



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Efecto de una intervención de ejercicio y educación terapéuticos en pacientes con dolor crónico. Una serie de casos.

Effect of an intervention of therapeutic exercise and education in patients with chronic pain. A case series.

Autor

Irene Amezcua Gil

Directores

Sandra Calvo Carrión y María Concepción Sanz Rubio

Facultad de Ciencias de la Salud
2022/2023

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1. MARCO TEÓRICO.....	4
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	5
2.3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	5
3. METODOLOGÍA.....	6
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	6
3.2. POBLACIÓN.....	6
3.3. EVALUACIÓN.....	7
3.4. INTERVENCIÓN.....	9
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	10
4. RESULTADOS.....	11
5. DISCUSIÓN.....	14
5.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	16
6. CONCLUSIÓN.....	17
7. BIBLIOGRAFÍA.....	18
8. ANEXO I.....	23

1. RESUMEN

Introducción: El dolor crónico es aquel que dura más allá del tiempo normal de curación de los tejidos, considerado de 12 semanas. En la mayoría de los casos no está vinculado a una patología previa, y otras veces la patología no justifica las características de dicho dolor. Además está asociado a una gran variedad de síntomas y factores psicosociales.

Objetivo: Desarrollar una intervención fisioterápica a través de ejercicio y educación terapéuticos basada en la evidencia científica actual y valorar los cambios que genera.

Metodología: Estudio de serie de casos descriptivo, longitudinal, con diseño pre-post intervención. Un total de 6 pacientes participaron en el estudio. Se realizó una intervención de 8 semanas. Las sesiones incluyeron ejercicio y educación terapéuticos.

Resultados: Los resultados fueron analizados por variables de forma individual para cada participante. Se encontraron cambios pre-post intervención para las variables dolor, kinesiofobia, catastrofismo y depresión, ansiedad y estrés. Además las pacientes indicaron un alto grado satisfacción con el programa.

Discusión: La combinación de ejercicio y educación terapéuticos genera cambios a nivel de las variables que influyen en el dolor siendo clave para el éxito del tratamiento. La intensidad del dolor y los factores psicosociales podrían estar relacionados entre sí.

Conclusión: La intervención fisioterapéutica basada en ejercicio y educación terapéuticos ha generado cambios positivos en las variables de dolor y las variables psicosociales. Es necesario plantear este programa con una duración y muestra mayor para poder observar beneficios y extraer conclusiones extrapolables.

Palabras clave: "Dolor crónico", "educación terapéutica", "ejercicio terapéutico", "fisioterapia".

2. INTRODUCCIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

El dolor, según la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor), se define como “una experiencia angustiosa asociada a daño tisular real o potencial, con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales” (1,2). El dolor crónico (DC) es aquel que dura más allá del periodo de reparación de los tejidos, que puede ser entre 3 y 6 meses (3,4).

En los últimos años ha habido un aumento de la prevalencia e incidencia de DC a nivel mundial (5). Está presente en el 20% de la población, aumentando este porcentaje a medida que la población envejece. La probabilidad de padecerlo es el doble en mujeres que en hombres (6-8).

En la mayoría de las personas que padecen DC no hay lesión, daño o patología que explique o justifique dichos síntomas. El dolor se ha convertido en la propia enfermedad, muchas veces relacionada con el fenómeno de sensibilización central, generando un gran impacto en la calidad de vida de las personas y afectando a las actividades más básicas de la vida diaria (4,8).

Existen factores de riesgo no modificables tales como la edad avanzada, el género femenino, genética, menor nivel socioeconómico, antecedentes geográficos y/o culturales; entre otros. Otros factores de riesgo son modificables como el alcoholismo, tabaquismo, mala nutrición, obesidad, o un bajo de actividad física (7).

Los factores psicosociales pueden llegar a tener una gran repercusión en la perpetuación del dolor, pudiendo llegar a crear patrones y modelos de conducta maladaptativos. Varios autores concluyen que el contexto emocional no solo influye en la intensidad del dolor, sino también en la incapacidad física (4,6).

Se pueden adoptar diferentes enfoques de tratamiento para el abordaje del DC. Dentro del tratamiento farmacológico, se ha visto como un alto porcentaje de personas con DC consumen grandes dosis de medicamentos tales como: paracetamol, opioides débiles y fuertes o inhibidores de la Cox-2 (9). Como tratamiento no farmacológico, encontramos las intervenciones de fisioterapia, donde el modelo biopsicosocial es el más aceptado en la actualidad para comprender y tratar el DC. Este propone un enfoque multimodal, considerando el dolor como una experiencia influida por

procesos neurobiológicos, factores psicológicos y sociales (10).

2.2. JUSTIFICACIÓN

La evidencia indica que el ejercicio terapéutico es una herramienta eficaz en el tratamiento del dolor crónico y/o de larga duración, con él se obtienen efectos positivos en la reducción del dolor y mejora de la calidad de vida de los pacientes (7,11,12).

Por otro lado, diversos estudios demuestran que la educación terapéutica mejora aspectos como la intensidad del dolor, capacidad física, movilidad, actitudes o conductas y conocimientos sobre el dolor (6,13,14). La combinación de educación terapéutica con ejercicio ha demostrado ser un determinante clave para el éxito del tratamiento (13,14), considerándose como la primera línea de tratamiento (15). Por ello en este estudio, realizado en el ámbito de Atención Primaria, se ha decidido llevar a cabo esta intervención multimodal debido a su efectividad y a la importancia de desarrollar estudios de este tipo en estos entornos con este modelo de programas.

2.3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La realización de una intervención de fisioterapia basada en ejercicio y educación terapéuticos para una población con dolor crónico inespecífico genera cambios a nivel de dolor y variables psicosociales.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una intervención fisioterápica a través de educación para la salud y ejercicio terapéutico basado en la evidencia científica actual y valorar los cambios que la intervención genera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Determinar los cambios en la disminución del dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA); 2) Determinar cambios a nivel de factores psicosociales: catastrofismo medido mediante la Escala Pain Catastrophizing Scale (PCS), kinesiofobia medida con la escala Tampa Scale of Kinesiophobia-11 (TSK-11SV) y depresión, estrés y ansiedad medida con la escala Depression, Anxiety, Stress Scale-21 (DASS-21); 3) Determinar el grado de satisfacción obtenido con la intervención, medido con el cuestionario Client Satisfaction Questionnaire (CSQ-8).

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio de carácter descriptivo, prospectivo longitudinal, con diseño pre-post intervención.

El estudio cuenta con la aprobación para su realización de la dirección de enfermería de Atención Primaria del Sector Zaragoza II, la cual se obtuvo a través de una autorización firmada. También cuenta con la conformidad de la Coordinadora de las Unidades de Fisioterapia de Atención Primaria (UFAP) de dicho sector y la aprobación de la Unidad de Protección de Datos (CUSTOS). Todos los participantes del estudio firmaron el consentimiento informado.

3.2. POBLACIÓN

Se escogió una muestra de 6 pacientes con dolor crónico pertenecientes al Centro de Salud Romareda-Seminario, del Sector Zaragoza II que cumplieran los siguientes criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión: 1) Padecer dolor crónico inespecífico (>6 meses); 2) Tener entre 35-65 años; 3) No estar recibiendo tratamiento en la unidad del dolor; 4) Haber firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: 1) Patologías graves subyacentes (banderas rojas) como por ejemplo procesos neoplásicos, infección, fractura vertebral, síndrome de cauda equina; 2) Pertenecer a algunos de los siguientes grupos de riesgo: inmunodeprimidos, trasplantados y embarazadas; 3) Patologías que impidan realizar las sesiones, como por ejemplo lesiones recientes en MMII, insuficiencia respiratoria grave $\text{SaO}_2 < 90\%$ o frecuencia respiratoria > 30 , patologías coronarias etc., es decir, todas aquellas lesiones o enfermedades que le impidan seguir las sesiones de forma continua; 4) Pacientes con enfermedades neurológicas a nivel central que impidan la adherencia o el seguimiento de las sesiones; 5) Pacientes con patología a nivel del Sistema Nervioso Periférico que impida el seguimiento de las sesiones; 6) Pacientes con patología reumática o lesión musculoesquelética aguda; 7) Pacientes diagnosticados de esquizofrenia u otros trastornos psiquiátricos graves; 8) Personas que no sean capaces de seguir las instrucciones orales y escritas en castellano; y 9) Deportistas de alto rendimiento o personas físicamente muy activas.

3.3. EVALUACIÓN

3.3.1. Variables

Variables independientes: edad, situación laboral y sexo.

Variables dependientes: dolor; factores psicosociales: catastrofismo, miedo al movimiento (kinesiofobia), depresión, ansiedad y estrés; y grado de satisfacción con la intervención.

3.3.2. Medidas de evaluación

Se realizó una evaluación pre y post intervención de todas las variables dependientes anteriormente mencionadas con las escalas que a continuación se detallan, excepto para el cuestionario de satisfacción utilizado (CSQ-8) que tan solo se evaluó post-intervención.

Escala Visual Analógica (EVA): Es una escala unidimensional para medir el nivel de dolor. Consta de una línea que va del 1 al 10, cuya longitud es de 10 cm, siendo cada intervalo numérico de 1cm. El paciente tendrá que marcar con una cruz en la escala del 1 al 10, el dolor que ha sentido durante la última semana, siendo el uno el dolor más leve y el 10 el peor dolor imaginable. Se trata de una escala válida, confiable y de frecuente uso (16-18).

Escala de Catastrofismo ante el Dolor (PCS): El catastrofismo es un factor pronóstico de sufrir dolor crónico. Esta escala indica el grado en el cual se experimentan cada uno de los 13 sentimientos o pensamientos indicados. Se evalúan en una escala Likert de 5 puntos 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). La suma de los ítems indica la puntuación de la escala, con un intervalo de 13 a 62 puntos, siendo 13 el valor mínimo de catastrofismo y el 62 el mayor nivel de catastrofismo que puede experimentar la persona. La consistencia interna de esta escala es alta, con un valor de 0,94 (19-21).

Escala de Kinesiofobia Tampa Scale of Kinesiofobia (TSK-11SV): Valora los niveles de miedo al movimiento que experimentan los pacientes. Consta de 11 ítems que se valoran en escala tipo Likert del 0 (totalmente en

desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo). La mínima puntuación que se puede obtener es de 11, y corresponde con los resultados más favorables, miedo inexistente al movimiento, mientras que la máxima puntuación es de 44 y corresponde con el peor resultado, excesivo miedo al movimiento. La escala muestra buena confiabilidad (consistencia interna y estabilidad) y validez, con la ventaja de ser breve. Para la población con dolor crónico cuenta con una validez moderada (0.62) y fiabilidad de 0.84 (22-24).

Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (Dass-21). Mide el grado de identificación con las situaciones expuestas durante la última semana. 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 ítem se valora a través de una escala tipo Likert con un rango de 4 posibles respuestas que van desde 0 (no me ha ocurrido) a 3 (me ha ocurrido mucho o la mayor parte del tiempo). El rango de puntuación fluctúa entre 0 y 63. Una menor puntuación indica bajos niveles de depresión, ansiedad y estrés mientras que, la mayor puntuación indica mayores niveles de depresión, ansiedad y estrés. La escala presenta una fiabilidad alta (0.93) y una validez moderada (0.69) en pacientes con dolor crónico (25,26).

Finalmente, y únicamente después de la intervención, se les evaluó con el cuestionario CSQ-8, para determinar el grado de satisfacción con la intervención. Este cuestionario consta de 8 ítems que se valoran del 1 al 4. Los ítems evaluados son los siguientes: 1) ¿Cómo evaluaría la calidad de los servicios que ha recibido?; 2) ¿Recibió la clase de servicio que usted requería?; 3) ¿Hasta qué punto ha ayudado nuestro programa a solucionar sus problemas?; 4) ¿Si un amigo estuviera en necesidad de ayuda similar, le recomendaría nuestro programa?; 5) ¿Cómo de satisfecho está usted con la cantidad de ayuda que ha recibido?; 6) ¿Los servicios que ha recibido le han ayudado a enfrentarse mejor a sus problemas?; 7) En general, ¿cómo de satisfecho está usted con los servicios que ha recibido?; 8) ¿Si necesita ayuda otra vez volvería a nuestro programa? La puntuación de la escala tiene un intervalo de 8 a 32 puntos y la satisfacción está directamente relacionada con la puntuación obtenida. Se debe tener en cuenta que los ítems 2, 4, 5 y 8 poseen una puntuación inversa. Se trata de una escala

breve, que ha sido validada en español y es comparable a otras escalas de satisfacción más amplias (27).

3.4. INTERVENCIÓN

Tras la obtención de la conformidad del Centro de Salud para realizar la intervención, la Coordinadora de las UFAP reclutó a los participantes de acuerdo a los criterios de elegibilidad. Todas las pacientes firmaron un consentimiento informado en la primera sesión, tras explicarles los objetivos y la intervención del proyecto. A cada paciente se le asignó un código aleatorio y todos los datos fueron seudonimizados.

Las sesiones de intervención fisioterapéutica se fundamentaban en ejercicio y educación terapéuticos. Se realizaron un total de 4 sesiones de educación terapéutica, en las que se abordaron los siguientes temas:

1. Introducción sobre dolor, beneficios del ejercicio terapéutico.
2. Patología de la columna vertebral, esquema corporal y lateralidad.
3. Afrontamiento activo del dolor.
4. Creencias y expectativas limitantes, ergonomía e higiene postural y red de apoyo social.

Los objetivos de las sesiones de educación fueron intentar modificar las creencias, expectativas y percepciones desadaptativas del paciente entorno al dolor, y enfocarlo desde el modelo biopsicosocial, para involucrar al paciente en el manejo y afrontamiento de la enfermedad. Además con estas sesiones, especialmente las que trataban sobre el afrontamiento y las expectativas, se intentó aumentar la adherencia a la intervención, pues se ha comprobado cómo las expectativas que el paciente tiene influyen en los resultados finales y estas también son indicativas en la adherencia o no adherencia al tratamiento (28).

Respecto a las sesiones de ejercicio terapéutico, se basaron principalmente en ejercicio aeróbico y ejercicio de fuerza, aunque también se incluyeron estiramientos y ejercicios de coordinación. Esto es así debido a que el ejercicio físico ha demostrado tener evidencia en el dolor crónico musculoesquelético y mostrar resultados favorables en cuanto a la disminución del dolor y la discapacidad (10).

Al inicio de la sesión se realizaba un calentamiento inicial aeróbico (10 minutos), el cual era un juego, un baile o alguna actividad dinámica en la que, además de cumplir el objetivo de calentar, se fomentase la interacción y las relaciones dentro del grupo.

La parte central del ejercicio terapéutico se basó en ejercicios de fuerza de los grandes grupos musculares de tren superior e inferior y músculos del raquis (20 minutos). Los ejercicios fueron progresando en series, repeticiones e intensidad de acuerdo a la tolerancia y sintomatología de las pacientes de forma individual. Este bloque se realizó fomentando igualmente la interacción social. Al final de la parte de ejercicio terapéutico se realizaba una vuelta a la calma con respiraciones diafragmáticas y estiramientos generales de raquis, cat-camel, mahoma... (5 minutos).

Cada sesión acababa con una imagen, un vídeo, o una breve explicación, para generar reflexión en las participantes y enfatizar o acentuar algún aspecto de la sesión de educación.

Dentro del programa, las pacientes tenían a su disposición una carpeta, que iban complementando con los documentos que se les aportaba en cada sesión tanto acerca de la sesión educativa, con la explicación como de la parte de ejercicio terapéutico, mediante imágenes y explicaciones de los ejercicios que tenían que realizar, así como las progresiones.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo para cada sujeto, con el objetivo de determinar si existen diferencias entre los resultados de las variables medidas pre-post intervención.

Para complementarlo, aunque la muestra del estudio era muy pequeña, se quiso realizar un análisis estadístico alternativo con el programa de estadística SPSS, versión 21 (IBM SPSS Estadistics 21). Puesto que la muestra a estudiar fue <30 personas, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad en la distribución de las variables y, posteriormente se utilizó la prueba T-student para muestras relacionadas (dada la distribución normal de las variables). Se estableció un intervalo de confianza del 95%, siendo $\alpha < 0,05$.

4. RESULTADOS

En este estudio participaron un total de 6 pacientes, las cuales eran todas mujeres. De las 6 pacientes iniciales, la paciente número 1 abandonó el estudio tras la primera sesión por motivos personales, por lo que la muestra final analizada fue de 5 pacientes (83,3%).

De las 5 pacientes analizadas en el estudio, todas ellas padecían dolor crónico de raquis, habiendo 1 cervicalgia crónica, 1 dorsalgia crónica y 3 lumbalgias crónicas.

En la tabla 1 se muestran las variables independientes de las pacientes.

Tabla 1. Variables independientes.

Sujeto	Edad	Sexo	Actividad laboral	Zona de dolor
2	55	F	Incapacidad temporal	Dorsalgia
3	37	F	Incapacidad temporal	Lumbalgia
4	49	F	En paro	Cervicalgia
5	58	F	Activa	Lumbalgia
6	58	F	Activa	Lumbalgia

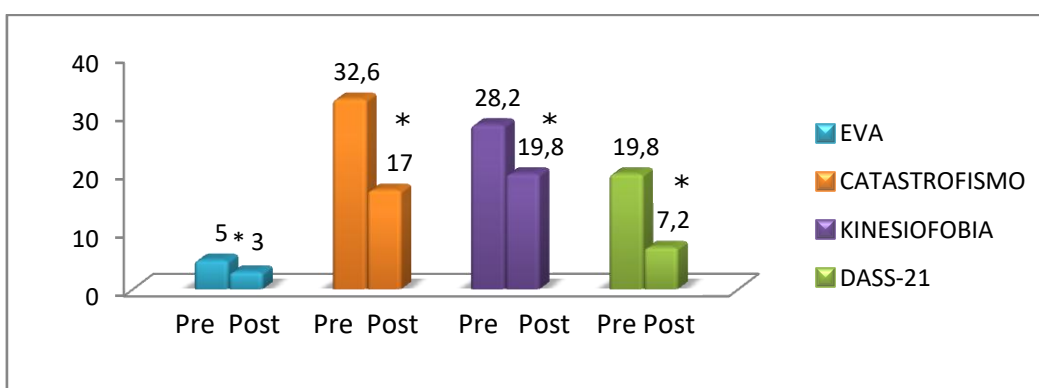
A continuación, en la tabla 2 se muestran los resultados que se obtuvieron en las escalas, antes y después de la intervención y la diferencia entre ellas (Dif), el promedio (\bar{X}), así como la diferencia entre estos valores, la desviación estándar (σ) y el porcentaje de mejora (%).

Tabla 2. Datos de las variables dependientes.

Variable		P2	P3	P4	P5	P6	\bar{X}	σ	%
EVA	Pre	4	6	5	5	5	5,00	0,7	40
	Post	4	4	2	3	2	3,00	1,00	
	Dif	0 —	2 ↓	3 ↓	2 ↓	3 ↓	2,00	1,22	
CATAS	Pre	32	36	23	34	38	32,60	5,81	47,85
	Post	14	24	10	22	15	17,00	5,83	
	Dif	18 ↓	12 ↓	13 ↓	12 ↓	23 ↓	15,60	4,82	
K	Pre	18	28	22	35	38	28,20	8,43	29,57
	Post	14	23	19	24	19	19,80	3,96	
	Dif	4 ↓	5 ↓	3 ↓	11 ↓	19 ↓	8,40	6,69	
DASS	Pre	21	36	22	13	7	19,80	10,94	63,63
	Post	3	12	9	3	9	7,20	4,02	
	Dif	18 ↓	24 ↓	13 ↓	10 ↓	-2 ↑	12,60	9,73	

↓ =La variable ha disminuido; ↑ =La variable ha aumentado; — =La variable no ha cambiado. P=Paciente.

Figura 1. Promedio pre y post intervención.



*Diferencia estadísticamente significativa en los valores post-intervención, ($p < 0,05$).

La variable de intensidad del dolor, disminuyó en todas las pacientes, salvo en la paciente número 2, en la que la puntuación se mantuvo después de la intervención. En las pacientes 3 y 5 hubo una diferencia de 2 puntos, y en las pacientes número 4 y 6 la diferencia fue de 3 puntos. Por tanto, se pudo observar cómo al inicio todas ellas tenían una intensidad de dolor moderada, y tras la intervención la intensidad disminuyó a leve-moderada.

La variable catastrofismo disminuyó considerablemente después de la intervención, siendo el factor psicosocial que más cambios experimentó, con una disminución de 15,60 puntos en el promedio post intervención y siendo la variable que más nivel de significación obtuvo. Individualmente, todas las pacientes disminuyeron su estado de catastrofismo. Se puede ver que la paciente 6 con más catastrofismo al inicio (38 puntos), fue en la que más descendió este factor (23 puntos), seguida de la paciente número 2 en la cual disminuyó 18 puntos.

Para la variable kinesiofobia hubo un descenso de las puntuaciones en todas las pacientes después de la intervención; aunque resultó ser un cambio estadísticamente significativo, no logró ser tan llamativo como el caso anterior. Hubo una diferencia de promedio de 8,40 puntos. La mayor diferencia se observó en las pacientes 5 y 6, que partían con los umbrales de kinesiofobia más altos pre-intervención obteniendo un cambio de 11 y 19 puntos respectivamente.

En la variable de depresión, ansiedad y estrés, se alcanzó una diferencia de promedio de 12,60 puntos. Se pudo percibir que todas las pacientes mejoraron sus puntuaciones, logrando una disminución de este factor psicosocial; a excepción de la paciente número 6, la cual poseía la puntuación más baja pre-intervención (7 puntos) y su puntuación post-intervención aumentó ligeramente en 2 puntos. Podemos destacar también los resultados de la paciente número 3 la cual obtuvo la puntuación más alta pre-intervención (36 puntos), y posteriormente la mayor disminución post-intervención (24 puntos).

A continuación, se muestran los resultados obtenidos sobre la encuesta de satisfacción CSQ-8 valorada únicamente tras la intervención.

Tabla 3. Cuestionario de satisfacción CSQ-8.

	P2	P3	P4	P5	P6
1. ¿Cómo evaluaría la calidad de los servicios que ha recibido?	4-Excelente	4-Excelente	4-Excelente	4-Excelente	4-Excelente
2. ¿Recibió la clase de servicio que usted requería?	1-Sí, definitivamente	2-Sí, en general	1-Sí definitivamente	2-Sí en general	1-Sí definitivamente
3. ¿Hasta qué punto ha ayudado nuestro programa a solucionar sus problemas?	4-En casi todos	2-Solo en algunos	4-En casi todos	3-En la mayor parte	4-En casi todos
4. ¿Si un amigo estuviera en necesidad de ayuda similar, le recomendaría nuestro programa?	1-Sí, definitivamente	1-Sí definitivamente	1-Sí definitivamente	1-Sí definitivamente	1-Sí definitivamente
5. ¿Cómo de satisfecho está usted con la cantidad de ayuda que ha recibido?	1-Muy satisfecho	1-Muy satisfecho	1-Muy satisfecho	1-Muy satisfecho	1-Muy satisfecho
6. ¿Los servicios que ha recibido le han ayudado a enfrentarse mejor a sus problemas?	4-Sí me ayudaron mucho	4-Sí me ayudaron mucho	4-Sí me ayudaron mucho	3-Sí me ayudaron algo	4-Sí me ayudaron mucho
7. En general, ¿cómo de satisfecho está usted con los servicios que ha recibido?	4-Muy satisfecho	3-Moderadamente satisfecho	1-Muy satisfecho	4-Muy satisfecho	4-Muy satisfecho
8. ¿Si necesita ayuda otra vez volvería a nuestro programa?	1-Sí con seguridad	1-Sí con seguridad	1-Sí con seguridad	1-Sí con seguridad	1-Sí con seguridad

Los resultados obtenidos muestran un elevado grado de satisfacción. En concreto las pacientes 2, 4 y 6 valoraron con la máxima puntuación todos los ítems. Sin embargo, las pacientes 3 y 5 coincidieron en que los ítems 2 y 3 se podían mejorar. La paciente 3 calificó el ítem 7 por debajo de la puntuación máxima, y lo mismo sucedió con la paciente 5 en el ítem 6.

5. DISCUSIÓN

El presente estudio ha valorado el posible cambio que una intervención basada en ejercicio y educación terapéuticos en personas con dolor crónico inespecífico produce. Los hallazgos más relevantes y significativos encontrados en este estudio han sido en la variable de catastrofismo e intensidad del dolor; aunque se han obtenido resultados favorables y significativos en todas las variables estudiadas.

Respecto a la intensidad del dolor, la disminución global hallada para todas las participantes concuerda con resultados obtenidos por Bodes Pardo et al. quienes consiguieron una mejora del dolor satisfactoriamente significativa con una intervención similar (ejercicio y educación terapéuticos) en el dolor crónico lumbar (29). Marris et al. también informaron acerca de que la combinación de estas dos modalidades es más efectiva en términos de dolor y discapacidad frente a un grupo control o frente a la aplicación de ejercicio terapéutico aislado (30). Por otro lado Hayden et al., en su meta-análisis, valoraron el ejercicio terapéutico como un tratamiento eficaz y satisfactorio para la disminución del dolor y la limitación funcional en el dolor crónico lumbar; siendo el Pilates, la terapia Mackenzie y la restauración funcional aquellas terapias que mejores resultados alcanzaron (12).

Con respecto al catastrofismo, es la variable que mayor disminución ha conseguido, seguida de la intensidad del dolor, siendo además la variable donde mayor significación se ha encontrado tras la intervención. El catastrofismo es conocido como una de las variables psicosociales que más afecta al tratamiento, tanto es así que algunos autores indican en sus estudios que es el factor de riesgo más importante, ya que condiciona mucho la efectividad del tratamiento y es un factor de riesgo para desarrollar dolor crónico según nos indica en su estudio Meints et al. (31). En base a estas afirmaciones, podríamos pensar que la disminución de catastrofismo en este estudio ha podido ser clave e influir en la disminución de otras variables. Galán-Martín et al. obtuvieron con una intervención similar aunque más extensa, en el mismo perfil de pacientes, una mejora significativa del catastrofismo, la cuál se mantuvo a los 6 meses (32).

Por otro lado Izquierdo-Alventosa et al. realizaron un enfoque similar al del

estudio actual aunque con 16 sesiones en vez de 8, indicando que el ejercicio terapéutico es efectivo para la disminución del catastrofismo en pacientes con fibromialgia (33). Respecto a la educación terapéutica, Watson et al. subrayaron en su meta-análisis cómo diferentes estudios avalan que la educación tiene efecto a corto y medio plazo en los niveles de catastrofismo.

En relación a la variable de kinesiofobia, es una variable de vital interés, puesto que predice el dolor y el desempeño funcional. El estudio de Asiri et al. demuestra que la variable kinesiofobia tiene una estrecha correlación con la intensidad del dolor en pacientes con dolor crónico cervical (34), y así lo indican también Vaegter et al. en pacientes con dolor crónico (35), lo cual coincide con resultados del presente estudio, donde de nuevo la disminución en la intensidad del dolor podría estar relacionada con las mejoras encontradas a nivel de kinesiofobia.

En el presente estudio, se han encontrado resultados estadísticamente significativos en dicha variable desde el enfoque multimodal de ejercicio y educación terapéuticos, tal y como lo hicieron también Galán Martín et al. (32). De manera similar en sus resultados Ramos-Martín et al. observaron que la educación terapéutica es efectiva a corto plazo en la disminución de la kinesiofobia, y que el ejercicio es efectivo a corto y medio plazo. En cambio, la combinación de ambos alcanza mejores resultados en la variable kinesiofobia que aplicados de forma aislada (13).

Respecto a la depresión, ansiedad y estrés, los valores en este estudio se han visto disminuidos post-intervención en casi todas las pacientes con la aplicación de ejercicio y educación terapéuticos. Esto son resultados similares a los que aporta Stensson et al., los cuales en su estudio obtuvieron una mejora del dolor y la depresión con la aplicación de ejercicio terapéutico, especialmente ejercicio de resistencia durante 15 semanas en pacientes con fibromialgia (36). Con respecto al enfoque de educación, Vibe Fersum et al, mostraron que la Terapia Funcional Cognitiva llega a ser más efectiva que el ejercicio y la terapia manual en variables como la depresión y ansiedad con un programa de 12 sesiones en pacientes con dolor crónico inespecífico lumbar, y además señalaron cómo estos cambios se mantienen

en el tiempo (37). Por esto último podemos pensar que, para esta variable, el determinante clave para su disminución pudo ser la educación terapéutica.

La satisfacción general percibida por las pacientes fue muy alta, Galán-Martín et al. utilizaron la misma escala para valorar la satisfacción en una intervención muy similar en pacientes con dolor crónico en Atención Primaria y obtuvieron las puntuaciones más altas en satisfacción con la ayuda recibida, calidad de desempeño y recomendación del programa (32); los cuales son ítems que en el presente estudio también han obtenido una puntuación muy alta, incluso la máxima en el caso de los 2 últimos ítems.

Por último, tras todo lo expuesto anteriormente, cabría mencionar la posible relación establecida entre la intensidad del dolor y los factores psicosociales, y como se influyen entre ellos, dado que se ha observado como la mejora de factores psicosociales como el catastrofismo, kinesiofobia o la depresión, ansiedad y estrés, han podido beneficiar en los cambios a nivel de la intensidad del dolor y viceversa. Estos hallazgos estarían en concordancia con los estudios de Perez-Muñoz et al. Gomez-Perez et al. y Meints et al. (4,23,31) quienes hallaron una relación similar.

5.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Como principales limitaciones del estudio, podemos destacar un tamaño muestral reducido ($n=6$). El reclutamiento se realizó en personas con dolor crónico inespecífico y todas las pacientes se podían agrupar en dolor crónico de raquis, aunque no coincide para todas las pacientes el área concreta, ya que se cuenta con lumbalgias, dorsalgias y cervicalgias. Otra de las limitaciones ha sido un tiempo de intervención reducido, por lo que tan solo se pudieron realizar 8 sesiones, siendo indicado por otros estudios que lo más adecuado deberían ser 12 sesiones. Cabría destacar que al tratarse de un estudio pre-post intervención sin seguimiento, solo se han podido valorar cambios a corto plazo y no se ha podido comprobar si estos cambios permanecen. Además, la falta de grupo control no permite establecer relaciones causa-efecto. Por todo ello los resultados de este estudio no podrían ser extrapolables a la población y deben tomarse con precaución.

6. CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio han mostrado que la aplicación de un programa de ejercicio y educación terapéuticos de forma grupal en Atención Primaria produce cambios positivos y favorables en una población con dolor crónico inespecífico. Se han observado cambios en la intensidad del dolor y los factores psicosociales: catastrofismo, kinesiofobia y depresión, ansiedad y estrés. Todas estas variables se han visto reducidas a corto plazo.

Por otro lado, el grado de satisfacción de la muestra fue muy alto, destacando la calidad y la satisfacción con la ayuda recibida. Cabría acentuar también que todas ellas coincidieron, y estaban completamente seguras, de que repetirían el programa y, es más, lo recomendarían.

A pesar de que son resultados realmente alentadores, este estudio tiene varias grandes limitaciones, anteriormente nombradas, por lo que se debería prolongar el estudio e investigación de este tipo de intervenciones en este ámbito para valorar su verdadera efectividad.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams ACDC, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016;157(11):2420–3.
2. Raja S, Carr D, Cohen M, Finnerup N, Flor H, Gibson S. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain [revista en Internet]* 2021; 161(9): 1-16. *Pain [Internet]*. 2021;161(9):1976–82.
Available from: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
3. Edwards RR, Schreiber KL, Dworkin RH, Turk DC, Baron R, Freeman R, et al. Optimizing and Accelerating the Development of Precision Pain Treatments for Chronic Pain: IMMPACT Review and Recommendations. *J Pain [Internet]*. 2023;24(2):204–25.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2022.08.010>
4. Pérez Muñoz M, Pérez Martín Y. Los factores psicosociales en el dolor crónico. Intervención fisioterapéutica desde un enfoque biopsicosocial. *Rev Investig y Educ en Ciencias la Salud [Internet]*. 2018;3(1):39–53.
Available from: www.riecs.es
5. Scheidegger A, Gómez Penedo JM, Blättler LT, Aybek S, Bischoff N, grosse Holtforth M. Improvements in pain coping predict treatment success among patients with chronic primary pain. *J Psychosom Res*. 2023;168(March).
6. Butler D., Lorimer M. Butler 2010. Explicando el dolor. *Explain Pain*. 2003. 8–129 p.
7. Hernando-Jorge A, Pérez-Del-Pozo D, Sánchez-Martín D, Beltran-Alacreu H. Ejercicio terapéutico como tratamiento para el dolor crónico del raquis: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Rehabil [Internet]*. 2021;55:49–66.
Available from: www.elsevier.es/rh
8. Casabella Abril B, Puértolas Pérez B Y Uxue C, Pérez E. ¿Qué debería saber el médico de familia sobre...? Puntos para una lectura rápida. 2022;29(9):503–10.
9. Mills S, Torrance N, Smith BH. Identification and Management of Chronic Pain in Primary Care: a Review. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(2):1–9.

10. Booth J, Moseley GL, Schiltenswolf M, Cashin A, Davies M, Hübscher M. Exercise for chronic musculoskeletal pain: A biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care*. 2017;15(4):413–21.
11. Gallardo Vidal MI, Calleja Delgado L, Tenezaca Marcatoma JC, Calleja Guadix I, Daimiel Yllera A, Morales Tejera D. Protocolo de fisioterapia y educación para la salud en dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético. Experiencia en atención primaria. *Atención Primaria*. 2022 May 1;54(5):102284.
12. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. *J Physiother* [Internet]. 2021;67(4):252–62.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004>
13. Ramóns-Martín GJ, Rodríguez-Nogueira. Effectiveness of pain neuroscience education alone or combined with therapeutic exercise in chronic low back pain patients: a systematic review. *Fisioterapia* [Internet]. 2021;43(5):282–94.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.01.008>
14. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract*. 2016;32(5):332–55.
15. Galán-Martín MA, Montero-Cuadrado F, Lluch-Girbes E, Carmen Coca-López M, Mayo-Iscar A, Cuesta-Vargas A. Pain neuroscience education and physical exercise for patients with chronic spinal pain in primary healthcare: a randomised trial protocol.
Available from: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2889-1>
16. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care Res*. 2011;63(SUPPL. 11):240–52.

17. Hjerstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: A systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2011;41(6):1073–93.
Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016>
18. Alghadir AH, Anwer S, Iqbal A, Iqbal ZA. Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *J Pain Res*. 2018;11:851–6.
19. García Campayo J, Rodero B, Alda M, Sobradie N, Montero J, Moreno S. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2008;131(13):487–92.
Available from: <http://dx.doi.org/10.1157/13127277>
20. Lami MJ, Martínez MP, Miró E, Sánchez AI. Versión Española de la “escala de catastrofización del dolor”: Estudio psicométrico en mujeres sanas. *Behav Psychol Psicol Conduct*. 2013;21(1):137–56.
21. Edwards RR, Dworkin RH, Turk DC, Angst MS, Dionne R, Freeman R, et al. Patient phenotyping in clinical trials of chronic pain treatments: IMMPACT recommendations. *Pain*. 2016;157(9):1851–71.
22. Larsson C, Ekvall Hansson E, Sundquist K, Jakobsson U. Kinesiophobia and its relation to pain characteristics and cognitive affective variables in older adults with chronic pain. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016;16(1):1–7.
Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-016-0302-6>
23. Gómez-Pérez L, López-Martínez AE, Ruiz-Párraga GT. Psychometric properties of the spanish version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *J Pain*. 2011;12(4):425–35.
24. Hapidou EG, O’Brien MA, Pierrynowski MR, de las Heras E, Patel M, Patla T. Fear and Avoidance of Movement in People with Chronic Pain: Psychometric Properties of the 11-Item Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11). *Physiother Canada* [Internet]. 2012 [cited 2023 Apr 18];64(3):235.
Available from: <http://pmc/articles/PMC3396571/>

25. Of O. I Nternational J Ournal of. J Energy [Internet]. 2010;1(3):427–46.
Available from: http://ijee.ieefoundation.org/vol2/public_html/ijeeindex/vol2/issue4/IJEE_03_v2n4.pdf
26. Daza P, Novy DM, Stanley MA, Averill P. The depression anxiety stress scale-21: Spanish translation and validation with a Hispanic sample. *J Psychopathol Behav Assess*. 2002;24(3):195–205.
27. Echeburua E, Corral P. Cuestionario de Satisfacción Client Satisfaction Questionnaire (CSQ-8). Desarro Programas Trat Asertivo Comunitario en Andalucía Doc Marco. 2010;6(6):50–1.
28. Cormier S, Lavigne GL, Choinière M, Rainville P. Expectations predict chronic pain treatment outcomes. *Pain*. 2016;157(2):329–38.
29. 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 [Internet]. Vol. 99, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. The American Congress of Rehabilitation Medicine; 2018. 338–347 p.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.016>
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. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2021;37(4):461–72.
Available from: <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1633714>
31. Meints SM, Edwards RR. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry* [Internet]. 2018;87(December 2017):168–82.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.01.017>
32. 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;9(4):1–22.

33. Izquierdo-Alventosa R, Inglés M, Cortés-Amador S, Gimeno-Mallench L, Chirivella-Garrido J, Kropotov J, et al. Low-intensity physical exercise improves pain catastrophizing and other psychological and physical aspects in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(10):1–15.
34. Asiri F, Reddy RS, Tedla JS, Al Mohiza MA, Alshahrani MS, Govindappa SC, et al. Kinesiophobia and its correlations with pain, proprioception, and functional performance among individuals with chronic neck pain. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(7 July):1–12.
Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0254262>
35. Vaegter HB, Madsen AB, Handberg G, Graven-Nielsen T. Kinesiophobia is associated with pain intensity but not pain sensitivity before and after exercise: an explorative analysis. *Physiother (United Kingdom)* [Internet]. 2018;104(2):187–93.
Available from: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2017.10.001>
36. Stensson N, Gerdle B, Ernberg M, Mannerkorpi K, Kosek EVA, Ghafouri B. Increased Anandamide and Decreased Pain and Depression after Exercise in Fibromyalgia. *Med Sci Sports Exerc*. 2020;52(7):1617–28.
37. 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 (United Kingdom)*. 2019;23(8):1416–24.

8. ANEXO I

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: "Efecto de una intervención de ejercicio y educación terapéuticos en pacientes con dolor crónico. Una 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.

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.

