejoras respectivamente, en el resto de las mediciones.

Los resultados obtenidos sobre la sensibilización central mostraron una mejora global, aunque fueron variables. A pesar de que la mayoría de las participantes disminuyeron la puntuación, una de ellas aumentó en 8 puntos. Este aumento podría deberse a una exacerbación de la sintomatología y la consecuente ausencia a las 2 últimas sesiones que esta paciente tuvo. Los resultados del resto de las participantes concuerdan con lo evidenciado por Malfiet et al., en cuya investigación (con tratamiento similar al de este estudio) se obtuvieron diferencias significativas en la sensibilización central, las cuales relacionan con las mejoras en la clínica (dolor y función mental y física) de los participantes.(17)

En relación a la intensidad del dolor, los resultados no manifestaron grandes cambios, disminuyéndose el promedio tan solo 0.8 puntos. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por otros estudios, como el de Watson et al., aunque su tratamiento se basaba únicamente en educación(24); los estudios de Brünahl et al., y Marris et al., cuyos tratamientos fueron similares al nuestro, aunque también incluían sesiones individuales de

terapia manual(9)(30); y con la revisión de Geneen et al., en la que se obtuvieron resultados favorables, pero inconsistentes, en la intensidad del dolor tras una intervención de ejercicio terapéutico.(6) Por contra, en el estudio de Miller et al., cuya población e intervención era muy similar a la del presente estudio, sí que obtuvieron una reducción significativa en la intensidad del dolor.(3) La diferencia con los resultados puede deberse a que el programa propuesto por Miller et al., constaba de 12 sesiones, frente a las 8 sesiones realizadas en nuestro estudio.(3)

Por último, respecto a la satisfacción con el programa, las participantes presentaron altos valores de satisfacción. Estos datos apoyan lo evidenciado por Miller et al., en cuanto a la mayor satisfacción de los pacientes con dolor crónico ante un programa de educación y ejercicio terapéutico, frente al tratamiento conservador (medicación y derivación al médico especialista cuando se consideraba).(3) Brünahl et al., también destacan la importancia y beneficios del trabajo grupal sobre la satisfacción.(9) En nuestro estudio, el buen nivel de satisfacción, relacionado con la intervención novedosa para las participantes y el trabajo en grupo, ha podido contribuir en la mejora de síntomas del dolor y a nivel de variables psicosociales.(23)

Limitaciones y fortalezas del estudio

La principal limitación es el pequeño tamaño muestral ($n=5$), el cual impide, junto con la heterogeneidad psicológica y contextual de las participantes, y su consecuente variabilidad en los datos recabados, la generalización de los resultados al resto de la población. Otros factores limitantes fueron el tiempo de intervención (8 sesiones), escaso respecto a otros estudios, y la falta de seguimiento de la intervención, la cual imposibilita evaluar datos a largo plazo.

Entre las fortalezas de esta investigación, destaca la intervención actualizada y adaptada a la muestra del estudio, y basada en sesiones grupales.

6. CONCLUSIÓN

La implementación de educación en neurociencia del dolor y ejercicio terapéutico (trabajo de fuerza, resistencia, equilibrio, coordinación, estiramientos, lateralidad, imaginación motora y terapia en espejo) en un programa de fisioterapia de 8 sesiones impartido en 8 semanas, ha producido mejoras en la intensidad del dolor, catastrofismo, kinesiofobia, síntomas depresivos, sensibilización central y autoeficacia percibida en pacientes con dolor crónico-persistente y ansiedad-depresión, así como buen grado de satisfacción con el programa. Sin embargo, los cambios tras la intervención han sido heterogéneos en las variables de síntomas depresivos y sensibilización central, y poco notables en la intensidad del dolor.

Por todo ello podemos concluir que el tipo de programa propuesto tiene beneficios para pacientes con dolor crónico-persistente y trastorno depresivo-ansiedad; pero se requiere de más investigación en la que haya mayor homogeneidad en la población, mayor tamaño muestral, mayor tiempo de intervención y de seguimiento, para poder establecer conclusiones extrapolables a la población general y conocer la efectividad de la educación y el ejercicio terapéuticos en la población con dolor crónico asociado a trastornos de ansiedad-depresión.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Tagliaferri SD, Miller CT, Owen PJ, Mitchell UH, Brisby H, Fitzgibbon B, et al. Domains of Chronic Low Back Pain and Assessing Treatment Effectiveness: A Clinical Perspective. *Pain Pract* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2022 Nov 13];20(2):211–25. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/papr.12846>
2. Ambrose KR, Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015 Feb 1;29(1):120–30.
3. Miller J, MacDermid JC, Walton DM, Richardson J. Domains of Chronic Low Back Pain and Assessing Treatment Effectiveness: A Clinical Perspective. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Nov 26];101(5):750–61. Available from: <http://www.archives-pmr.org/article/S0003999320300289/fulltext>
4. Bueno-Antequera J, Munguía-Izquierdo D. Exercise and Depressive Disorder. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 8];1228:271–87. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-1792-1_18
5. Sheng J, Liu S, Wang Y, Cui R, Zhang X. The Link between Depression and Chronic Pain: Neural Mechanisms in the Brain. *Neural Plast*. 2017 Jun 19;2017.
6. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 Apr 24 [cited 2022 Nov 26];2017(4). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011279.pub3/full>
7. Malfliet A, Coppieters I, Van Wilgen P, Kregel J, De Pauw R, Dolphens M, et al. Brain changes associated with cognitive and emotional factors in chronic pain: A systematic review. *Eur J Pain* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2022 Nov 13];21(5):769–86. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ejp.1003>

8. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet* [Internet]. 2018 Jun 9 [cited 2022 Dec 8];391(10137):2368–83. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673618304896/fulltext>
9. Brünahl CA, Klotz SGR, Dybowski C, Albrecht R, Höink J, Fisch M, et al. Physiotherapy and combined cognitive-behavioural therapy for patients with chronic pelvic pain syndrome: results of a non-randomised controlled feasibility trial. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Dec 6];11(12):e053421. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/12/e053421>
10. Ying H, Choi J. Nonpharmacologic and Rehabilitative Strategies to Address Chronic Pain. [cited 2022 Nov 27]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2022.01.006>
11. Booth J, Moseley GL, Schiltenswolf M, Cashin A, Davies M, Hübscher M. Exercise for chronic musculoskeletal pain: A biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2023 Apr 22];15(4):413–21. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/msc.1191>
12. Corp N, Mansell G, Styne S, Wynne-Jones G, Morsø L, Hill JC, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *Eur J Pain* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Dec 8];25(2):275–95. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ejp.1679>
13. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, et al. Low back pain: a call for action. *Lancet* [Internet]. 2018 Jun 9 [cited 2022 Dec 8];391(10137):2384–8. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673618304884/fulltext>
14. Bodes Pardo G, Lluch Girbés E, Roussel NA, Gallego Izquierdo T, Jiménez Penick V, Pecos Martín D. Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2022 Dec 9];99(2):338–47. Available

from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29138049/>

15. Validación de la escala de catastrofismo ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en deportistas españoles [Internet]. [cited 2023 Apr 11]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232013000100009
16. 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 Apr 1 [cited 2023 Apr 5];12(4):425–35. Available from: <http://www.jpain.org/article/S1526590010006954/fulltext>
17. Malfliet A, Kregel J, Coppieters I, De Pauw R, Meeus M, Roussel N, et al. Effect of Pain Neuroscience Education Combined With Cognition-Targeted Motor Control Training on Chronic Spinal Pain: A Randomized Clinical Trial. JAMA Neurol [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2023 Apr 3];75(7):808–17. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2678439>
18. Cuesta-Vargas AI, Roldan-Jimenez C, Neblett R, Gatchel RJ. Cross-cultural adaptation and validity of the Spanish central sensitization inventory. Springerplus [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2023 Apr 5];5(1):1–8. Available from: <https://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-3515-4>
19. Mayer TG, Neblett R, Cohen H, Howard KJ, Choi YH, Williams MJ, et al. The Development and Psychometric Validation of the Central Sensitization Inventory. Pain Pract [Internet]. 2012 Apr 1 [cited 2023 Apr 5];12(4):276–85. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1533-2500.2011.00493.x>
20. Ikemoto T, Miki K, Matsubara T, Wakao N. Psychological Treatment Strategy for Chronic Low Back Pain. Spine Surg Relat Res. 2019 Jul 27;3(3):199–206.
21. 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. 1999;
22. Cuestionario de Satisfacción Client Satisfaction Questionnaire (CSQ-8) PERSONAS USUARIAS Y FAMILIARES.
 23. Vincent AM, Stewart JA, Egloff N, grosse Holtforth M. Motive Satisfaction in Chronic Pain Patients: Does It Improve in Multidisciplinary Inpatient Treatment and, if so, Does It Matter? J Clin Psychol Med Settings [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2023 Apr 17];28(2):331–43. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10880-020-09718-4>
 24. Watson JA, Ryan CG, Cooper L, Ellington D, Whittle R, Lavender M, et al. Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. J Pain [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Dec 9];20(10):1140.e1-1140.e22. Available from: <http://www.jpain.org/article/S1526590018307478/fulltext>
 25. Galan-Martin MA, Montero-Cuadrado F, Lluch-Girbes E, Coca-López MC, Mayo-Iscar A, Cuesta-Vargas A. Pain Neuroscience Education and Physical Therapeutic Exercise for Patients with Chronic Spinal Pain in Spanish Physiotherapy Primary Care: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. J Clin Med 2020, Vol 9, Page 1201 [Internet]. 2020 Apr 22 [cited 2022 Dec 11];9(4):1201. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/1201/htm>
 26. Rodríguez AJ. Todo lo que necesitas saber para dominar tu dolor; 2023
 27. Butler D., Moseley L. Explicando el dolor. 2nd ed. Noigroup; 2016
 28. Suh JH, Kim H, Jung GP, Ko JY, Ryu JS. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2022 Dec 10];98(26):e16173. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31261549/>
 29. Slimani M, Tod D, Chaabene H, Miarka B, Chamari K. Effects of Mental

Imagery on Muscular Strength in Healthy and Patient Participants: A Systematic Review. *J Sports Sci Med* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2023 Apr 3];15(3):434. Available from: [/pmc/articles/PMC4974856/](#)

30. Marris D, Theophanous K, Cabezon P, Dunlap Z, Donaldson M. The impact of combining pain education strategies with physical therapy interventions for patients with chronic pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <https://doi.org/10.1080/0959398520191633714> [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 26];37(4):461–72. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593985.2019.1633714>

ANEXO I:

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: "Evolución y cambios tras una intervención de fisioterapia en pacientes con dolor crónico-persistente asociado a un trastorno depresivo. Serie de casos."

Yo, _____ (nombre y apellidos del/de la participante)

- He leído la hoja de información que se me ha entregado.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.
- He hablado con: _____ (nombre del investigador/a)
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 - 1) cuando quiera
 - 2) sin tener que dar explicaciones
 - 3) sin que esto tenga ninguna repercusión para mí

Y, en consecuencia,

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: SÍ ☐ NO ☐ (marque lo que proceda)

Si marca SÍ indique su teléfono o correo electrónico de contacto: _____

He recibido una copia de este Consentimiento Informado.

Firma del/de la participante:

Fecha: _____

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio a la persona participante.

Firma del investigador/a:

Fecha: _____

NOTA: Si en el estudio participan menores deberá adaptarse el documento a fin de que consten los nombres y apellidos del padre, de la madre y del menor. El consentimiento deberán firmarlo tanto el padre como la madre.

v.1.0 de 03/01/2023