



Eficacia de la fisioterapia sobre la ansiedad y depresión en pacientes con dolor crónico: una revisión sistemática

Efficacy of physiotherapy on the anxiety and depression in patients with chronic pain: a systematic review

F. E. Ávila Suárez, P. A. Garzón García y M. A. Sánchez Vera

Universidad de La Sabana. Chía, Colombia

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, presentar síntomas de ansiedad y depresión parece ser el común denominador entre la población que padece algún tipo de dolor crónico. Son muchas las estrategias que desde la fisioterapia se han venido implementando en el tratamiento sobre el mismo; actualmente existe un creciente interés por conocer la eficacia de estas intervenciones disciplinares, las cuales respondan a las múltiples necesidades del paciente con dolor crónico. El propósito de este estudio es conocer y describir cuál es la eficacia de la fisioterapia sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con dolor crónico.

Metodología: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scopus, Clinicalkey y ScienceDirect para ensayos clínicos controlados aleatorios publicados entre 2015-2021. Los estudios se filtraron por lectura de título y abstract, arbitraje por pares a través del software Ryan, lectura del artículo en texto completo y selección de artículos según criterios CONSORT. El riesgo de sesgo y la calidad metodológica de los ensayos incluidos fueron evaluados de manera independiente utilizando la herramienta de evaluación del riesgo de sesgo de Cochrane (RoB) y la escala PEDro.

Resultados: En total se incluyeron 20 ensayos clínicos. La revisión sistemática encontró efectos clínicamente significativos en las múltiples estrategias de intervenciones que desde la fisioterapia se emplean para el manejo de ansiedad y depresión en pacientes con dolor crónico.

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, presenting symptoms of anxiety and depression seems to be the common denominator among the population suffering from some type of chronic pain. There are many strategies that have been implemented in the treatment of physical therapy; Currently, there is a growing interest in knowing the effectiveness of these disciplinary interventions which respond to the multiple needs of the patient with chronic pain. The purpose of this study is to know and describe the effectiveness of physical therapy on anxiety and depression in patients with chronic pain.

Methodology: A search was performed in PubMed, Scopus, Clinicalkey and ScienceDirect databases for randomized controlled clinical trials published between 2015 - 2021. The studies were filtered by title and abstract reading, peer review through the Ryan software, reading the article in full text and selection of articles according to CONSORT criteria. The risk of bias and the methodological quality of the included trials were independently evaluated using the Cochrane Bias Risk Assessment Tool (RoB) and the PEDro scale.

Results: A total of 20 clinical trials were included. The systematic review found clinically significant effects in the multiple intervention strategies employed since physiotherapy for the management of anxiety and depression in patients with chronic pain.

Conclusions: As found in this systematic review, the efficacy of physiotherapy among anxiety and depres-

Recibido: 28-05-2022
Aceptado: 20-12-2022

Conclusiones: Según lo hallado en esta revisión sistemática se puede demostrar la eficacia de la fisioterapia entre las variables de ansiedad y depresión entre pacientes con dolor crónico.

Palabras clave: Fisioterapia, ansiedad, depresión, dolor crónico.

sion variables among patients with chronic pain can be demonstrated.

Keywords: Physical therapy, anxiety, adjustment disorders, chronic pain.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos en el estado de ánimo como la depresión y la ansiedad se observan con mayor frecuencia en pacientes que padecen de dolor crónico. En primera instancia, el dolor es una experiencia multidimensional y subjetiva que se considera una condición debilitante cuando se cronifica [1]. De hecho, este afecta a varios aspectos de la calidad de vida de la persona, incluido el estado de ánimo, el sueño, la autoeficacia y los procesos cognitivos como la memoria y el aprendizaje [2]. Las alteraciones en la salud mental pueden estar presentes en el 75 % de los casos de personas que presentan dolor crónico; de forma puntual la ansiedad y la depresión están entre el 30 % y el 40 % de los casos con mayor representación entre las mujeres [3]. Del mismo modo se estima que alrededor del 42 % de los pacientes con dolor crónico presenta trastornos del sueño [2]. Asimismo, más del 50 % de los pacientes con depresión reportan síntomas somáticos, que pueden ser confundidos por el equipo de salud como factores derivados de la condición de salud subyacente [4,5].

De acuerdo con Cáceres-Matos [3], la presencia de alteraciones en el estado del ánimo deriva a un vertiginoso espiral del dolor, miedo y evitación [6]. Es por esto que el manejo integral de las personas con esta condición requiere de acciones de articulación interdisciplinar que respondan a las múltiples dimensiones que se derivan de la diada salud mental-dolor. Con base en lo anterior, la fisioterapia como disciplina que convencionalmente ha enfocado su arsenal terapéutico al manejo del dolor como signo y síntoma cardinal de múltiples condiciones de salud de origen neuromusculoesquelético, ha extendido sus horizontes de interacción hacia estrategias que aborden la salud mental. Linton [7] menciona que los fisioterapeutas son probablemente el principal proveedor de atención para las personas con dolor crónico y, por lo tanto, son primeros respondedores de las necesidades físicas y mentales entre los pacientes. Los efectos benéficos de la terapia física sobre la salud mental ya se encuentran ampliamente documentados, así como su rol dentro del equipo de Atención Primaria que maneja el dolor. Un ejemplo de esto es el estudio planteado por Marín Mejía [8] sobre danza terapéutica y ejercicio físico en pacientes con fibromialgia, donde se logró demostrar que los efectos benéficos de las intervenciones basadas en el movimiento corporal, además de disminuir el dolor mejoraban la percepción de los signos de depresión,

la ansiedad, los procesos cognitivos y los trastornos del sueño.

Por otro lado, Wing y cols. [9] determinaron que la intervención desde fisioterapia mediada por estrategias de ejercicio neuromuscular favorece procesos de autoeficacia, autonomía y funcionalidad física entre los pacientes que padecen de dolor crónico. En definitiva, se puede afirmar que existe evidencia de que la depresión y la ansiedad se asocian al dolor crónico y no solo tienen simultaneidad clínica, sino que son directamente proporcionales, demostrando así que el estado de ánimo es un predictor de función cotidiana y, por ende, de movimiento corporal; esta afirmación respalda el auge de intervenciones en salud que buscan responder de forma oportuna a las demandas actuales de salud mental, por lo tanto se hace necesario recopilar la mejor evidencia disponible para continuar ampliando los horizontes de intervención disciplinar [10,11]. De acuerdo con lo anteriormente mencionado, el objetivo de esta revisión es describir la eficacia que tiene la fisioterapia en sus distintas modalidades sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con dolor crónico.

METODOLOGÍA

Esta revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo la declaración elementos de información preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA).

Diseño

Revisión sistemática de la literatura.

Estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una revisión en las bases de datos PubMed, Scopus, Clinicalkey y ScienceDirect, utilizando la estructura PICO, se realizó la extracción de las palabras clave, formando así diversas combinaciones en vocabulario inglés con el uso respectivo de operadores booleanos como lo fueron: [(Anxiety) OR (depression)] AND (chronic pain), (Anxiety) AND (chronic pain) AND (physiotherapy), (Depression) AND (chronic pain) AND (physiotherapy), Anxiety OR depression AND chronic pain AND physiotherapy. Asimismo, se dejó una ventana de búsqueda de 6 años desde el 2015 hasta el 2021,

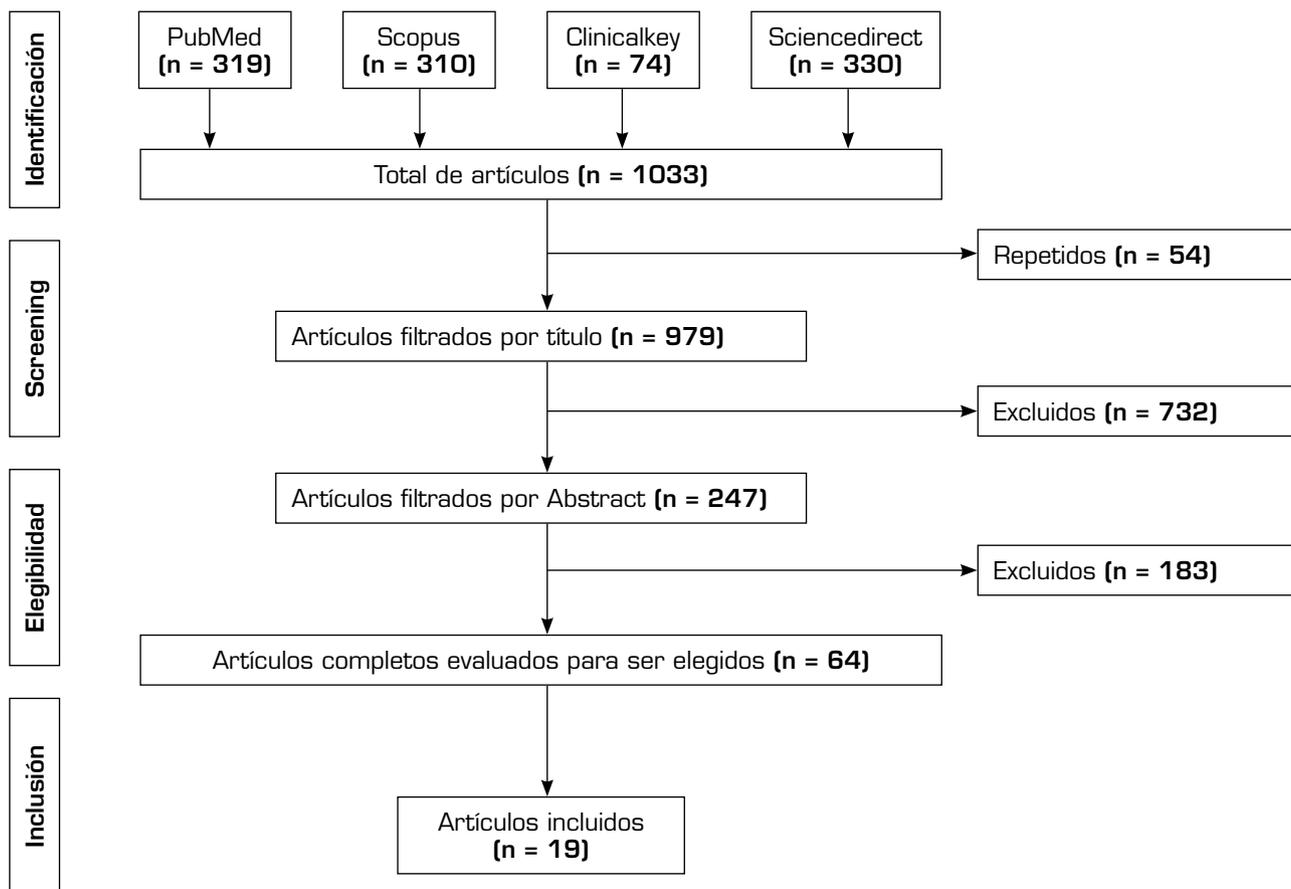


Fig. 1. Elementos de información preferidos para revisiones sistemáticas y diagramas de flujo de metanálisis (PRISMA).

filtrando artículos que tuvieran disponible el texto completo. El diseño de investigación elegido para la búsqueda son ensayos clínicos controlados aleatorizados.

Criterios de selección

Los criterios de selección que se tuvieron en cuenta en el proceso de búsqueda de la información fueron los siguientes: 1) publicaciones con texto completo disponible; 2) estudios publicados entre los años 2015 y 2021; 3) estudios de ensayos clínicos controlados aleatorizados; 4) artículos en idioma inglés o español. Adicionalmente, los estudios se filtraron por: F1: lectura de título y resumen; F2: arbitraje por pares, donde dos revisores independientes evaluaron cada uno de los artículos que cumplieron con F1, en caso de desacuerdo, un tercer evaluador tomaba la decisión de inclusión; F3: lectura del artículo en texto completo; F4: selección de artículos según criterios CONSORT.

Recopilación de datos

Después de realizar la búsqueda en cada una de las bases de datos con las respectivas combinaciones pro-

puestas, dicha búsqueda arrojó 1033 artículos (PubMed 319, Scopus 310, Clinicalkey 74 y Sciencedirect 330). Se hace uso de Rayyan – Intelligent Systematic Review para el respectivo filtro y arbitraje pareado. En primera instancia se removieron los duplicados con una cantidad total de 54 artículos, se filtraron por título 979 y se removieron 732 artículos, posteriormente se filtraron por el abstract 247 artículos, de los cuales se excluyeron 183, y 64 artículos fueron evaluados para ser elegibles en donde la muestra final incluyó 20 artículos (Figura 1).

Calidad metodológica y riesgo de sesgo

El riesgo de sesgo y la calidad metodológica de los ensayos incluidos fue evaluada de manera independiente por dos evaluadores y en caso de desacuerdo por un tercero, a través de la herramienta de evaluación del riesgo de sesgo de Cochrane (RoB) [12] y la escala PEDro [13], respectivamente. La herramienta Rob de Cochrane (Risk of bias) fue utilizada en la evaluación de riesgo de sesgo de los ensayos incluidos (Tabla I). La herramienta evalúa los siguientes dominios 1: sesgo de selección (generación de secuencias aleatorias, cese de la asignación), 2: sesgo de rendimiento

TABLA I
ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON ESCALA ROB DE COCHRANE (RISK OF BIAS)

Autor	Año	1	2	3	4	5	6	7
Erkam Hattapoglu	2019	+	+	+	?	-	?	+
Morales Tejera	2020	+	+	?	-	+	+	+
Nadal	2020	+	+	-	-	?	+	+
Izquierdo Alventosa	2021	+	+	+	+	-	+	+
Hatlen Nost	2018	-	+	?	?	?	-	+
Eric J Roseen	2021	+	+	?	?	-	?	+
Norollah Javdaneth	2021	+	+	+	+	+	+	+
F Carty	2019	-	+	?	-	+	-	+
Wing Shan	2021	+	+	+	+	?	+	+
Albuquerque Melo	2021	+	-	+	-	-	+	+
Nayback-Beebe AM	2017	+	-	+	-	-	-	+
Ris I	2016	+	+	+	-	+	+	-
Nicola Walsh	2020	+	?	?	-	?	+	+
Espí-López	2016	+	+	+	?	+	+	+
Almeida Silva	2021	+	+	+	+	+	+	+
Comachio Josielli	2020	+	+	+	+	-	-	+
Godfrey	2020	+	+	?	-	-	+	+
Seyda Toprak	2016	+	+	+	-	+	+	+
Lawand Priscila	2015	+	+	+	-	+	+	+

 Bajo riesgo de sesgo
  Poco claro riesgo de sesgo
  Alto riesgo de sesgo

1: sesgo de selección (generación de secuencias aleatorias, cese de la asignación). **2:** sesgo de rendimiento (cegamiento de los participantes). **3:** cegamiento de los terapeutas. **4:** sesgo de detección (cegamiento de los evaluadores). **5:** sesgo de desgaste (datos de resultados incompletos). **6:** sesgo de notificación (fuente de sesgo selectiva de resultados). **7:** otro sesgo (tamaño de la muestra).

(cegamiento de los participantes, 3: cegamiento de los terapeutas), 4: sesgo de detección (cegamiento de los evaluadores); 5: sesgo de desgaste (datos de resultados incompletos), 6: sesgo de notificación (fuente de sesgo selectiva de resultados) y 7: otro sesgo (tamaño de la muestra) [12]. La escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" fue empleada para analizar la

calidad metodológica de todos los artículos seleccionados, dado que su uso es recomendado para análisis de evidencia en ensayos clínicos. Los ensayos que obtienen una puntuación > 7 de un total de 11 ítems se consideran de alta calidad metodológica [13]. La Tabla II presenta los detalles de la escala PEDro de cada ensayo.

TABLA II
PUNTUACIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON ESCALA PEDro

<i>Autor</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<i>Total</i>
Erkam Hattapoglu	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11/11
Morales Tejera	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	9/11
Nadal	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	9/11
Izquierdo Alventosa	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11/11
Hatlen Nost	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
J Roseen	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
Norollah Javdaneth	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
F Carty	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11/11
Wing Shan	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	7/11
Albuquerque Melo	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8/11
Nayback-Beebe AM	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	Y	6/11
Ris I	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	9/11
Walsh	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	9/11
Espi-López	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11/11
Almeida Silva	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
Comachio Josielli	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
Godfrey	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	9/11
Seyda Toprak	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10/11
Lawand	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10/11

1: los criterios de elección. 2: asignación aleatoria de grupos. 3: la asignación fue oculta. 4: similitud entre los grupos al inicio del estudio. 5: cegamiento de los participantes. 6: cegamiento del terapeuta. 7: cegamiento del evaluador. 8: los resultados fueron obtenidos de más del 85 % de los sujetos inicialmente asignados a los grupos. 9: análisis por intención a tratar. 10: comparación estadísticas entre grupos. 11: medidas puntuales y datos de variabilidad.

RESULTADOS

Eficacia de la fisioterapia en ansiedad

Según lo encontrado en los estudios relacionados en esta revisión, existe evidencia que respalda el uso de intervenciones fisioterapéuticas (Tabla III), tal como lo describe Erkam [14], quien aborda la eficacia de los campos electromagnéticos pulsados sobre el dolor, la discapacidad, la ansiedad, la depresión y la calidad de vida en pacientes con dolor crónico por hernia cervical, encontrando mejoría estadísticamente significativa en el grupo control y experimental en los puntajes de depresión y ansiedad ($p < 0,05$). Por su parte, Nadal [15] en un ensayo clínico relacionado con la terapia manual (TMO), encontró que 2 sesiones de TMO sobre el tejido conjuntivo de la nuca con presión moderada durante 15 minutos, con periodicidad semanal y por un lapso de tiempo de un mes, tiene una correlación positiva significativa entre la fatiga y el sueño ($r = 0,411$; $p = 0,046$), las cuales son variables secundarias asociadas a la ansiedad.

Por otro lado, en un estudio de Melo y cols. [16], en el cual se aplicaban terapias conservadoras para el dolor y la ansiedad asociados a trastornos temporomandibulares, se encontró que el uso de férula oclusal, aplicación de terapia manual y educación al paciente redujeron los síntomas de ansiedad para todos los grupos ($p < 0,001$) según la evaluación de la ansiedad mediante la escala de depresión y ansiedad hospitalaria (HADS), inventario de ansiedad de Beck (BAI) ($p < 0,001$) e inventario de ansiedad estado-rasgo (STAI) ($p < 0,006$). Según cada cuestionario no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (HADS [$p < 0,260$], BAI [$p < 0,532$], STAI [$p < 0,546$]), lo que permite inferir a la luz de esta investigación que las terapéuticas implementadas son igualmente efectivas para el manejo de síntomas relacionados con la salud mental. Adicionalmente, en el estudio de Nayback-Beebe [17], tanto grupo control como experimental recibieron atención habitual, consistente en educación en fisioterapia, ejercicio y prevención para el dolor lumbar crónico; en el grupo experimental se aplicó adicionalmente frecuencia electromagnética. No obstante,

TABLA III
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Diseño</i>	<i>N</i>	<i>Edad</i>	<i>Grupo control</i>	<i>Grupo experimental</i>	<i>Desenlace primario</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Resultados</i>
Botja Boersma	2019	RCT	64	18 a 65	(n = 32) (TENS), una compresa caliente (CC) y campos pulsados magnéticos	(n = 32) Campo magnético TENS y CC	Ansiedad y depresión	Hospital Anxiety and Depression (HAD)	En el grupo experimental se encontró una mejora significativa en los puntajes de depresión y ansiedad
Morales Tejera	2020	RCT doble ciego	44	18 a 65	(n = 20) Ejercicio de movilidad el cual se realizó 8 sesiones durante 4 semanas. Dos series de 10 repeticiones, con descanso de 30 segundos	(n = 20) Tratamiento de realidad virtual. 3 series de 10 repeticiones, con 30 segundos descanso	Ansiedad	Escala de síntomas de ansiedad por el dolor (PASS-20)	Se evidenció que la realidad virtual no fue superior al ejercicio para el manejo de la ansiedad
Yolanda Nadal	2020	RCT	24	47 a 59	(n = 10) Sesiones de ultrasonido. 2 sesiones de 15 minutos cada una semana por un mes	(n = 14) Sesiones de terapia manual. 2 sesiones de 15 minutos cada una semana por un mes	Trastornos del sueño	Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI)	Se observó una mejoría de ambos grupos en la variable sueño. Las intervenciones mostraron eficacia en la variable de interés
Ruth Izquierdo Alventosa	2021	RCT	32	30 y 70	(n = 16) No recibieron ninguna intervención y se les pidió que realizaran sus rutinas diarias	(n = 16) Programa de ejercicio físico de baja intensidad. 16 sesiones, dos veces por semana (60 min cada una) durante 8 semanas	Ansiedad y depresión	Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) y escala de Depresión de Beck-Segunda Edición (BDHI)	La catastrofización de la ansiedad, estrés y depresión mejoraron significativamente en el grupo de ejercicio físico
Torunn Hatlen Nost	2018	RCT	121	> 18	(n = 61) Actividad física de bajo impacto. Una sesión semanal de una hora durante 6 semanas	(n = 60) Curso de autocontrol del dolor crónico. Una sesión grupal semanal de 2,5 horas durante seis semanas	Ansiedad y depresión	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)	No se evidenció algún efecto de mejora en ningún grupo en variables de ansiedad y depresión
Eric J. Roseen	2021	RCT	320	18 a 64	(n = 64) Autocuidado Autocuidado con el uso de "The Back Pain Helpbook", un recurso integral que describe estrategias de autocontrol	Yoga (n = 127) Fisioterapia (n = 129) Hatha yoga de 12 clases grupales a la semana de 75 minutos. Ejercicio aeróbico por 15 sesiones de 60 minutos	Ansiedad y depresión	Escala de ansiedad gad-7 y la escala de depresión PHQ-8	Se encontró que la remisión a yoga como a fisioterapia puede mejorar el dolor y por ende genera un mejor manejo de la ansiedad y depresión en los pacientes con dolor crónico con diferencias estadísticamente significativas

(Continúa en la página siguiente)

TABLA III (CONT.)
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Autor	Año	Diseño	N	Edad	Grupo control	Grupo experimental	Desenlace primario	Escala de medición	Resultados
Norollah Javdaneth	2021	RCT	72	20 a 50	(n = 24) No recibieron intervención durante el estudio	Ejercicio terapéutico (n = 24) Educación (n = 24) Ejercicios terapéuticos con sesiones de 30 a 40 minutos y educación en neurociencia del dolor	Miedo	Cuestionario de creencias de evitación del miedo (FABQ)	Los efectos, tanto del ejercicio físico solo como del grupo combinado (ejercicio físico + educación en neurociencia del dolor), demostraron un efecto significativo para las variables de ansiedad y frustración
Jennifer F. Carty	2019	RCT	62	18 a 80 años	(n = 25) Los pacientes asignados a esta condición solo recibieron tratamiento habitual	(n = 37) Se realizó una intervención en educación para concienciar de su salud física y psicológica	Ansiedad y depresión	Brief Symptom Inventory	No hubo diferencias significativas entre los grupos
Rehina Wing Shan	2021	RCT	72	> 65 años	(n = 36) Folleto de ejercicios genéricos para que lo leyeran y practicaran durante el periodo de estudio	(n = 36) Ejercicios basados en rendimiento funcional. Sesiones de 60 minutos, dos veces por semana durante 6 semanas	Ansiedad y depresión	Trastorno de ansiedad generalizada (GAD-7) y Cuestionario de salud del paciente (PHQ-9)	Se determinó que el ejercicio neuromuscular aplicado en el grupo experimental reduce el dolor y mejora la autoeficacia, la función física al igual que la depresión
Rafaela Albuquerque Melo	2020	RCT	89	18-65 años	OS (n = 24) Férula oclusal CS (n = 19) pautas orientadas - cuadernillo escrito OCSC (n = 25) Asociación OS + CS	TM (n = 28) Aplicación de agentes térmicos y ejercicios terapéuticos. Sesiones de 40 minutos, realizadas 2 veces por semana durante 4 semanas	Ansiedad	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI-S y T)	Se observó una reducción significativa de la ansiedad en todos los grupos a lo largo del tiempo, sin diferencias significativas entre ellos
Nayback-Beebe A. M.	2017	RCT prospectivo	75	19-60 años	Atención habitual (n = 32) Educación sobre los medicamentos para controlar los síntomas del dolor lumbar; estrategias de ejercicio y prevención	Atención habitual + frecuencia electromagnética pulsada (n = 36) 30 minutos, 3 veces por semana durante 4 semanas	Ansiedad	Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada-7	El grupo experimental tuvo mejoras estadísticamente significativas en comparación con el grupo control al mes de seguimiento en los síntomas de la ansiedad

(Continúa en la página siguiente)

TABLA III (CONT.)
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Autor	Año	Diseño	N	Edad	Grupo control	Grupo experimental	Desenlace primario	Escala de medición	Resultados
Ris I.	2016	RCT multicéntrico	200	45 años	Grupo educación (n = 99) 4 sesiones (1½ horas cada una, una vez al mes) de manejo del dolor con diferentes enfoques	Grupo ejercicio (n = 101) Se recibió educación, además recibió 8 sesiones de 30 minutos de instrucción en ejercicios y entrenamiento físico	Depresión	Inventario de depresión de Beck-II	Los resultados en el grupo de ejercicio fueron significativos en comparación con el grupo control
Nicola Walsh	2020	RCT grupal	349	66 años	(n = 179) Se les permitió continuar con cualquier estrategia actual de tratamiento farmacológico o no farmacológico	(n = 170) Una intervención de ejercicio y autocontrol por 6 semanas (dos veces por semana). Sesión con discusión y ejercicio aeróbico, de fortalecimiento y de coordinación	Ansiedad y depresión	Escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS)	Existe diferencias estadísticamente significativas del grupo experimental sobre el control en el manejo de la depresión pero no para la ansiedad
Gema Victoria Espí-López	2016	RCT doble ciego	84		(n = 22) El grupo control no recibió ningún tratamiento, sino que descansó en posición supina durante 10 min en cada sesión	Una sesión de tratamiento por semana, con un total de 4 sesiones para cada grupo Técnica suboccipital (ST) (n = 20) Técnica articularia (AT) (n = 22) Tratamiento combinado (ST y AT) (n = 20) Se aplicó ST y AT en la misma secuencia	Ansiedad y depresión	Inventario de ansiedad estado-rasgo (STAI-SA y STAI-TA) e Inventario de depresión de Beck (BDI)	Existen diferencias estadísticamente significativas para el grupo experimental para el rasgo de ansiedad, para el estado de ansiedad y para la depresión. La intervención propuesta demostró ser eficaz para el manejo de síntomas emocionales
Hugo Jário Almeida Silva	2021	RCT con asignación oculta	90	18 y 59 años	(n = 45) Recibió una terapia de ventosas simulada. Las intervenciones se aplicaron una vez por semana durante 8 semanas	(n = 45) Recibió terapia con ventosas secas, con ventosas colocadas bilateralmente paralelas a las vértebras L1 a L5	Ansiedad y depresión	Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, pero sí hubo cambios clínicos en el grupo experimental
Comachio Josielli	2021	RCT simple ciego	66	20-60 años	Acupuntura manual (n = 33) Recibió un total de 23 agujas (puntos bilaterales) en muchas partes del cuerpo, insertadas perpendicularmente a la superficie de la piel a una profundidad	Electroacupuntura (n = 33) Completó 30 minutos de acupuntura al igual que el grupo de acupuntura manual, luego se aplicó estimulación eléctrica con electrodos. Los parámetros de estimulación fueron onda intermitente, frecuencia de 10 Hz y ancho de pulso de 10 mA, durante 10 min	Depresión	Inventario de Depresión de Beck (BDI)	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, pero sí hubo cambios clínicos posterior a las intervenciones en ambos

(Continúa en la página siguiente)

TABLA III (CONT.)
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Autor	Año	Diseño	N	Edad	Grupo control	Grupo experimental	Desenlace primario	Escala de medición	Resultados
Godfrey Emma	2020	RCT	248	≥ 18 años	(n = 124) Cualquier tratamiento considerado adecuado por el fisioterapeuta tratante, incluida la fisioterapia individual y/o clases de rehabilitación de espalda, clases de control dinámico, terapia manual e hidroterapia	(n = 124) 3 sesiones de tratamiento individual de la siguiente manera: dos sesiones presenciales de 60 minutos con 2 semanas de diferencia realizadas en una habitación privada, más una llamada telefónica de 20 minutos 1 mes después	Depresión y ansiedad	El Cuestionario de Salud del Paciente-9 (PHQ-9) y el Trastorno de Ansiedad Generalizada-7 (GAD-7)	Existen diferencias significativas en el experimental comparado con el control, con reducción importante de los síntomas. Hubo cambios intragrupo que demuestran mejoría clínica de las variables estudiadas
Celenay Seyda Toprak	2016	RCT prospectivo	60	18-65 años	Sin masaje (n = 30) 3 días a la semana durante 4 semanas. Ejercicios de calentamiento, de estabilización, enfriamiento y ejercicios de estiramiento que incluyeron los músculos del cuello y la cintura escapular	Con masaje (n = 30) El grupo experimental recibió ejercicio terapéutico con masaje a nivel de la columna cervical y dorsolumbar. El masaje duró aproximadamente de 5 a 20 minutos, según el área tratada	Ansiedad	Inventario de Ansiedad Rasgo Estatal de Spielberger (SSTAI)	No hubo diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental en comparación con el control. No obstante el masaje mostró cambios intragrupo con relevancia clínica
Lawand Priscila	2015	RCT	61	18-65 años	(n = 30) El grupo control permaneció en lista de espera bajo tratamiento farmacológico, sin intervención física	(n = 31) Una sesión semanal de reeducación global (RPG) de 60 minutos durante un periodo de 12 semanas. Las seis posturas RPG descritas por Souchard y cols. se utilizaron de forma estandarizada	Depresión	Inventario de Beck	El grupo experimental demostró mejoras estadísticamente estadísticas en comparación con el grupo control, hubo reducción de los síntomas en el grupo control a corto y mediano plazo

la gravedad de los síntomas de depresión no demostró diferencias estadísticamente significativas inmediatas ni a lo largo del tiempo, a diferencia del grupo control, que presentó disminución de la ansiedad ($p < 0,007$) de un promedio de 4,3 (sd. 4,7) al inicio a 2,6 (sd. 3,4).

Según el estudio de Espi-López [18], los participantes con cefalea crónica fueron aleatorizados en 4 grupos, uno de ellos recibió manejo de tejido blando suboccipital, el segundo técnicas articulatorias y el tercer grupo tuvo combinación de ambas técnicas; el grupo control no recibió ningún tratamiento. En todas las intervenciones hubo reducción moderada de síntomas psicológicos (f de Cohen = 0,31 para el rasgo de ansiedad; f = 0,35 para el estado de ansiedad y f = 0,35 para la depresión). Existen diversas modalidades que se aplican para tratar el dolor crónico desde la terapia física, tal es el caso de Comachio [19], quien en su estudio usa la acu-

puntura manual y la electroacupuntura sobre el manejo del estrés, la ansiedad y la depresión en pacientes con dolor lumbar crónico. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, pero sí se halló diferencias intragrupos. Estos hallazgos primarios demuestran ganancias clínicas de amplia relevancia en el proceso de interacción profesional.

Otra de las modalidades para el tratamiento del dolor lumbar crónico es la terapia de aceptación y compromiso junto con la fisioterapia estándar; en el estudio de Godfrey [20] se habla acerca de estas intervenciones. El tratamiento de terapia de aceptación y fisioterapia incluyó ejercicio físico individualizado, abordaje de barreras y facilitadores para el autocontrol y entrenamiento de habilidades para promover la flexibilidad psicológica, mientras que el grupo control solo recibió fisioterapia, los pacientes que recibieron fisioterapia junto con la tera-

pia de aceptación presentaron un mejor funcionamiento posterior a los 3 meses (diferencia media = -1,07, $p = 0,037$, 95 % CI = -2,08 a -0,07, $d = 0,2$).

Eficacia de la fisioterapia en depresión

En un programa de ejercicio físico de baja intensidad dirigido por Izquierdo [21], el cual combinaba entrenamiento de resistencia (es decir, ejercicios de resistencia aeróbicos y de baja carga destinados a mejorar la resistencia) y que incluía 16 sesiones, dos veces por semana durante 60 minutos cada una, por un tiempo de ocho semanas, revela que la catastrofización de la ansiedad, el estrés y la depresión mejoraron significativamente, al igual que la percepción de dolor con una $p < 0,04$. Sin embargo, en un ensayo controlado aleatorizado dirigido por Hatlen [22], en el cual se realizó actividad física al aire libre de bajo impacto en grupos y en sesiones semanales de una hora que incluían caminar y ejercicios de fuerza simples durante un periodo de seis semanas, concluyó después de doce meses de intervención que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de intervención con una $p < 0,085$. Por otro lado, una intervención de hatha yoga, la cual consistió en 12 clases grupales semanales de 75 minutos que incorporaron posturas, ejercicios de relajación/meditación y ejercicios de respiración de yoga, al igual que una intervención basada en ejercicio aeróbico supervisado, el cual consistió en 15 sesiones individuales de 60 minutos durante 12 semanas, demostraron un valor estadísticamente significativo ($p < 0,001$) que la remisión a yoga o a fisioterapia puede mejorar el dolor y, por ende, genera un mejor manejo de la ansiedad y depresión en los pacientes con dolor crónico [23].

En un entrenamiento de ejercicio neuromuscular para el dolor neuro-musculoesquelético crónico, el cual comprende el rendimiento funcional, control postural, fuerza muscular de las extremidades, equilibrio, estabilidad central y periférica y reentrenamiento de la marcha se sometió a ($n = 60$) participantes a sesiones de entrenamiento supervisadas de 60 minutos, dos veces por semana durante 6 semanas (12 sesiones en total). Cada sesión consistió en calentamiento (10 minutos), ejercicio NM (45 minutos) y enfriamiento (5 minutos). En este estudio Wing y cols. [9] determinaron que el ejercicio neuromuscular reduce el dolor y mejora la autoeficacia, la función física al igual que la depresión.

En el estudio Ris I [24], aplicado en pacientes con dolor crónico de cuello, el grupo control recibió un programa de educación de manejo del dolor enfocadas en la aceptación del dolor, el establecimiento de metas y la participación en contextos sociales y laborales en un concepto cognitivo, mientras que el grupo experimental recibió un programa de ejercicio de 8 sesiones de 30 minutos con ejercicios progresivos de cuello/hombro, el equilibrio y la función oculomotora. Según el Inventario de Beck II (IC 95 %) el grupo experimental presentó una mejoría significativa de los síntomas depresivos (de 2,43 a -2,51) en relación con el grupo control (de -0,22 a -0,18). Mientras que en un programa propuesto por Walsh [25] en pacientes con dolor lumbar crónico y osteoartritis, el cual consistió en ejercicio y autocontrol por 6 semanas, 12 sesiones de 60 minutos, en donde se trabajaron ciclos de acti-

vidad y descanso, uso de agentes físicos, recomendaciones de ejercicio además de fortalecimiento, ejercicio aeróbico y de coordinación, comparado con el grupo control que solo recibió atención médica, presentó el grupo de intervención un efecto significativo sobre la escala HADS en la depresión a las 6 semanas (-0,58; IC del 95 %: 1,01, -0,14; $p = 0,01$), sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas sobre la ansiedad (-0,29; IC del 95 %: 0,92, 0,35; $p = 0,38$).

En esta revisión sistemática se encontró que más del 95 % [26] de los ensayos puntuaron valores por encima de 7. Uno de los criterios más prevalentes entre los estudios analizados fue la falta de cegamiento de los participantes y de los terapeutas. Adicionalmente, el 90 % de los ensayos presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control.

El sesgo más frecuente fue la falta de cegamiento de los participantes y de los terapeutas. Por otro lado, un 95 % de los ensayos proporcionó de manera detallada datos y resultados, lo cual garantiza la calidad metodológica de los estudios de investigación. Cada ítem fue clasificado como de bajo riesgo, alto riesgo o poco claro según la herramienta lo indica.

DISCUSIÓN

El objetivo de la presente revisión sistemática fue describir la eficacia de la fisioterapia sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con dolor crónico según lo reportado en la literatura actual. Los resultados de este estudio demuestran que las diferentes modalidades de la fisioterapia entre las cuales se encuentran, educación en salud, terapia manual, ejercicio terapéutico, acupuntura, electroacupuntura, ejercicio aeróbico, ejercicio de fuerza, electroterapia y las técnicas de conciencia corporal permiten reducir la sintomatología de la ansiedad y la depresión. Los autores de los estudios mencionados han propuesto que la educación en salud de los pacientes junto con alguna modalidad de fisioterapia no solo disminuye la sintomatología de salud mental sino también la del dolor crónico. Del mismo modo, se ha propuesto que el ejercicio terapéutico es un medio para disminuir síntomas que alteran la salud mental, dado que la mayoría de los estudios relacionados que incluían esta modalidad de tratamiento, presentaban mejores índices en las variables relacionadas. Según la revisión sistemática de Dolores Sosa [27], el ejercicio aeróbico y los estiramientos producen una gran reducción del dolor y efecto sobre síntomas de depresión; sin embargo, no hay un consenso sobre el tipo, frecuencia, duración e intensidad de la actividad física que es beneficiosa para esta población, análisis consistente con algunos de nuestros resultados, puesto que en varios artículos incluidos no estaba disponible el protocolo de intervención. Los hallazgos encontrados en esta revisión que respaldan el actuar fisioterapéutico, son soportados de forma adicional por Smith [28], quien encontró que a partir de intervenciones novedosas, como el yoga, puede una intervención terapéutica eficaz para personas con dolor crónico, la cual mejora de manera significativa el desempeño ocupacional, aumenta la participación en actividades de la vida diaria y disminuye la sintomatología de depresión [29].

La transformación de las estrategias de intervención en fisioterapia hacia modalidades que involucran tecnologías de simulación de entornos reales también presentan buena evidencia y, en general, se presentan como un campo novedoso por explorar de forma interdisciplinar, tal como lo respalda el estudio de Morales Tejera [30], que buscó comparar los efectos de la realidad virtual *versus* el ejercicio físico sobre la intensidad del dolor, encontrando que no solamente la percepción del dolor, sino la ansiedad, presentó mejoras clínicamente significativas cuando se hace una combinación de estas dos estrategias, puesto que el estudio no demostró la superioridad de la realidad virtual sobre el ejercicio. Esta integración de modalidades de tratamiento que involucran tareas motoras y cognitivas reveló ganancias sostenidas en el tiempo al primer mes y a los tres meses.

Los resultados registrados por los estudios incluidos en esta revisión tienen como pilar la evaluación de la sintomatología dolorosa y, sobre todo, la severidad de los síntomas depresivos y ansiosos, si bien algunas intervenciones de las incluidas enfocan su arsenal terapéutico hacia el manejo del dolor más que al manejo de los síntomas emocionales. Estos últimos son inherentes del actuar profesional y se consolidan actualmente como uno de los desenlaces subrogados más importantes de la recuperación del paciente con dolor crónico. Tal como lo reportó en su estudio Melo y cols. [16], se aplicaban terapias conservadoras para el dolor y la ansiedad asociados a trastornos temporomandibulares, en donde se encontró que el uso de férula oclusal, aplicación de terapia manual y educación al paciente redujeron los síntomas de ansiedad para todos los grupos ($p < 0,001$). Esta revisión permite analizar que, independientemente del origen del dolor y el tiempo de cronicidad, las estrategias desde terapia física pueden ser eficaces, novedosas y con un efecto potencial sobre el manejo de la ansiedad y la depresión.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

A pesar de la evidencia suministrada, se hace necesario desarrollar a futuro nuevas propuestas en terapéuticas complementarias que demuestren y refuercen el campo de acción del fisioterapeuta en el manejo de la salud mental. Dentro de las limitaciones del estudio se destaca el sesgo constante en el enmascaramiento en cada una de los ensayos incluidos. De igual forma, hubo ausencia en el reporte de los protocolos en algunos de los estudios. Se requieren acciones disciplinares concretas desde la práctica y la investigación que respondan a las múltiples aristas de la persona con dolor crónico.

CONCLUSIONES

Según lo hallado en esta revisión sistemática se puede demostrar la eficacia de la fisioterapia entre las variables de ansiedad y depresión entre pacientes con dolor crónico, lo anterior sustentado por las diferentes modalidades enfocadas en la mejoría de síntomas psicológicos. Lo anterior reafirma la importancia del trabajo interdisciplinar para el manejo de los síntomas relacionados. Está revisión confirma las premisas en relación a la necesidad de formular estrategias de van-

guardia que propendan por la prevención y manejo de la salud mental integral. Los artículos incluidos en esta revisión sistemática tuvieron una alta calidad metodológica según la escala de PEDro, según la herramienta Rob, el 95 % de los artículos brinda datos y resultados de manera detallada, garantizando esto la calidad metodológica de la revisión. Dentro de las limitaciones se encuentran la falta de cegamiento por parte de los evaluadores y de la población de intervención.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kremer M, Becker LJ, Barrot M, Yalcin I. How to study anxiety and depression in rodent models of chronic pain? *Eur J Neurosci*. 2021;53(1):236-70. DOI: 10.1111/ejn.14686.
2. Van-der Hofstadt Román CJ, Leal-Costa C, Alonso-Gascon MR, Rodríguez-Marín J. Calidad de vida, emociones negativas, autoeficacia y calidad del sueño en pacientes con dolor crónico: efectos de un programa de intervención psicológica. *Universitas Psychologica*. 2017;16(3):1-9. DOI: 10.11144/Javeriana.upsy16-3.cven. DOI: 10.11144/Javeriana.upsy16-3.cven.
3. Cáceres-Matos R, Gil-García E, Barrientos-Trigo S, Porcel-Gálvez AM, Cabrera-León A. Consequences of Chronic Non-Cancer Pain in adulthood. *Scoping Review*. *Rev Saúde Pública*. 2020;34:1-13.
4. Arango-Dávila CA, Rincón-Hoyos HG. Depressive disorder, anxiety disorder and chronic pain: Multiple manifestations of a common clinical and pathophysiological core. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2018;47(1):46-55. DOI: 10.1016/j.rcp.2016.10.007.
5. Nelson DV, Novy DM. Self-Report Differentiation of Anxiety and Depression in Chronic Pain. *J Pers Assess*. 1997;69(2):392-407. DOI: 10.1207/s15327752jpa6902_10.
6. Micó Segura JA. Coronavirus COVID-19 y dolor crónico: incertidumbres. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020;27(2):72-3. DOI: 10.20986/resed.2020.3808/2020.
7. Linton SJ, Flink IK, Vlaeyen JWS. Understanding the etiology of chronic pain from a psychological perspective. *Phys Ther*. 2018;98(5):315-24. DOI: 10.1093/ptj/pzy027.
8. Marín Mejía F, Colina Gallo E, Duque Vera IL. Danza terapéutica y ejercicio físico. Efecto sobre la fibromialgia. *Hacia Promoc Salud*. 2019;24(1):17-27. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.3.
9. Sit RWS, Choi SYK, Wang B, Chan DCC, Zhang D, Yip BHK, et al. Neuromuscular exercise for chronic musculoskeletal pain in older people: a randomised controlled trial in primary care in Hong Kong. *Br J Gen Pract*. 2021;71(704):e226-e236. DOI: 10.3399/bjgp20X714053.
10. Fuentes C, Msc LO, Wolfenson Á, Schonfeldt G. Dolor Crónico Y Depresión. *Rev Méd Clín Las Condes*. 2019;30(6):459-65. DOI: 10.1016/j.rmcl.2019.10.005.

11. Ruiz-Romero MV, Guerra-Martín MD, Álvarez-Tellado L, Sánchez-Villar E, Arroyo-Rodríguez A, Sánchez-Gutiérrez MC. Terapias no farmacológicas para el dolor crónico no oncológico: percepciones de los pacientes. *Anales Sis San Navarra*. 2021;44(1):61-9.
12. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials. *BMJ*. 2011;343:d5928. DOI: 10.1136/bmj.d5928.
13. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized. *Phys Ther*. 2003;83(8):713-21. DOI: 10.1093/ptj/83.8.713.
14. Hattapoglu E, Barmaz I, Dilek B, Karakoc M. Efficiency of pulsed electromagnetic fields on pain, disability, anxiety, depression, and quality of life in patients with cervical disc herniation: a randomized controlled study. *Turk J Med Sci*. 2019;49(4):1095-101. DOI: 10.3906/sag-1901-65.
15. Yolanda Nadal N, Rubio Arias JA, Martínez Olcina M, Reche García C, Hernández García M, Martínez Rodríguez A. Effects of Manual Therapy on Fatigue, Pain, and Psychological Aspects in Women with Fibromyalgia. *Fibromyalgia*. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4611.
16. Melo RA, de Resende CMBM, Rêgo CRF, Bispo ASL, Barbosa GAS, de Almeida EO. Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *Int Dent J*. 2020;70(4):245-53. DOI: 10.1111/idj.12546.
17. Nayback-Beebe AM, Yoder LH, Goff BJ, Arzola S, Weidlich C. The effect of pulsed electromagnetic frequency therapy on health-related quality of life in military service members with chronic low back pain. *Nurs Outlook*. 2017;65(5S):S26-S33. DOI: 10.1016/j.outlook.2017.07.012.
18. Espí-López GV, López-Bueno L, Vicente-Herrero MT, Martínez-Arnau FM, Monzani L. Efficacy of manual therapy on anxiety and depression in patients with tension-type headache. A randomized controlled clinical trial. *Int J Osteopath Med*. 2016;22:11-20. DOI: 10.1016/j.ijosm.2016.05.003.
19. Comachio J, Oliveira CC, Silva IFR, Magalhães MO, Marques AP. Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2020;13(3):87-93. DOI: 10.1016/j.jams.2020.03.064.
20. Godfrey E, Wileman V, Galea Holmes M, McCracken LM, Norton S, Moss-Morris R, et al. Physical Therapy Informed by Acceptance and Commitment Therapy (PACT) Versus Usual Care Physical Therapy for Adults With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Pain*. 2020;21(1-2):71-81. DOI: 10.1016/j.jpain.2019.05.012.
21. 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):3634. DOI: 10.3390/ijerph17103634.
22. Nøst TH, Steinsbekk A, Bratås O, Grønning K. Twelve-month effect of chronic pain self-management intervention delivered in an easily accessible primary healthcare service - a randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):1012. DOI: 10.1186/s12913-018-3843-x.
23. Roseen EJ, Gerlovin H, Felson DT, Delitto A, Sherman KJ, Saper RB. Which Chronic Low Back Pain Patients Respond Favorably to Yoga, Physical Therapy, and a Self-care Book? Responder Analyses from a Randomized Controlled Trial. *Pain Med*. 2021;22(1):165-80. DOI: 10.1093/pm/pnaa153.
24. Ris I, Sogaard K, Gram B, Agerbo K, Boyle E, Juul-Kristensen B. Does a combination of physical training, specific exercises and pain education improve health-related quality of life in patients with chronic neck pain? A randomised control trial with a 4-month follow up. *Man Ther*. 2016;26:132-40. DOI: 10.1016/j.math.2016.08.004.
25. Walsh N, Jones L, Phillips S, Thomas R, Odoni L, Palmer S, et al. Facilitating Activity and Self-management for people with Arthritic knee, hip or lower back pain (FASA): A cluster randomised controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract*. 2020;50:102271. DOI: 10.1016/j.msksp.2020.102271.
26. Almeida Silva HJ, Barbosa GM, Scattone Silva R, Saragiotto BT, Oliveira JMP, Pinheiro YT, et al. Dry cupping therapy is not superior to sham cupping to improve clinical outcomes in people with non-specific chronic low back pain: a randomised trial. *J Physiother*. 2021;67(2):132-9. DOI: 10.1016/j.jphys.2021.02.013.
27. Sosa Reina MD, Nunez Nagy S, Gallego Izquierdo T, Pecos Martín D, Monserrat J, Álvarez-Mon M. Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Biomed Res Int*. 2017;2017:2356346. DOI: 10.1155/2017/2356346.
28. Schmid AA, Van Puymbroeck M, Fruhauf CA, Bair MJ, Portz JD, Rice VJ. Yoga improves occupational performance, depression, and daily activities for people with chronic pain. *Work*. 2019;63(2):181-9. DOI: 10.3233/WOR-192919.
29. Thomas JS, Clark BC, Russ DW, France CR, Ploutz-Snyder R, Corcos DM; RELIEF Study Investigators. Effect of Spinal Manipulative and Mobilization Therapies in Young Adults With Mild to Moderate Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(8):e2012589. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.12589.
30. Tejera DM, Beltran-Alacreu H, Cano de la Cuerda R, Leon Hernández JV, Martín-Pintado-Zugasti A, Calvo-Lobo C, et al. Effects of Virtual Reality versus Exercise on Pain, Functional, Somatosensory and Psychosocial Outcomes in Patients with Non-specific Chronic Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(16):5950. DOI: 10.3390/ijerph17165950.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Carty JN, Ziadni MS, Holmes HJ, Tomakowsky J, Peters K, Schubiner H, et al. Effects of a Life Stress Emotional Awareness and Expression Interview for Women with Chronic Urogenital Pain: A Randomized Controlled Trial. *Pain Med*. 2019;20(7):1321-9. DOI: 10.1093/pm/pny182.
- de Jong M, Peeters F, Gard T, Ashih H, Doorley J, Walker R, et al. A Randomized Controlled Pilot Study on Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Unipolar Depression in Patients With Chronic Pain. *J Clin Psychiatry*. 2018;79(1):15m10160. DOI: 10.4088/JCP.15m10160.
- Javdaneh N, Saeterbakken AH, Shams A, Barati AH. Pain Neuroscience Education Combined with Therapeutic Exercises Provides Added Benefit in the Treatment of Chronic Neck Pain. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8848. DOI: 10.3390/ijerph18168848.
- Rod K. Observing the Effects of Mindfulness-Based Meditation on Anxiety and Depression in Chronic Pain Patients. *Psychiatr Danub*. 2015;27 Suppl 1:S209-11.