

ACTUALIZACIÓN EN SALUD

PARA LA MEJORA

DE LA CALIDAD DE VIDA

VOLUMEN I

Comps.

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

José Jesús Gázquez

África Martos

Ana Belén Barragán

María del Mar Simón

Rosa María Del Pino

Nieves Fátima Oropesa

Edita: ASUNIVEP



Actualización en salud para la mejora de calidad de vida. Volumen I

Comps.

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

José Jesús Gázquez

África Martos

Ana Belén Barragán

María del Mar Simón

Rosa María Del Pino

Nieves Fátima Oropesa

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Actualización en salud para la mejora de calidad de vida. Volumen I”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-11170-1

Depósito Legal: AL 976-2019

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

ACTUACIÓN SANITARIA

CAPÍTULO 1

El paciente anticoagulado y el auxiliar de enfermería

María del Amparo Argüelles Meana, Patricia Pérez Castro, y Yolanda González García17

CAPÍTULO 2

Intervención del Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería en la calidad de vida de las personas mayores

Noemí García Puente23

CAPÍTULO 3

Importancia en la atención al paciente con disfagia y el Auxiliar de Enfermería

Dolores Esther Mongil González, Dolores Argüelles Meana, y María Sagrario García Avello29

CAPÍTULO 4

Intervenciones de enfermería ante el paciente con conducta o riesgo suicida

Teresa Sufrate Sorzano e Ivan Santolalla.....35

CAPÍTULO 5

La contribución de la hermenéutica en la relación médico-paciente para fortalecer la calidad de vida relacionada a la salud bucal en pacientes con mucositis oral por quimioterapia de mama

Alejandra Sosa Gómez y Alma Alicia Benítez Pérez41

CAPÍTULO 6

Papel de enfermería en la prescripción y seguimiento de ejercicio físico en el paciente hipertenso en las consultas de Atención Primaria: Revisión de la literatura

Marta Ramos García49

CAPÍTULO 7

La importancia de la educación sexual en adolescentes por parte de personal de enfermería

Tania Álvarez Costa, Aida García Madera, y Patricia Palacios Carretero57

CAPÍTULO 8

El Servicio de Urgencias en Atención Primaria en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos (Teruel)

María López Castaño, Laura García Jiménez, y María del Mar Sánchez González63

CAPÍTULO 9

La figura del Técnico Auxiliar en Cuidados de Enfermería en urgencias hospitalarias

Remedios Jiménez Lapeña.....71

ENFERMEDAD Y TRATAMIENTO

CAPÍTULO 10

El control de calidad como elemento de mejora en la unidad de radiodiagnóstico en el Hospital Valle del Nalón (Asturias)

Verónica Garrido Suárez y María Amparo Jaén Zafra 81

CAPÍTULO 11

Manual de técnicas para el diagnóstico y seguimiento de la osteoporosis

Javier López Niembro y Miriam Ruiz Menéndez..... 89

CAPÍTULO 12

Conceptos sobre arritmias ventriculares: Unos apuntes para la enfermería cardiovascular

Miriam Ruiz Menéndez y Javier López Niembro..... 97

CAPÍTULO 13

Estudio del abdomen en urgencias mediante pruebas de imagen

Zaira María Doreste González, Gloria Cortés Méndez, María Emilia Álvarez Palacios, y Pilar Molleda Fernández..... 107

CAPÍTULO 14

La Enfermedad Inflamatoria de Crohn: evolución y calidad de vida

Dolores Argüelles Meana, María Sagrario García Avello, y Dolores Esther Mongil González..... 115

CAPÍTULO 15

Análisis y tratamientos de los distintos tipos existentes de la enfermedad de la diabetes

Francisco Javier Granda Valles, Romina Daunesse Pérez, Rebeca Rodríguez Argüelles, Ángela Nicolás Muñoz, Silvia Hernando Calvo, Iván González González, Ruth Machín Corgo, Marta Diez Sojo, Eva María García Iglesias, y María del Carmen Valles Suarez 121

CAPÍTULO 16

Tratamiento y técnicas de depuración sanguínea en el fallo hepatorenal: Mars y Prometheus

Elena Borrego García, Sara Pérez Moyano, y Alicia Martín-Lagos Maldonado..... 127

CAPÍTULO 17

Análisis de prevención, tratamientos y recidivas del cáncer de mama

Jésica López Fernández, Tania González Piniella, y Estefanía González Alonso 133

CAPÍTULO 18

Las infecciones en las enfermedades autoinmunes sistémicas

Sergio Ferra Murcia, Ana García Peña, y María Jesús Martínez Soriano 139

CAPÍTULO 19

Medidas preventivas para reducir las complicaciones en el Síndrome del Pie Diabético

Celia Basulto García-Risco y Esther Calvo Rodríguez..... 145

CAPÍTULO 20

El estreñimiento en usuarios con Parálisis Cerebral: Qué se ha investigado

Esther Calvo Rodríguez y Celia Basulto García-Risco..... 153

CAPÍTULO 21

Cribado del cáncer de cuello uterino: Recomendaciones actuales en ginecología

Nuria Rodríguez Ruiz 163

CAPÍTULO 22

Actividad Física como tratamiento en Fibromialgia

José Martín Botella Rico, Rafael Francés Galván, Jesús Sánchez Más, Sonia del Río Medina, Sergio Montero Navarro, Cristina Orts Ruiz, José Miguel Soria, Patricia Jorge Murcia, Alba Feliz Ortega, y Cristina Salar Andreu..... 169

CAPÍTULO 23

Estrategias de prevención y diagnóstico precoz del cáncer de cérvix

María Soledad Luquín Hermoso de Mendoza, Leticia Ruiz Beortegui, Leyre Oroz Lacunza, Alicia Hernández Saro, Sara Furtado Eraso, Judith Pejenaute Cerdán, Beatriz Furtado Eraso, Itsaso Elizalde Berias, María Luisa Itoiz Burguete, y Jaione Fernández García..... 179

CAPÍTULO 24

Eficacia de la fisioterapia en el manejo del dolor en pacientes con Artropatía Hemofílica: revisión sistemática

Ana Isabel Pacheco-Serrano, Marta Díaz Garduño, David Lucena-Antón, Carlos Luque Moreno, y José Antonio Moral-Muñoz..... 187

CAPÍTULO 25

El dedo en resorte: actualización del diagnóstico y tratamiento

Ester Marín Conesa, Lidia Ruiz Albaladejo, María Belén Conesa Ferrer, y Manuel Arcis Conesa..... 193

CAPÍTULO 26

Revisión del uso de las pruebas neurofisiológicas: Electroencefalograma y Potenciales Evocados somatosensoriales para valoración pronóstica tras una parada cardiorrespiratoria

Andrea Victoria Arciniegas Villanueva y María Elena Cánovas Casado 201

CAPÍTULO 27

La importancia de la tomografía computarizada en la estadificación del cáncer de páncreas: Comprobación de resultados tras análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica

María Isabel Tercero Azorín..... 209

ENVEJECIMIENTO Y CALIDAD DE VIDA

CAPÍTULO 28

Calidad de vida y factores relacionados en el Síndrome de Burnout en profesionales sanitarios

Francisca Hernández Fernández, Laura Rojas Pérez, Víctor Gallego Herrera, María Eugenia Carrillo Molina, Antonia Valera Ortega, Antonio Mon Morales, José Jiménez Monreal, Ana María Sánchez De La Fuente, María Josefa García Martínez, y Blas Ignacio De Gea Guillen 219

CAPÍTULO 29

Los beneficios del yoga en la calidad de vida de pacientes con cáncer: Una revisión sistemática

Patricia González Rocas 227

CAPÍTULO 30

Análisis de las causas y consecuencias de la polimedicación en el anciano

Laura Luque de la Rosa 237

CAPÍTULO 31

Cómo afecta la enfermedad de Parkinson en el desempeño de las Actividades de la Vida Diaria

Ingrid Machín Corgo, Iván González González, Silvia Hernando Calvo, Ángela Nicolás Muñiz, Eva María García Iglesias, Francisco Javier Granda Valles, Romina Daunesse Pérez, Rebeca Rodríguez Argüelles, Nuria Ceinos Gil, y Ruth Machín Corgo..... 245

CAPÍTULO 32

Influencia, a nivel funcional y cognitivo, de un programa de realización de tareas cotidianas en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivo leve

Iván González González, Ingrid Machín Corgo, Ángela Nicolás Muñiz, Rebeca Rodríguez Argüelles, Eva María García Iglesias, Francisco Javier Granda Vallés, Romina Daunesse Pérez, Nuria Ceinos Gil, María Fátima Fernández Antuña, y Silvia Hernando Calvo..... 253

CAPÍTULO 33

La gerontogimnasia como ejercicio físico que mejora el equilibrio y la marcha en personas de 75 a 90 años

José Ignacio Cartagena Bayona, Liliana González, Cristina Fernández Pérez, Paula Díaz García, Raúl Carretero García, y Miriam Morcillo Sanz..... 259

CAPÍTULO 34

La depresión como enfermedad endémica en el paciente geriátrico

María del Carmen Vallés Suárez, María Jesús Vallés Suárez, Francisco Javier Granda Vallés, Romina Daunesse Pérez, Ingrid Machín Corgo, Ruth Machín Corgo, Marta Díez Sojo, Iván González González, Eva María García Iglesias, y Rebeca Rodríguez Argüelles 267

CAPÍTULO 35

La automedicación en la tercera edad: un problema social al que debe hacer frente la Atención Primaria

Tania Urquiola Castañeda.....273

CAPÍTULO 36

Abordaje de la diabetes en el anciano

María Jesús Martínez Soriano, Sergio Ferra Murcia, y Ana García Peña.....281

CAPÍTULO 37

Ocio comunitario en usuarios con esquizofrenia

Miriam Morcillo Sanz, Diana González García, María del Mar Conde García, Paula Díaz García, José Ignacio Cartagena Bayona, y Raúl Carretero García.....289

CAPÍTULO 38

Terapia ocupacional y prevención de las caídas en la tercera edad

Virginia Lozano Serrano.....297

CAPÍTULO 39

Automanejo de enfermedades crónicas: Adultos mayores usuarios de unidades de primer nivel de atención

Olga Lidia Banda González y Rosa Elvia Montoya García.....305

CAPÍTULO 40

Análisis de las posibles consecuencias del cierre de centros de educación especial a nivel académico y sobre la calidad de vida de los alumnos y sus familias

Amelia Barrientos Fernández, Ana León Mejía, Carmen Maganto Mateo, Montserrat Peris Hernández, Roberto Sánchez-Cabrero, y Amaya Arigita García.....313

CAPÍTULO 41

Alteraciones de la marcha y ayudas técnicas en adultos mayores

Pablo Cervera Garvi y Ana Belén Ortega Ávila.....321

CAPÍTULO 42

Estudio cualitativo del recuerdo afectivo sexual de mujeres mayores con y sin Alzheimer

Laura García Jiménez, María López Castaño, y María del Mar Sánchez González327

CAPÍTULO 43

Actuación preventiva y cuidados generales del TCAE en el paciente anciano

Remedios Jiménez Lapeña y Raquel Martínez Zapatero335

CAPÍTULO 44

Afrontamiento y calidad de vida en pacientes hemodializados

Manuel Domínguez López, Paloma Martín Vázquez, y María Vega Zájara343

CAPÍTULO 45

Calidad de vida del paciente oncológico: La importancia del papel enfermero

Marta González Castaño, Alba González Díaz, Tamara Beloso Cuesta, y Ana Suárez Alonso 349

CAPÍTULO 46

Calidad de vida en pacientes crónicos: Autocuidado y prevención cardiovascular

Lucía del Carmen Ruiz Medina, Cristina Martín Monge, y María José Bravo Heredia 355

CAPÍTULO 47

Importancia de la fisioterapia en la enfermedad de Parkinson

Rocío López Ferre y Vicente Fernández Cabrera 363

PEDIATRÍA Y OBSTETRICIA

CAPÍTULO 48

Análisis descriptivo de la lactancia materna en los Técnicos Superiores en Imagen para el Diagnóstico

Jennifer Rodríguez Aparicio y Nazareth Alonso Álvarez 371

CAPÍTULO 49

Mujeres que deciden parir en casa: Gestación acompañada por la matrona

María Luisa Barricarte Gainza, Adela Ayerra Gamboa, y Laura Alonso Fernández 379

CAPÍTULO 50

Análisis de la situación del superviviente del cáncer infantil y pautas para el desarrollo de planes de seguimiento

Carmen González García, Marta Suárez Fleites, Fátima Zahra El Hirch Farhi, y Paula Ruiz Alonso 385

CAPÍTULO 51

Lactancia natural durante el puerperio y cuidados de Enfermería

Estefanía González Alonso, Jéscica López Fernández, y Tania González Piniella 391

CAPÍTULO 52

Diagnóstico de cáncer durante la gestación: ¿Qué pruebas diagnósticas se pueden llevar a cabo?

Nuria Rodríguez Ruiz 397

CAPÍTULO 53

Influencia del ejercicio en la salud mental de las mujeres gestantes

Ana Bella Vaquero Aboli, Tania Casamitjana Giraldo, y Carolina Rubio González 403

CAPÍTULO 54

¿Cambia la posición de la columna lumbar en el embarazo? Estudio de la postura en mujeres embarazadas y en el postparto

Gemma Biviá Roig, Pablo Salvador Coloma, María Inmaculada Sánchez López, y Daniel Sánchez Zuriaga409

CAPÍTULO 55

Cuidados Prenatales: Cómo prevenir desgarros perineales en el parto

Tania Casamitjana Giraldo, Carolina Rubio González, y Ana Bella Vaquero Abolí.....417

CAPÍTULO 56

Diferentes procedimientos para llevar a cabo el cuidado del cordón umbilical

María Mercedes Goñi Aguirre y Marta Grau Suarez Varela425

SALUD Y NUTRICIÓN

CAPÍTULO 57

Prevalencia de la obesidad en la población infantil española

Iria Santos Paniagua.....433

CAPÍTULO 58

Uso y abuso de los esteroides: Una aproximación molecular

Miriam Ruiz Menéndez y Javier López Niembro441

CAPÍTULO 59

Efectividad de la fisioterapia en la esclerosis múltiple

María del Pilar Martínez Robles451

CAPÍTULO 60

Incidencia de la diabetes en los campamentos de refugiados saharauis

Romina Daunesse Pérez, Francisco Javier Granda Vallés, Nuria Ceinos Gil, María Fátima Fernández Antuña, Ángela Nicolás Muñoz, Ingrid Machín Corgo, Marta Díez Sojo, Silvia Hernando Calvo, Eva María García Iglesias, y María Jesús Vallés Suárez457

CAPÍTULO 61

Ayuda en la alimentación: Cuidados en el sistema de alimentación enteral y parenteral

Romina Daunesse Pérez, Francisco Javier Granda Vallés, Marta Díez Sojo, María Fátima Fernández Antuña, Iván González González, Ruth Machín Corgo, Ingrid Machín Corgo, Ángela Nicolás Muñoz, Eva María García Iglesias, y Nuria Ceinos Gil.....465

CAPÍTULO 62

Análisis de la atención a las víctimas de violencia de género en el medio hospitalario

Tania Urquiola Castañeda.....471

CAPÍTULO 63

Influencia del Sistema Inmunitario en el estado de ánimo

Ángela Nicolás Muñiz, Silvia Hernando Calvo, Ruth Machín Corgo, María Fátima Fernández Antuña, Eva María García Iglesias, Nuria Ceinos Gil, Ingrid Machín Corgo, Rebeca Rodríguez Argüelles, Marta Díez Sojo, e Iván González González 477

CAPÍTULO 64

Fiabilidad y validez de las pruebas diagnósticas

Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández, Eva María Martínez Jiménez, César Calvo Lobo, David Rodríguez Sanz, Fernando Santiago Nuño, Jessica Grande del Arco, y Sheila de Benito González..... 483

CAPÍTULO 65

Propuesta de un programa de intervención: Ergonomía e higiene postural en el ámbito escolar

Verónica Gómez Álvarez, Lara Huerta Rocés, y Mónica Díaz González 489

CAPÍTULO 66

Impacto de la contaminación atmosférica sobre la salud: evidencias radiológicas

María Emilia Álvarez Palacios, Pilar Molleda Fernández, Zaira María Doreste González, y Gloria Cortés Méndez..... 501

CAPÍTULO 67

Burnout: Una amenaza para los profesionales de la salud y los sistemas de salud

María Sagrario García Avello, Dolores Esther Mongil González y Dolores Argüelles Meana 507

CAPÍTULO 68

Papel de la familia en las unidades de cuidados intensivos

Cristina Auxiliadora Jiménez Pinzón y Raquel Calvente Aguilera 513

CAPÍTULO 69

Prevención, promoción y educación para la salud

Cristina Martínez Barbao, Beatriz Martínez Barbao, y María Elena Estepa Ogalla..... 519

CAPÍTULO 70

Bilingüismo y educación inclusiva: ¿Una asociación positiva para todo el alumnado?

Amaya Arigita García, Amelia Barrientos Fernández, Ana León Mejía, Roberto Sánchez-Cabrero, Montserrat Peris Hernández, y Carmen Maganto Mateo 527

CAPÍTULO 71

Hormonas ováricas y funciones cognitivas: Un análisis descriptivo de estudios realizados en los últimos cinco años

Jorge Fernández Miranda y Victoria Plaza..... 535

CAPÍTULO 72

Estudio referente al uso de la terapia anticoagulante en medicina familiar

Roberto Fellone Travel, Soraya López Zacarez, y Lilián Tomás Ortiz 543

CAPÍTULO 73

Educación en adolescentes para la prevención de riesgos sexuales

Paloma Martín Vázquez, María Vega Zájara, y Manuel Domínguez López551

CAPÍTULO 74

Desarrollo y mecanismo de producción de las lesiones por fricción

María Elena Garrote Cámara557

CAPÍTULO 75

Herramientas terapéuticas para abordar el dolor crónico

Adela Álvarez Suárez563

CAPÍTULO 76

Estudio sobre el manejo de la cirugía menor en medicina familiar y comunitaria: Incidentes en usuarios sometidos a un procedimiento de cirugía menor

Roberto Fellone Travel, Soraya López Zacarez, y Lilian Tomás Ortiz571

CAPÍTULO 77

Prevención y tratamiento de la incontinencia urinaria: gimnasia abdominal hipopresiva

Carolina Rubio González, Ana Bella Vaquero Aboli, y Tania Casamitjana Giraldo579

CAPÍTULO 78

Eficacia de la movilización neuromeningea en el miembro superior parético en parálisis cerebral: Diseño de un protocolo para un ensayo clínico controlado aleatorizado

Marta Díaz Garduño, José Antonio Moral-Muñoz, Ana Isabel Pacheco-Serrano, David Lucena-Antón, y Carlos Luque Moreno585

CAPÍTULO 79

Alfabetización en salud de los pacientes de un centro de atención primaria

Lilián Tomás Ortiz, Soraya López Zacarez, y Roberto Fellone Travel593

CAPÍTULO 80

Mindfulness y variables profesionales en el personal sanitario

Nieves Fátima Oropesa Ruiz, María del Mar Molero Jurado, María del Carmen Pérez Fuentes, África Martos Martínez, Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Simón Márquez, José Gabriel Soriano Sánchez, José Jesús Gázquez Linares, y Rosa María del Pino Salvador601

CAPÍTULO 22

Actividad Física como tratamiento en Fibromialgia

José Martín Botella Rico*, Rafael Francés Galván*, Jesús Sánchez Más*,
Sonia del Río Medina*, Sergio Montero Navarro*, Cristina Orts Ruiz*, José Miguel Soria*,
Patricia Jorge Murcia**, Alba Feliz Ortega***, y Cristina Salar Andreu*

*Universidad Cardenal Herrera CEU; **Hospital Universitario de Elda;

***Clínica Meraki Fx Puro Movimiento

Introducción

Qué es la fibromialgia (definición y semiología)

El síndrome de fibromialgia (SFM) es una enfermedad reumática, caracterizada por dolor músculo esquelético crónico y difuso, distribuido de manera generalizada durante más de 12 semanas. Suele acompañar otros síntomas como fatiga, alteraciones del sueño, ansiedad y depresión. Todo este cuadro clínico conlleva una reducción en la calidad de vida y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria (Castro-Sánchez et al., 2012; Goldenberg, Burckhardt, y Crofford, 2004).

Epidemiología

Presenta una prevalencia mundial de entre el 1% y el 3%. Se observa una clara predominancia en mujeres, con una prevalencia de rango entre el 73% y el 88%. La prevalencia es directamente proporcional a la edad e inversamente proporcional al nivel socioeconómico y cultural. Entre la población española la prevalencia ha sido estimada en un 2.4%, con un 4.2% para las mujeres y 0.2% para los hombres (Goldenberg et al., 2004).

Fisiopatología

En la actualidad no se conoce la etiología concreta del Síndrome de Fibromialgia. Se suele asociar a un origen multifactorial donde interviene la alteración en la fase 4 del sueño (no-REM), factores psicológicos (ansiedad, depresión, estrés), alteraciones del sistema nervioso autónomo o anomalías musculares (Carreto y Ramírez, 2005).

Aunque la causa exacta del SFM no ha sido definida, existen solidas evidencias que respaldan una alteración en la modulación central del dolor o sensibilización central (SC) como mecanismo fisiopatológico responsable de generar dolor crónico en pacientes este tipo de pacientes.

El proceso de sensibilización central se caracteriza por una exagerada entrada de estímulos reconocidos como dolorosos a través de vías aferentes al SNC. Se ha demostrado que el mal funcionamiento de las vías descendentes inhibitoras del dolor también está involucrado en el proceso de SC (Zusman, 2002). La SC tiene por tanto como consecuencia una respuesta exagerada del sistema nervioso central (SNC) ante estímulos nociceptivos y no nociceptivos, tales como presión, estímulos eléctricos, temperatura, luz y/o ciertos medicamentos (Staud y Smitherman, 2002). Esta condición lleva al paciente a un estado de hipersensibilidad generalizada, provocando síntomas de hiperalgesia y alodinia.

Siguiendo en la línea del origen neural del SFM, numerosos investigadores en las últimas décadas han mostrado como pacientes con dolor crónico y SFM presentan un desequilibrio en el sistema nervioso autónomo (SNA), con un anormalmente elevado tono simpático y reducido parasimpático, produciendo una amplificación de la transmisión e interpretación del dolor (Buskila, 2009). Por tanto, parece que muchos de los síntomas comunes del SFM son atribuidos a las disfunciones del sistema nervioso autónomo. Además, se ha evidenciado como al mejorar la VFC se producen mejoras clínicas en la

percepción del dolor, sugiriendo que la función autonómica podría ser relevante en los síntomas del SFM (Figueroa, Kingsley, McMillan, y Panton, 2008).

No hay consenso actualmente respecto a la participación de las disfunciones musculares en la sensibilización central. No se han encontrado evidencias que demuestren que disfunciones musculares conllevan un aumento en la sensibilización central en pacientes con fibromialgia. Algunos autores discuten si la presencia de puntos gatillo inducen SC en SFM, pero ha sido demostrado que no todos los pacientes con SFM tienen puntos gatillo y que no todos los pacientes con puntos gatillo tienen SFM (Ji, Kohno, Moore, y Woolf, 2003). Sin embargo, al realizar biopsias musculares se ha encontrado que en pacientes con fibromialgia hay elevadas concentraciones de marcadores de estrés oxidativo (producto final de glicación avanzada) y daño tisular (Rüster et al., 2005).

Diagnóstico

Al no existir ningún marcador biológico objetivo, el diagnóstico de la fibromialgia se realiza a través de la clínica y se basa principalmente en la presencia de dolor crónico generalizado asociado a síntomas de fatiga, alteraciones de sueño, cambios en el estado de ánimo y enlentecimiento cognitivo. Antes, el diagnóstico de fibromialgia se basaba en el criterio establecido en 1990 por el American College of Rheumatology (Wolfe et al., 1990). Según estos criterios un paciente era diagnosticado de SFM si presentaba:

Dolor crónico generalizado al menos durante 3 meses.

Dolor a la palpación digital en 11 o más de los 18 puntos seleccionados (tender points).

Actualmente, la American College of Rheumatology ha actualizado los criterios diagnósticos en 2010 (Wolfe et al., 2010), para prestar más atención a la sintomatología que a los tender points. Las mujeres tienen más sensibilidad a la palpación en los tender points. Por ello, cabe esperar que se identificarán más varones con fibromialgia al aplicar el criterio de 2010 (Kodner, 2015).

"La fibromialgia una enfermedad compleja"

La complejidad de la fibromialgia se encuentra en que su fisiopatología basada en la sensibilización central es compartida con otros síndromes funcionales de dolor crónico. Por ello es muy frecuente que pacientes diagnosticados de SFM tengan síntomas comunes con otros síndromes. Esta situación facilita que tengan manifestaciones sintomáticas disfuncionales en prácticamente todos los órganos y sistemas. Aproximadamente el 30% de pacientes con síndrome de colon irritable tiene fibromialgia y del 30 al 70% de pacientes con fibromialgia tienen el síndrome de colon irritable (Kim y Chang, 2012). Las manifestaciones dolorosas más comunes en pacientes con fibromialgia son el dolor de espalda crónico y dolor de pecho no cardíaco, asociando con frecuencia cuadros de vértigo, palpitaciones, problemas digestivos y/o urinarios.

En este sentido, el dolor y sus muchas alteraciones asociadas del SFM se asocian con estrés y ansiedad provocando cambios en el estado de ánimo. Estas alteraciones a nivel psicológico y cognitivo no necesitan alcanzar niveles patológicos (cuadros psiquiátricos de ansiedad y depresión) para influir en la percepción del dolor. La presencia de síntomas de ansiedad en pacientes con SFM aumenta la percepción de dolor y amplifica la sensibilización central (Williams, 2003). El desconocimiento por parte de los pacientes de la causa del dolor crónico generalizado, junto con estrategias psicológicas y recursos inadecuados de afrontamiento del dolor, genera respuestas afectivas (como ansiedad o depresión) que exacerban la percepción de dolor (Jackson et al., 2005).

Objetivos

Objetivo principal: Determinar el efecto de la actividad física en el control del dolor de sujetos con fibromialgia.

Objetivos secundarios: Determinar el efecto de la actividad física en los aspectos psicoemocionales asociados a la fibromialgia. Establecer los criterios básicos para construir un protocolo de actividad física para sujetos con fibromialgia.

Metodología

Se plantea una búsqueda bibliográfica en PubMed para responder a los objetivos planteados que se realizó entre septiembre y diciembre de 2018.

Palabras Clave

Las palabras clave utilizadas en lenguaje controlado DeCS y MeSH fueron “Fibromyalgia” “chronic pain”, “pain”, “hydrotherapy” y “exercise”. También se utilizaron “physical exercise”, “physical activity” y “multidisciplinary” como términos libres no controlados. La estrategia de búsqueda se construyó combinando los términos controlados con el uso de operadores booleanos quedando el siguiente algoritmo de búsqueda: (“Chronic Pain” OR Pain) AND (“physical activity” OR “physical exercise” OR exercise) NOT (multidisciplinary OR hydrotherapy) AND Fibromyalgia.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: a) artículos publicados entre el 1 de septiembre de 2013 y el 1 de septiembre de 2018 (últimos 5 años); b) ensayos clínicos; c) estudios en humanos; d) artículos publicados en inglés, español, francés o italiano; e) puntuación >5 en la *escala PEDro*; f) sujetos mayores de 18 años; g) diagnosticados de fibromialgia según los criterios de la American College of Rheumatology de 1990 o 2010; h) estudios que comparen el efecto del ejercicio físico con al menos otra terapia o grupos control; i) el estudio debe medir el dolor y al menos una de estas variables: impacto de la fibromialgia, depresión, ansiedad, calidad de vida y funcionalidad. Se excluyeron aquellos resultados cuyo tema de estudio no coincidiera con el objeto de la revisión.

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión en la selección de los ensayos clínicos fueron los siguientes: a) Intervenciones farmacológicas; b) Intervenciones quirúrgicas o métodos utilizados invasivos (neuromodulación o punción seca); c) intervenciones que incluyan ejercicios en el agua como agente físico (hidroterapia y balneoterapia); d) intervenciones multidisciplinarias que incluyan terapias psicológicas; e) Resultados secundarios a ensayos clínicos que no cumplan los criterios de selección.

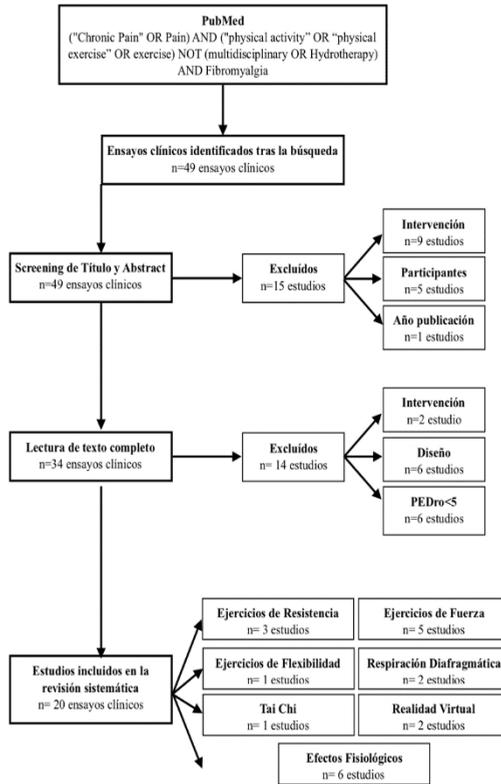
Los ensayos clínicos fueron seleccionados siguiendo el siguiente proceso de selección:

Screening de título y abstract. Fueron eliminados aquellos artículos que con la lectura de título y resumen no se ajustaron a los criterios de inclusión.

Lectura de texto completo. Se efectuó una lectura completa de los estudios que pasaron la criba anterior, seleccionando definitivamente los ensayos clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión.

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios seleccionados se ha evaluado mediante la *escala PEDro*, la cual está basada en la lista Delphi. La escala evalúa la calidad metodológica de los ensayos clínicos puntuando de 0 a 10. Como criterio de inclusión en esta revisión, se estableció una puntuación igual o superior a 5 sobre 10.

Tabla 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos



Resultados

La estrategia inicial de búsqueda produjo 49 artículos en Pubmed, de los cuales 29 fueron descartados tras el proceso de selección por no cumplir los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, 20 ensayos clínicos fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de inclusión. La Tabla 1 muestra de manera detallada el proceso de selección.

Respecto a la evaluación de la calidad de los artículos seleccionados, la aplicación de *la escala PEDro* mostró limitaciones en todos los ensayos clínicos, descartando 6 por valor inferior a 5/10.

-Características de la muestra de estudio: En los ensayos clínicos seleccionados el número de participantes varió de 18 a 226. La muestra total estudiada en la revisión fue de 1372 sujetos, con un 20% de abandono.

Respecto al género de la muestra utilizada en los estudios, en 18 artículos participaron sólo mujeres, siendo mujeres el 96% de la muestra total. En cuanto a la edad de los sujetos oscila en la mayoría de los ensayos entre los 18 y los 65 años.

-Cuestionarios: Las escalas empleadas en los artículos analizados para evaluar aspectos psicoemocionales, funcionalidad y calidad de vida fueron los siguientes:

Impacto de la Fibromialgia: Fybromialgia Impact Questionnaire (FIQ).

Depresión: Beck Depression Inventory (BDI).

Ansiedad: Beck Anxiety Inventory (BAI), State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Hospital anxiety and depression scale (HADS).

Calidad de vida: European Quality of Life (EQLS), Short From-36 (SF36).

Funcionalidad: Assesment Questionnaire Dissability (HADQI).

-Evaluación de constantes biológicas: Las constantes biológicas analizadas en relación con el sistema nervioso autónomo fueron las siguientes:

Dolor: Escala Visual Analógica (EVA), Brief Pain Inventory (BPI).

Respuestas adaptativas del Sistema Nervioso Autónomo: Variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) y test neurodinámicos (dinamismo del tejido neural).

Discusión/Conclusiones

Tratar de manera efectiva la hipersensibilidad al dolor asociada a el SFM no es sencillo, pues no existe consenso respecto a cuáles son las terapias más efectivas. No obstante, sí existe unanimidad al afirmar que el abordaje de la fibromialgia y el dolor generalizado no debe ser únicamente farmacológico, sino que debe integrar múltiples terapias. Esta revisión trata de determinar el efecto de la actividad física como terapia sobre la fibromialgia.

Actividad física

Tradicionalmente se ha prescrito ejercicio aeróbico para mejorar la calidad de vida en pacientes con SFM. Se ha demostrado que la actividad física aeróbica adaptada al 60% de la frecuencia cardíaca máxima del paciente, con una frecuencia de entrenamiento de 2 sesiones semanales de 60 minutos, consigue reducir de manera significativa los síntomas dolorosos, la fatiga y el cansancio, contribuyendo a mejorar la función física (Paolucci et al., 2015). Además, la calidad de vida y equilibrio se ve mejorada si las sesiones se organizan en pequeños grupos de 4-5 personas y se introduce un componente musical o rítmico

(Espí-López et al., 2016). Los beneficios del entrenamiento aeróbico se pueden potenciar si en cada sesión se combinan ejercicios aeróbicos con ejercicios funcionales de fuerza y se finaliza con masaje del tejido conjuntivo (Toprak et al., 2017).

Terapias con enfoque de integración cuerpo-mente como el Tai-chi, han mostrado ser intervenciones más apropiadas que los ejercicios aeróbicos para reducir la ansiedad y la depresión. Dos sesiones semanales de Tai chi durante 3 meses no produjo diferencias significativas en comparación con un entrenamiento aeróbico, pero sí existieron mejoras clínicamente significativas con respecto al entrenamiento aeróbico tras 6 meses de intervención (Wang et al., 2018). De esta manera se deduce que el Tai-chi es una opción terapéutica efectiva para pacientes con fibromialgia que tienen dificultades para practicar de manera continuada programas de actividad física. Sin embargo, no todas las terapias cuerpo-mente muestran buenos resultados.

Programas de auto liberación miofascial y estiramientos mantenidos de grupos musculares han demostrado ser una herramienta terapéutica efectiva en una disminución significativa de la rigidez, fatiga y dolor disperso presentado en los pacientes con SFM, mejorando así la calidad de vida y disminuyendo estados de ansiedad (Ceca et al., 2017).

El estrés y ansiedad asociado al SFM altera el patrón respiratorio reduciendo la capacidad inspiratoria (Garrido et al., 2017). Educar al paciente para que efectúe 5 ejercicios diarios domiciliarios orientados a aumentar la expansión torácica y la respiración diafragmática, es suficiente para aumentar de manera significativa la tolerancia al dolor de los “tender points” localizados en la región suboccipital, trapecios y supraespinosos (Tomas-Carus et al., 2018). Según Garrido, más del 50% de los pacientes con SFM que antes de dormir realizaron el programa de ejercicios respiratorios, mejoraron la eficiencia del sueño, el tiempo de sueño, y la inmovilidad, mientras que el 92% mejoró de manera significativa la latencia del sueño (Garrido et al., 2017). Por ello, se recomienda incluir ejercicios respiratorios como parte del programa diseñado para pacientes con SFM.

Actualmente no hay consenso sobre si los ejercicios de fuerza pueden provocar daños musculares que agraven aún más la sintomatología dolorosa. Sin embargo, un programa de entrenamiento de fuerza practicado 2 veces por semana con ejercicios a intensidades entre el 60-80% de una repetición máxima

(RM), mejora de manera significativa la capacidad física y la reducción de dolor, lo que conlleva una mejoría en la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (Ericsson et al., 2016; Larsson et al., 2015). Además, los ejercicios de fortalecimiento con el peso corporal del paciente sobre plataforma vibratoria mantienen la reducción del impacto del SFM durante más de 6 meses medidos con la escala FIQ (Alev et al., 2017) Esta circunstancia podría considerarse como un efecto adaptativo crónico del entrenamiento.

Hasta la fecha, entrenar la fuerza con ejercicios musculares aislados no conlleva cambios significativos en la ansiedad y depresión (Ericsson et al., 2016; Gavi et al., 2014; Larsson et al., 2015). El método Pilates como intervención de fortalecimiento muscular, ha reflejado ser eficaz en la reducción significativa de la ansiedad, así como del umbral de presión dolorosa sobre la masa muscular de los trapecios (Ekici et al., 2017). Por eso podemos inferir que un programa de fortalecimiento muscular será adecuado para los pacientes con SFM, siempre que no se centre exclusivamente en el trabajo muscular aislado e incluyan en su programa sesiones colectivas de fortalecimiento como lo hace el método Pilates.

El desarrollo tecnológico nos brinda la posibilidad de plantear nuevos abordajes para mejorar la sintomatología asociada al SFM. Está todavía poco investigado, pero la realidad virtual está empezando a utilizarse en programas de actividad física dirigidos a pacientes con SFM. Sin embargo, los resultados obtenidos hasta ahora no aportan ningún cambio significativo. Aun así, podría ser evaluada en próximas investigaciones su utilidad como herramienta para potenciar la adherencia y motivación del paciente hacia la realización de ejercicio físico (Collado-Mateo, Domínguez-Muñoz, Adsuar, García-Gordillo, y Gusi, 2017; García-Palacios et al., 2015).

Efectos fisiológicos de la actividad física en el SFM

Uno de los parámetros más estudiados es la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC). Se trata de un parámetro fisiológico que permite analizar de manera no invasiva la actividad del sistema nervioso autónomo (SNA). Sañudo, determinó que el entrenamiento aeróbico durante 6 meses con dos sesiones semanales induce un incremento significativo de la VFC en pacientes con SFM (Sañudo et al., 2015). Por otra parte, el entrenamiento de fuerza y flexibilidad no conllevó cambios en la VFC (Gavi et al., 2014). Con estos datos, se puede afirmar que el ejercicio aeróbico resulta efectivo en la modulación del equilibrio simpato-vagal, aumentando la predominancia parasimpática en mujeres con fibromialgia.

Diversos autores, defienden que el SFM se asocia a alteraciones en el eje hipotalámico hipofisario adrenal (Bennett, 2002). Para comprobar esta relación se ha estudiado la concentración en sangre de la hormona IGF-1 (factor de crecimiento insulínico tipo I) secretada por el hígado en respuesta a la hormona de crecimiento. Se observa que las mujeres normopeso con fibromialgia han liberado concentraciones de IGF-1 similares a mujeres sanas tras realizar un programa tanto de fuerza como de resistencia (Mannerkorpi et al., 2017). Sin embargo, se ha observado que las mujeres con fibromialgia y sobrepeso presentan una disminución en la liberación de la IGF-1 al ser sometidas a actividad física (Bjersing et al., 2017). Con estos datos, se puede extrapolar que el entrenamiento de fuerza en mujeres normopeso con fibromialgia provoca aumento en la hormona IGF-1 y se correlaciona con reducción del dolor y fatiga. Por tanto, es recomendable el mantenimiento en normopeso de los sujetos con fibromialgia para que el ejercicio físico actúe de manera efectiva en el control de dolor y fatiga.

Los pacientes con SFM tienen mayores concentraciones de sustancias inflamatorias en plasma que sujetos sanos (Ernberg et al., 2018). Sin embargo, otros autores han corroborado que el entrenamiento moderado de fuerza y flexibilidad durante 15 semanas disminuye la sensación dolorosa en los pacientes con SFM, no correlacionado con descenso en la concentración de sustancias proinflamatorias (Ernberg et al., 2018; Malin et al., 2016). No obstante, Gerdble, planteando el mismo entrenamiento de fuerza que las anteriores investigaciones, ha observado un descenso en la concentración de metabolitos de desecho musculares (glucosa y piruvato) tras 15 semanas de entrenamiento de fuerza (Gerdle et al., 2016). Es

necesaria más investigación en esta dirección para determinar con mayor precisión los efectos del ejercicio físico en estos marcadores biológicos de pacientes con fibromialgia.

Un programa de actividad física reduce el dolor y el impacto de los síntomas de la fibromialgia.

Los ejercicios respiratorios diafragmáticos como parte de terapias colectivas con implicación mente-cuerpo mejoran la calidad de vida, la depresión, la ansiedad y el estrés en sujetos con fibromialgia.

Los programas de actividad física que han tenido efecto positivo incluyen al menos 15 semanas de programa de ejercicios combinados de fuerza funcionales y aeróbicos, practicado al menos durante 2 sesiones semanales de 45-60 minutos a una frecuencia cardiaca del 60% e intensidad percibida como moderada de entre 60-80% de la repetición máxima, en grupos de 4-5 personas.

Agradecimientos

Los autores justifican parte del desarrollo de este trabajo gracias a la financiación: Ayudas a la Consolidación de Indicadores en Investigación Programa Banco Santander Universidad CEU Cardenal Herrera (Ref: INDI 18/43).

Referencias

Alev, A., Mihriban, A., Bilge, E., Ayça, E., Merve, K., Şeyma, C., ... Mahmut, G.S. (2017). Effects of whole body vibration therapy in pain, function and depression of the patients with fibromyalgia. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 28, 200-203.

Bennett, R.M. (2002). Adult growth hormone deficiency in patients with fibromyalgia. *Current Rheumatology Reports*, 4(4), 306-312.

Bjersing, J.L., Larsson, A., Palstam, A., Ernberg, M., Bileviciute-Ljungar, I., Löfgren, M., ... Mannerkorpi, K. (2017). Benefits of resistance exercise in lean women with fibromyalgia: involvement of IGF-1 and leptin. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 106.

Buskila, D. (2009). Developments in the scientific and clinical understanding of fibromyalgia. *Arthritis Research y Therapy*, 11(5), 242.

Carreto, N.A.C. y Ramírez, R.V.T. (2005). Fibromialgia Aspectos clínico-prácticos del diagnóstico y tratamiento. *Médica Sur*, 12, 7.

Castro-Sánchez, A.M., Matarán-Peñarrocha, G.A., López-Rodríguez, M.M., Lara-Palomo, I.C., Arendt-Nielsen, L., y Fernández-de-las-Peñas, C. (2012). Gender differences in pain severity, disability, depression, and widespread pressure pain sensitivity in patients with fibromyalgia syndrome without comorbid conditions. *Pain Medicine (Malden, Mass.)*, 13(12), 1639-1647.

Ceca, D., Elvira, L., Guzmán, J.F., y Pablos, A. (2017). Benefits of a self-myofascial release program on health-related quality of life in people with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(7-8), 993-1002.

Collado-Mateo, D., Dominguez-Muñoz, F.J., Adsuar, J.C., Garcia-Gordillo, M.A., y Gusi, N. (2017). Effects of Exergames on Quality of Life, Pain, and Disease Effect in Women With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(9), 1725-1731.

Ekici, G., Unal, E., Akbayrak, T., Vardar-Yagli, N., Yakut, Y., y Karabulut, E. (2017). Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. *Women y Health*, 57(1), 88-107.

Ericsson, A., Palstam, A., Larsson, A., Löfgren, M., Bileviciute-Ljungar, I., Bjersing, J., ... Mannerkorpi, K. (2016). Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Arthritis Research y Therapy*, 18, 176.

Ernberg, M., Christidis, N., Ghafouri, B., Bileviciute-Ljungar, I., Löfgren, M., Bjersing, J., ... Kosek, E. (2018). Plasma Cytokine Levels in Fibromyalgia and Their Response to 15 Weeks of Progressive Resistance Exercise or Relaxation Therapy. *Mediators of Inflammation*, 2018, 3985154.

Ernberg, M., Christidis, N., Ghafouri, B., Bileviciute-Ljungar, I., Löfgren, M., Larsson, A., ... Gerdle, B. (2016). Effects of 15 weeks of resistance exercise on pro-inflammatory cytokine levels in the vastus lateralis muscle of patients with fibromyalgia. *Arthritis Research y Therapy*, 18(1), 137.

Espí-López, G.V., Inglés, M., Ruescas-Nicolau, M.A., y Moreno-Segura, N. (2016). Effect of low-impact aerobic exercise combined with music therapy on patients with fibromyalgia. A pilot study. *Complementary Therapies in Medicine*, 28, 1-7.

Figuroa, A., Kingsley, J.D., McMillan, V., y Panton, L.B. (2008). Resistance exercise training improves heart rate variability in women with fibromyalgia. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 28(1), 49-54.

García-Palacios, A., Herrero, R., Vizcaino, Y., Belmonte, M.A., Castilla, D., Molinari, G., ... Botella, C. (2015). Integrating virtual reality with activity management for the treatment of fibromyalgia: acceptability and preliminary efficacy. *The Clinical Journal of Pain*, 31(6), 564-572.

Garrido, M., Castaño, M.Y., Biehl-Printes, C., Gomez, M.A., Branco, J.C., Tomas-Carus, P., y Rodriguez, A.B. (2017). Effects of a respiratory functional training program on pain and sleep quality in patients with fibromyalgia: A pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 28, 116-121.

Gavi, M.B.R.O., Vassalo, D.V., Amaral, F.T., Macedo, D.C.F., Gava, P.L., Dantas, E.M., y Valim, V. (2014). Strengthening exercises improve symptoms and quality of life but do not change autonomic modulation in fibromyalgia: a randomized clinical trial. *PLoS One*, 9(3), e90767.

Gerdle, B., Ernberg, M., Mannerkorpi, K., Larsson, B., Kosek, E., Christidis, N., y Ghafouri, B. (2016). Increased Interstitial Concentrations of Glutamate and Pyruvate in Vastus Lateralis of Women with Fibromyalgia Syndrome Are Normalized after an Exercise Intervention - A Case-Control Study. *PLoS One*, 11(10), e0162010.

Goldenberg, D.L., Burckhardt, C., y Crofford, L. (2004). Management of fibromyalgia syndrome. *JAMA*, 292(19), 2388-2395.

Jackson, T., Pope, L., Nagasaka, T., Fritch, A., Iezzi, T., y Chen, H. (2005). The impact of threatening information about pain on coping and pain tolerance. *British Journal of Health Psychology*, 10(3), 441-451.

Ji, R.R., Kohno, T., Moore, K.A., y Woolf, C.J. (2003). Central sensitization and LTP: do pain and memory share similar mechanisms? *Trends in Neurosciences*, 26(12), 696-705.

Kim, S.E. y Chang, L. (2012). Overlap between functional GI disorders and other functional syndromes: what are the underlying mechanisms? *Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society*, 24(10), 895-913.

Kodner, C. (2015). Common Questions About the Diagnosis and Management of Fibromyalgia. *American Family Physician*, 91(7), 472-478.

Larsson, A., Palstam, A., Löfgren, M., Ernberg, M., Bjersing, J., Bileviciute-Ljungar, I., ... Mannerkorpi, K. (2015). Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia—a randomized controlled trial. *Arthritis Research y Therapy*, 17(1).

Mannerkorpi, K., Landin-Wilhelmsen, K., Larsson, A., Cider, Å., Arodell, O., y Bjersing, J.L. (2017). Acute effects of physical exercise on the serum insulin-like growth factor system in women with fibromyalgia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1).

Paolucci, T., Vetrano, M., Zangrando, F., Vulpiani, M.C., Grasso, M.R., Trifoglio, D., ... Guidetti, L. (2015). MMPI-2 profiles and illness perception in fibromyalgia syndrome: The role of therapeutic exercise as adapted physical activity. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 28(1), 101-109.

Rüster, M., Franke, S., Späth, M., Pongratz, D.E., Stein, G., y Hein, G.E. (2005). Detection of elevated N epsilon-carboxymethyllysine levels in muscular tissue and in serum of patients with fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 34(6), 460-463.

Sañudo, B., Carrasco, L., de Hoyo, M., Figuroa, A., y Saxton, J.M. (2015). Vagal modulation and symptomatology following a 6-month aerobic exercise program for women with fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 33(1 Suppl 88), S41-45.

Staud, R. y Smitherman, M.L. (2002). Peripheral and central sensitization in fibromyalgia: pathogenetic role. *Current Pain and Headache Reports*, 6(4), 259-266.

Tomas-Carus, P., Branco, J.C., Raimundo, A., Parraca, J.A., Batalha, N., y Biehl-Printes, C. (2018). Breathing Exercises Must Be a Real and Effective Intervention to Consider in Women with Fibromyalgia: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York, N.Y.)*, 24(8), 825-832.

Toprak, S., Anaforoglu, B., Yasa, M.E., Sahbaz, C., Un Yildirim, N., Kucuksahin, O., y Akkus, S. (2017). A comparison of the effects of exercises plus connective tissue massage to exercises alone in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Rheumatology International*, 37(11), 1799-1806.

Wang, C., Schmid, C.H., Fielding, R.A., Harvey, W.F., Reid, K.F., Price, L.L., ... McAlindon, T. (2018). Effect of tai chi versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 360, k851.

Williams, D.A. (2003). Psychological and behavioural therapies in fibromyalgia and related syndromes. Best Practice y Research. *Clinical Rheumatology*, 17(4), 649-665.

Wolfe, F., Clauw, D.J., Fitzcharles, M.A., Goldenberg, D.L., Katz, R.S., Mease, P., ... Yunus, M.B. (2010). The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care y Research*, 62(5), 600-610.

Wolfe, F., Smythe, H.A., Yunus, M.B., Bennett, R.M., Bombardier, C., Goldenberg, D.L., ... Clark, P. (1990). The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis and Rheumatism*, 33(2), 160-172.

Zusman, M. (2002). Forebrain-mediated sensitization of central pain pathways: «non-specific» pain and a new image for MT. *Manual Therapy*, 7(2), 80-88.