

# EFECTOS MODULADORES SOBRE LA SALUD DE UN PROGRAMA NORMALIZADO DE DANZA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA

Tesis doctoral  
Ángela Chica Chica

Dr. D. Antonio Hernández Mendo  
Dr. D. Gabriel Carranque Chavez

Dpto. de Psicología Social,  
T.S., A.S. y E.A.O.

Málaga 2017





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

AUTOR: Ángela Chica Chica

 <http://orcid.org/0000-0003-1757-9197>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)



**“EFECTOS MODULADORES SOBRE LA SALUD DE UN  
PROGRAMA NORMALIZADO DE DANZA EN  
PACIENTES CON FIBROMIALGIA”**

**TESIS DOCTORAL**

*Ángela Chica Chica*

Programa Oficial de Doctorado

Investigación en Actividad Física y Deporte



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

Directores

Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Dr. D. Gabriel Carranque Chaves

Departamento de Psicología Social, Trabajo Social, Antropología  
Social y Estudios de Asia Oriental

*Universidad de Málaga*



EL DR. DON ANTONIO HERNÁNDEZ MENDO, CATEDRÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA SOCIAL, TRABAJO SOCIAL, ANTROPOLOGÍA SOCIAL Y ESTUDIOS DE ASIA ORIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, Y EL DR. D. GABRIEL CARRANQUE CHAVES, PROFESOR ASOCIADO CLÍNICO EN EL DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS, BIOQUÍMICA E INMUNOLOGÍA,

INFORMAN:

Que la presente Tesis Doctoral realizada por Dña. Ángela Chica Chica, titulada **“EFECTOS MODULADORES SOBRE LA SALUD DE UN PROGRAMA NORMALIZADO DE DANZA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA”** de la cual somos directores, ha sido proyectada, desarrollada y redactada bajo nuestra supervisión.

Que el mencionado trabajo de investigación reúne todas las características científicas y técnicas para poder ser defendido públicamente. Asimismo, merece una alta valoración en cuanto al rigor, actualidad de planteamiento y aspectos metodológicos. De todo lo cual informo, como trámite preceptivo para su aceptación y posterior defensa pública.

Y para que así conste, expiden y firman este informe en Málaga, a 4 de enero De 2017.

Fdo.: Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Fdo.: Dr. D. Gabriel Carranque Chaves



*“Amurallar el propio sufrimiento es arriesgarte a que te devore desde el interior”.*

Frida Kalho

*Dedicada:*

*A todas las pacientes con fibromialgia que han participado en este estudio, por intentarlo a pesar de mucho, por sonreír, por luchar.*

*A todos los pacientes con fibromialgia.*

*A toda la gente que lucha, hoy por muchas razones.*

*A toda la gente que lucha por ellos y mira la vida de frente.*



## **Agradecimientos**

No podemos aprender sin que nos den la mano, por eso mi más sincero agradecimiento al equipo que ha dado lugar a este trabajo:

A mis directores de tesis, Antonio Hernández Mendo y Gabriel Carranque Chaves, ejemplos de compromiso, eficiencia y profesionalidad, por su apoyo y confianza desde el principio, por saber dar forma y cabida a mis inquietudes y dejarme actuar de manera libre y guiada con maestría.

A Rafael Reigal Garrido, por su ayuda en el artículo que realizamos paralelo a este trabajo, por su apoyo, confianza y optimismo.

Agradezco especialmente esta tesis como resultado de mucho más:

A mis padres, pues me dieron todas las herramientas para ser quien quiero, más también la generosidad de unas alas que vuelan casi siempre lejos.

A mi hermano, mi guía, mi mitad.

A mi familia, primos, tíos, y abuelos que ya no están, mi primer equipo y el más importante.

A mis amigos y compañeros de profesión por enseñarme a ver con los ojos llenos.



## Índice de contenidos

<b>Dedicatoria</b> .....	<b>7</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>9</b>
<b>Índice</b> .....	<b>11</b>
<b>Índice de Tablas</b> .....	<b>17</b>
<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>18</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>19</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>21</b>

### **PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES**

<b>Capítulo I: Fibromialgia. Estado de la cuestión</b> .....	<b>23</b>
1.1. Definición .....	27
1.2. Epidemiología.....	28
1.2.1. Distribución geográfica .....	29
1.2.2. Género .....	30
1.2.3. Edad .....	31
1.2.4. Contexto.....	32
1.2.5. Etnias .....	32
1.3. Antecedentes históricos .....	33
1.4. Etiología.....	40
1.4.1. Estudios etiológicos .....	41
1.4.1.1. Sistema Nervioso Central .....	41
1.4.1.2. Asta posterior de la médula espinal .....	42
1.4.1.3. Sistema Nervioso Periférico: Nocioceptores Periféricos.....	43
1.4.1.4. Alteración de neurotransmisores y hormonas .....	44
1.4.1.5. Aminoácidos .....	44
1.4.1.6. Alteración del sueño .....	44
1.4.1.7. Genética .....	45
1.4.2. Percepción subjetiva del paciente .....	45
1.5. Sintomatología.....	45
1.5.1. Dolor .....	47

1.5.2. Fatiga .....	48
1.5.3. Aspectos neuropsicológicos asociados .....	49
1.5.4. Problema de sueño .....	50
1.5.5. Condición física .....	50
1.5.6. Composición corporal.....	51
1.5.7. Comorbilidad .....	52
1.6. Clasificación .....	52
1.7. Diagnóstico .....	56
1.8. Tratamiento.....	65
1.8.1. Tratamiento farmacológico.....	68
1.8.1.1. Antidepresivos .....	68
1.8.1.2. Anticonvulsionantes .....	70
1.8.1.3. Analgésicos.....	70
1.8.1.4. Otros fármacos.....	70
1.8.2. Tratamiento no farmacológico.....	72
1.8.2.1. Ejercicio físico .....	72
1.8.2.2. Alimentación .....	76
1.8.2.3. Fisioterapia .....	76
1.8.2.4. Educación .....	77
1.8.2.5. Terapia Cognitivo Conductual.....	77
1.8.2.6. Terapia Natural o Alternativa .....	78
1.8.2.7. Programas Terapéuticos Multidisciplinarios .....	78
1.9. Impacto .....	79
1.9.1. Impacto en el individuo .....	79
1.9.1.1. Impacto sobre la condición física .....	80
1.9.1.2. Impacto sobre la capacidad funcional .....	80
1.9.1.3. Impacto sobre la calidad de vida .....	81
1.9.2. Impacto económico.....	82
<b>Capítulo II: La danza española .....</b>	<b>85</b>
2.1. Concepto de danza.....	89
2.1.1. Danza y actividad física.....	90
2.1.1.1. Función de la danza como ejercicio físico.....	90
2.1.1.2. Beneficios de la danza como ejercicio físico.....	90

2.1.1.3. Relación de la mujer con el ejercicio físico.....	91
2.1.2. Más allá del ejercicio físico .....	92
2.1.3. Danza y educación.....	95
2.1.4. Danza y salud.....	95
2.2. La danza española.....	96
2.2.1. Folklore.....	96
2.2.2. Escuela Bolera .....	99
2.2.3. Flamenco .....	101
2.2.4. Danza Estilizada .....	105
<b>Capítulo III: Antecedentes del estudio .....</b>	<b>107</b>
3.1. Programas de ejercicio físico y variables psicológicas .....	111
3.1.1. Programas de ejercicio físico.....	111
3.1.2. Varias intensidades de una misma disciplina de ejercicio físico.....	114
3.1.3. Comparación de varias disciplinas de ejercicio físico.....	114
3.1.4. Combinación de varias disciplinas de ejercicio físico.....	117
3.1.5. Comparación de ejercicio físico con otros tratamientos.....	117
3.1.6. Combinación de ejercicio físico con otros tratamientos.....	119
 <b>SEGUNDA PARTE: EL PRESENTE ESTUDIO</b>	
<b>Capítulo IV: Planteamiento y metodología.....</b>	<b>131</b>
4.1. Planteamiento del problema .....	135
4.2. Objetivos.....	137
4.2.1. Objetivo general .....	137
4.2.2. Objetivos específicos .....	137
4.3. Hipótesis .....	138
4.4. Importancia del estudio .....	139
4.5. Diseño.....	140
4.6. Participantes.....	140
4.7. Definición de las variables del estudio. ....	141
4.7.1. Estado de ánimo.....	141
4.7.2. Depresión.....	141
4.7.3. Ansiedad .....	142

4.7.4. Inteligencia emocional.....	142
4.7.5. Autoconcepto.....	142
4.7.6. Capacidad funcional .....	143
4.7.7. Nivel sintomático.....	143
4.7.8. Composición corporal.....	143
4.8. Instrumentos de recolección de datos .....	143
4.8.1. POMS .....	143
4.8.2. BDI .....	144
4.8.3. HARD .....	144
4.8.4. STAI .....	145
4.8.5. TMMS-24 .....	145
4.8.6. AF-5.....	145
4.8.7. FIQ.....	146
4.8.8. EVA .....	147
4.8.9. Tanita BC-601 .....	147
4.9. Instrumentos de análisis estadístico .....	148
4.9.1. SAS .....	148
4.9.2. SAGT.....	148
4.9.3. SPSS .....	148
4.10. Procedimiento.....	148
4.11. Análisis estadístico de los datos .....	150
<b>Capítulo V: Resultados.....</b>	<b>151</b>
5. 1. Análisis de variabilidad .....	155
5.2. Análisis de generalizabilidad.....	156
5.3. Estadísticos descriptivos .....	158
5.3.1. Estadísticos descriptivos de Variables Psicológicas.....	158
5.3.2. Estadísticos descriptivos de Composición Corporal .....	159
<b>Capítulo VI: Discusión y conclusiones .....</b>	<b>161</b>
6.1. Discusión .....	165
6.2. Limitaciones .....	169
6.3. Futuras líneas de investigación.....	170
6.4. Conclusiones.....	171

<b>Referencias .....</b>	<b>173</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>207</b>
<b>Anexo 1.</b> Consentimiento informado .....	209
<b>Anexo 2.</b> Informe del comité de ética .....	213
<b>Anexo 3.</b> Libreto test administrados.....	217
<b>Anexo 4.</b> Premisas básicas de aplicación de danza española en fibromialgia. ....	229
<b>Anexo 5.</b> Programa de danza desarrollado .....	237
<b>Anexo 6.</b> Estructura sesión tipo.....	247
<b>Anexo 7.</b> Programa de estiramientos .....	251
<b>Anexo 8.</b> Observaciones de las pacientes.....	257



## Índice de tablas

<b>Tabla 3.1.</b> Resumen ejercicio físico y efectos psicológicos en fibromialgia.....	123
<b>Tabla 5.1.</b> Análisis del componente de variabilidad.....	155
<b>Tabla 5.2.</b> Plan de optimización del modelo U/T.....	156
<b>Tabla 5.3.</b> Análisis de generalizabilidad del POMS.....	156
<b>Tabla 5.4.</b> Análisis de generalizabilidad del STAI.....	157
<b>Tabla 5.5.</b> Análisis de generalizabilidad del TMMS.....	157
<b>Tabla 5.6.</b> Análisis de generalizabilidad del FIQ.....	157
<b>Tabla 5.7.</b> Estadísticos descriptivos de Variables Psicológicas. Media, desviación típica, asimetría, curtosis y Shapiro-Wilk.....	158
<b>Tabla 5.8.</b> Estadísticos descriptivos de Composición Corporal. Media, desviación típica, asimetría, curtosis y Shapiro-Wilk.....	159
<b>Tabla anexo 5.</b> Cronograma del programa desarrollado.....	239
<b>Tabla anexo 6.</b> Estructura sesión tipo.....	249

## Índice de figuras

<b>Figura 1.1.</b> Teoría del Círculo Vicioso del Dolor Crónico.....	51
<b>Figura 1.2.</b> Puntos Gatillo según criterios ACR, 1990.....	60
<b>Figura 1.3.</b> Zonas dolorosas incluidas en el IDG de la ACR, 2010 .....	63
<b>Figura 2.1.</b> Jota característica del folklora español (RTVE, 2016). .....	99
<b>Figura 2.2.</b> Colocación propia de la escuela bolera (Palma, 2011). .....	101
<b>Figura 2.3.</b> Baile flamenco femenino (Fergó, 2013). .....	104
<b>Figura 2.4.</b> Forma característica de la danza estilizada (Blanco, 2012). .....	105

## Glosario

FM.....	Fibromialgia
OMS.....	Organización Mundial de la Salud
WHO.....	<i>World Health Organization</i>
ACR.....	Colegio Americano de Reumatología <i>American Collage of Rheumatology</i>
SNC.....	Sistema Nervioso Central
EMG.....	Electromiograma
CIF.....	Cuestionario de Impacto de Fibromialgia
FIQ.....	<i>Fibromyalgia Impact Questionnaire</i>
EVA.....	Escala Analógica Visual
VAS.....	Visual Analogue Scale
BDI.....	Cuestionario de Depresión de Beck
STAI.....	Cuestionario de Ansiedad STAI
HARS.....	Escala Hamilton para la Ansiedad
TMMS-24.....	Escala de evaluación de la Inteligencia Emocional <i>Trait Meta-Mood Scale</i>
AF-5.....	Escala de evaluación de autoconcepto
TP.....	Puntos de dolor <i>Tender Points</i>
CDV.....	Calidad de vida
TCC.....	Terapia Cognitivo Conductual



## Resumen

El objetivo de esta tesis fue analizar los efectos de un programa normalizado de danza española en el las variables psicológicas, capacidad funcional, nivel sintomático e IMC de mujeres con fibromialgia. Las participantes del estudio fueron mujeres con fibromialgia de edades entre los 45 y los 70 años ( $M = 32.95$ ;  $DT = 6.59$ ), procedentes de diferentes ciudades españolas. En el estudio se utilizó un diseño intra-sujeto en el que las implicadas asistieron 2 veces semanales a clases de danza española previamente estructuradas, durante 6 semanas. Los instrumentos de medida utilizados fueron el Cuestionario de los Estados de Humor (POMS), el Inventario de Depresión de Beck (BDI), la Escala de Ansiedad de Hamilton (HARS), el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI), la Escala de Inteligencia Emocional (TMMS-24), la Escala Multidimensional de Autoconcepto (AF5), el Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ), la Escala Visual Analógica (EVA), y la *Tanita BC-601* para analizar la composición corporal. Los resultados encontrados pusieron de manifiesto cambios relativos a la mejora del estado de ánimo y disminución de la ansiedad y depresión, variables psicológicas que más afectan a las pacientes, datos que sugieren efectos positivos del programa de danza empleado.



*Capítulo 1*

**Fibromialgia. Estado de la cuestión**



1.1. Definición .....	27
1.2. Epidemiología .....	28
1.2.1. Distribución geográfica .....	29
1.2.2. Género.....	30
1.2.3. Edad .....	31
1.2.4. Contexto.....	32
1.2.5. Etnias .....	32
1.3. Antecedentes históricos .....	33
1.4. Etiología.....	40
1.4.1. Estudios etiológicos .....	41
1.4.1.1. Sistema Nervioso Central .....	41
1.4.1.2. Asta posterior de la médula espinal.....	42
1.4.1.3. Sistema Nervioso Periférico: Nociceptores Periféricos.....	43
1.4.1.4. Alteración de neurotransmisores y hormonas .....	44
1.4.1.5. Aminoácidos .....	44
1.4.1.6. Alteración del sueño .....	44
1.4.1.7. Genética .....	45
1.4.2. Percepción subjetiva del paciente .....	45
1.5. Sintomatología .....	45
1.5.1. Dolor .....	47
1.5.2. Fatiga .....	48
1.5.3. Aspectos neuropsicológicos asociados .....	49
1.5.4. Problema de sueño .....	50
1.5.5. Condición física .....	50
1.5.6. Composición corporal.....	51
1.5.7. Comorbilidad .....	52
1.6. Clasificación .....	52
1.7. Diagnóstico .....	56
1.8. Tratamiento .....	65
1.8.1. Tratamiento farmacológico.....	68
1.8.1.1. Antidepresivos .....	68
1.8.1.2. Anticonvulsiantes .....	70
1.8.1.3. Analgésicos.....	70
1.8.1.4. Otros fármacos.....	70
1.8.2. Tratamiento no farmacológico.....	72
1.8.2.1. Ejercicio físico.....	72
1.8.2.2. Alimentación .....	76
1.8.2.3. Fisioterapia .....	76
1.8.2.4. Educación .....	77
1.8.2.5. Terapia Cognitivo Conductual .....	77
1.8.2.6. Terapias Alternativas o Naturales.....	78
1.8.2.7. Programas Terapéuticos Multidisciplinarios .....	78
1.9. Impacto .....	79
1.9.1. Impacto en el individuo .....	79
1.9.1.1. Impacto sobre la condición física .....	80
1.9.1.2. Impacto sobre la capacidad funcional .....	80
1.9.1.3. Impacto sobre la calidad de vida .....	81
1.9.2. Impacto económico.....	82



## 1.1. Definición contextualizada

La fibromialgia (FM), fue definida por el American College of Rheumatology (ACR) como un “síndrome de dolor crónico musculoesquelético difuso generalizado” caracterizado por el dolorimiento de al menos 18 puntos dolorosos establecidos mediante el consenso (Wolfe, Ross, Anderson, Russell, y Hebert, 1995).

Sin embargo, la definición actual trata de acotar la enfermedad de una forma mucho más holística, clasificando FM como enfermedad de etiología desconocida, cuya principal característica es la presencia de dolor crónico generalizado en zonas musculares, tendinosas, articulares y viscerales (Restrepo, y Rojas, 2011), también manifestado por la hipersensibilidad en los denominados *puntos gatillo* o *tender points*, múltiples puntos predefinidos que corresponden a zonas fisiológicamente más sensibles a la presión (Rodríguez, Orta, y Amashta, 2010), y acompañado de una sintomatología que engloba principalmente: fatiga, depresión, ansiedad, rigidez articular, cefalea, sensación de tumefacción en manos, trastornos del sueño, parestesias en extremidades (Humphrey et al., 2010) e intestino irritable (Cavalcante, et al., 2006; Wierwille, 2012), que repercute además directamente en la calidad de vida del sujeto y afecta a las esferas biopsociales: laborales, interpersonales, psicoafectivas, económicas, funcionales, entre otras (Covarrubias, Guevara, Guitiérrez, Betancourt, y Córdova, 2010). No es posible su diagnóstico, pues no se observa daño en las pruebas definitivas sobre músculos, ligamentos, tendones o articulaciones (Rodríguez et al., 2010).

El hecho de que no exista una certeza patente en cuanto a su germen, o el incremento epidémico de los sujetos diagnosticados que acuden en búsqueda de ayudas estatales, es motivo de críticas incrementadas con el tiempo, que han llegado a negar al entidad de la enfermedad (Ramos, 2004; Solomon y Liang, 1997). A esta situación se suma, ser un síndrome pobremente diagnosticado (Wierwille, 2012), pese a su frecuencia. Este diagnóstico está sustentado por trastornos subjetivos y dolor, obtenidos de la historia clínica, o provocados con una exploración, y se enmarca en el chocante entorno de una era en la que la medicina está basada en hechos evidentes. Resultado del choque entre la falta de claridad descrita y la tendencia a objetivar el pensamiento, surge

la predisposición a estipular teorías contrarias a la entidad de la enfermedad, como sugerir que es un trastorno simulado o una respuesta al estrés.

Así es concebida por muchos como “enfermedad de vagos”, dificultad psicológica carente de importancia, pues sin conocer la patología profundamente valoran a los enfermos como faltos de voluntad o ánimo para afrontar la complejidad de la vida. Entre las diversas críticas, las más radicales son las ya citadas negaciones de la entidad del síndrome (Duro, 1997; Hadler, 2003; Solomon y Liang, 1997). Otras han manifestado la decepción en cuanto a la lentitud del proceso encargado de la comprensión y tratamiento de la condición clínica (Russell, 1999). También ha generado controversia el conflicto en torno a si ha de considerarse un cuadro clínico similar al dolor crónico generalizado músculo-esquelético carente de puntos sensibles, o si ha de entenderse de manera diferenciada a este (Croft, Schollum, y Silman, 1994; Fitzcharles y Boulos, 2003; Russell, 1999). Junto al citado abanico de hipótesis no podemos evitar la mención a la elevada frecuencia de trastornos psicológicos que presentan estos pacientes en relación a la población normal (Sarro, 2002). Sin ayudar claramente la escasez de evidencias objetivas a valorar la incapacidad en esta patología (Carette, 1995; Littlejohn, 1998).

Por tanto, el estudio de FM desde cualquier prisma ha de realizarse con la consideración de que los pacientes con FM no sólo conviven con la enfermedad, sino que la patología coexiste con esta parte de la sociedad que no los considera enfermos, englobando algunas veces a familia e incluso médicos, y que esta circunstancia les lleva a aislarse y a considerarse incomprendidos bajo la triste sensación de incurabilidad que repercute de manera muy negativa sobre su calidad de vida (Munguía, Legaz, y Legaz, 2007). Es bajo la circunstancia relatada desde la que debe entenderse esta alteración de las esferas biológicas, psicológicas y sociales, y la repercusión directa sobre su calidad de vida, capacidad física, estado emocional y relaciones con los demás (Mannerkorpi, Palstam, y Gard, 2013; Maurel et al., 2011).

## **1. 2. Epidemiología**

Las investigaciones epidemiológicas han experimentado un incremento en las últimas décadas, pues el objeto de estudio supone uno de los principales problemas de

dolor crónico registrado en la población mundial, con un porcentaje estimado del 2-5% de individuos afectados (Busse et al., 2013), que la coloca como la enfermedad reumatológica de mayor incidencia después de la artritis reumatoide, representando los pacientes con FM entre un 15 y un 20% del porcentaje de asistencia a la consulta (Nicasio, Moxham, Schuman, y Gevirtz, 2002).

Se encuentra en su distribución demográfica una de las características más específicas de FM, con un perfil aproximado descrito por mujeres de 59 años, con sobrepeso, y con un bajo nivel tanto social como cultural, contemplando también en el estudio EPISER como condicionantes de más incidencia, el medio rural y la comorbilidad presente (Sociedad Española de Reumatología [SER], 2001).

### **1.2.1. Distribución geográfica**

No presentan arduas diferencias los niveles de afectación en función de la localización geográfica, debiendo observar los estudios que las representan con la contemplación de que en su mayoría proceden de países industrializados y que los diversos porcentajes registrados están supeditados a condicionantes que fluctúan dependiendo de las distintas culturas y situación del país objeto de estudio, así como de la metodología empleada y los matices aplicados a la hora de establecer los criterios diagnósticos en cada investigación.

Se destaca la relevada importancia para el conocimiento epidemiológico de la enfermedad que supone la unificación por parte del ACR, 1992, de los criterios oficializados para el diagnóstico, pues otorga consistencia a los estudios que se registran desde entonces. Aún así, algunas investigaciones previas al hito no denotan elevadas discrepancias porcentuales, ya que teniendo en cuenta la estimación actual (2-5%), muestran registros con porcentajes de incidencia similares (Jacobsson, Lindgarde, y Manthorpe, 1989) que describen una prevalencia de FM del 1%.

En Estados Unidos señalamos algunos ejemplos: El primer estudio de relevancia tras el establecimiento de los criterios de la ACR, lo realizan Wolfe y colaboradores (1995) en Kansas, donde estima una prevalencia de 2% para la población general, concretando en un 3,4% de mujeres, frente a un 0,5% de hombres (Wolfe et al., 1995);

En Canadá, se estimó una prevalencia entre el 2-3% de la población con un 4,9 % de mujeres, frente a un 1,6% de hombres (White, Sapeechley, Harth, y Obsbye, 1995); Y también con el fin de la década de los 90, se registró en el Hospital General de México un porcentaje de prevalencia del 4,8 (Clark, 2001).

En relación a la Unión Europea: Se han registrado en Noruega, porcentajes que abarcaban un 10,5% de mujeres con edades entre los 25 y los 55 años (Forseth y Gran, 1992); Un estudio de la población danesa adulta que comprendía 1.219 pacientes entre los 18 y los 79, estimaba un 0,66% de afectados (Presscott et al., 1993); Más tarde aumenta al 1% la prevalencia en Dinamarca, que será un 11% en Noruega (Zoppi, 2000); En España, el estudio EPISER, 2001, señala una prevalencia en torno al 2,37% para la población mayor de 20 años, estimando la cantidad de afectados en casi 2 millones, con un diagnóstico de 120.000 casos por año (Escudero et al., 2010). Más tarde, el estudio EPIDOR (Gamero, Gabriel, Carbonell, Tornero, y Sánchez, 2005), dedicado a estimar las características y prevalencia de dolor reumático en la población española adulta con 1.134 participantes, fija el porcentaje de afectados con FM en un 12%; Branco et al. (2010), abarcan cinco países europeos en su estudio: Francia, Alemania, Italia, Portugal y España, señalando un porcentaje de 2,9 % de la población general europea que sufre esta patología.

### **1.2.2. Género**

La mayor afectación en la población femenina en relación a la masculina, está meramente demostrada por diversas investigaciones, algunas descritas previamente, estando esta relación reflejada en su mayoría con una proporción de 20 a 1 (Gamero et al., 2005). El estudio EPISER recoge en España una diferencia entre sexos, que del porcentaje general estimado (2,37), otorga el 4,2 % a las mujeres y el 0,2% a los hombres, con una proporción de 1:21, siendo la estimación del 4% para las mujeres jóvenes (Rivera et al., 2006). En Estados Unidos, la correlación mujer-hombre es de 8/1, (Wolfe et al, 1995), suponiendo las mujeres más del 90% de los casos diagnosticados. Aunque a pesar de este aplastante dato de afectación femenina (Buskila y Sarzi, 2006): normalmente de 40 a 55 años, hay diagnósticos más recientes que reflejan la aparición en individuos más jóvenes y en hombres.

No hay determinación en cuanto a las razones que sugieran el motivo de que FM afecte con mayor porcentaje a las mujeres que a los hombres. Se han detectado diferencias sexuales frente al estrés, factor de riesgo muy influyente tanto en la respuesta fisiológica como en la psicosocial de este tipo de trastornos (Kajantie y Phillips, 2006). En cuanto a las diferencias entre sexos, uno de los estudios pioneros en España, realizado con población de pacientes con FM, revela una peor consideración de estos sobre su salud y más posibilidad haber tenido problemas psiquiátricos previos o recientes, además de más repercusión de FM (Ruíz et al., 2007).

### **1.2.3. Edad**

La frecuencia de FM más elevada se da en población adulta de mediana edad, oscilando entre la franja de los 34 a los 57 años, con una incidencia que crece paralela a la vejez (Sicras et al., 2009). Según el estudio EPISER, se establece la edad de prevalencia entre los 40 y los 49 años, sin desechar la posibilidad de que pueda presentarse a cualquier edad (Rivera et al., 2006). Carmona, Ballina, Gabriel, y Laffonm (2001), destacaban en su estudio, la dificultad de encontrar casos en la población por debajo de los 40 años y por encima de los 80. En Estados Unidos su prevalencia se estima entre los 30 y 60 años (Wolfe et al., 1995). Estudios previos a los criterios de la ACR (Wolfe et al., 1990), diferencian entre los tipos de FM: estimando la media de edad en 44,7 años para sintomatología de la primaria y 51,9 años, para la secundaria.

Aunque hay registros de todas las edades, tenemos poca información sobre su manifestación en edades tempranas, siendo insuficientes y discutibles los estudios realizados con niños y adolescentes (Cavalcante et al., 2006). Se registran algunos casos en población joven e incluso infantil, siendo pocas las publicaciones referentes a estas edades en relación a las publicaciones con adultos (Yunus y Masi, 1985). Nampiaparampil y Shmerling (2004), estiman la edad media entre los 20 y los 50 años, más destacan la posibilidad de poder encontrar datos entre los jóvenes e incluso niños aquejados de FM. Contando con que dolores por crecimiento e hipermovilidad articular son motivo frecuente en niños, se presume una mayor incidencia en la población adolescente. Por otro lado, niños y adolescentes presentan mucha frecuencia al acusar dolores musculoesqueléticos, siendo más habitual aún la presencia de los síntomas

en las niñas. Aunque esta predisposición femenina se mantiene en la presentación infantil de la enfermedad, para estas edades la relación hembra/varón baja hasta 3/1 (Buskila, Fefer, y Harman, 1993).

#### **1.2.4. Contexto**

En base a las demás características demográficas, también se registran diferencias en personas con menor nivel de estudios (White, Speechley, Harth, y Ostbye, 1999), e incide con más severidad en porcentajes de la población con bajo nivel económico (White et al., 1999). Además cobra fuerza la presentación del síndrome en el entorno rural con un 4,11% respecto al entorno urbano, 1,71% (Rivera et al., 2006).

Se ha estudiado la predisposición a padecer FM, relacionada con la composición corporal y fisionomía, destacando el mayor impacto en mujeres con sobrepeso, hiperlaxitud en sus estructuras somáticas, varices, hemorroides y telangiectasias (Zoppi, 2000). También se advierte cierta predisposición genética con casos significativos de acumulación familiar (Yunus, Dailey, Aldag, Masi, y Jobe, 1992).

El 57% de mujeres con FM describen abuso sexual y físico, destacando mediante exámenes del historial médico, una mayor demanda de los recursos sanitarios y mayor incidencia de la sintomatología de la enfermedad en mujeres con FM que han sufrido este tipo de abusos, en referencia a las que no. Algunos autores piensan que el hecho de que las mujeres con FM tengan gran incidencia de abuso sexual y físico es consecuencia de que la enfermedad se presenta con más fuerza en una franja de la sociedad más deprimida, en la que este tipo de abusos se manifiestan con mayor frecuencia que en la población general (Alexander et al., 1998).

#### **1.2.5. Etnias**

El ACR, realizó un estudio en el que se manifiesta un claro aumento de frecuencia en caucasianos respecto a los hispanos y negros, con una equivalencia en porcentajes de 91,3 % de caucasianos, 5% de hispanos y 1% de negros. Aunque está probado el predominio de la raza blanca, siguen faltando estudios que analicen la prevalencia de la enfermedad en función de las características étnicas, añadiendo

algunos autores comparaciones, que expresan más prevalencia de la enfermedad en la etnia blanca o caucásica que en la afroamericana (Friedman et al., 2003), la india (Jacobson et al., 1996) y la mexicana (Valencia et al., 2004).

Los datos mostrados en torno a las diferentes etnias, nos llevan a pensar en la influencia de las mismas sobre la incidencia de la manifestación de FM, indicando la importancia que tienen en su evolución los factores físicos, culturales y psicológicos (Lydell, 1992). Por las relaciones descritas en cuanto a la diferencia de razas, pueden darse distinciones en cuanto al grado o forma de percibir el dolor o a los diferentes patrones de vida que repercuten en ámbitos como el apoyo familiar, la influencia social, la influencia ambiental, la percepción del estrés... Hay que tener en cuenta la falta de recursos de algunos países, que deriva en la escasa atención prestada, siendo por tanto motivo de diferenciación racial el desarrollo económico de los países (White et al., 1999). Todas estas investigaciones abren puertas a diversas sugerencias sin confirmar, pues faltan estudios necesarios que atiendan a poblaciones de los grupos y países más desfavorecidos.

### 1.3. Antecedentes Históricos

En la búsqueda del significado etimológico de FM, encontramos el germen que conforma su definición, y que ha instigado a los investigadores a lo largo de su historia, pues se compone de la raíz latina “fibra” (tejido fibroso), más los vocablos griegos “myo” (músculos), “algos” (dolor) e “ia” (condición), siendo el dolor de los músculos y del tejido fibroso su condición más certera.

Siendo este término y muchas de sus actuales consideraciones relativamente recientes, hay datos que a lo largo de la historia refieren las claves de su diagnóstico, bajo definiciones como “dolor muscular enfatizado con la presión” o en su forma más genérica: “dolor músculo-esquelético generalizado”, y también vocablos que desde el siglo XIX aluden a su naturaleza como “*Puntos Sensibles*”, “*Fibrositis*” o “*Reumatismo Psicógeno*”, hasta llegar en 1976 a adquirir la forma con la que hoy lo conocemos, “*fibromialgia*” (López, y Mingote, 2008).

En el siglo XVI, Guillaume de Bailloy en 1592, anota expresiones clínicas de dolor muscular bajo el término “*reumatismo*” con el que refiere una alteración musculoesquelética dolorosa no deformante (Block, 1993). Transcurre un extenso período de tiempo hasta que en el siglo XVIII, se asigna a Richard Mannigham, el nacimiento del primer embrión de FM propiamente considerado enfermedad, cuando revela la descripción sobre “*Febrícula o pequeña fiebre roja*”, en el que señala conceptos similares a los añadidos por Hipócrates, prestando atención a las observaciones realizadas a sus pacientes cuando manifestaban cansancio y dolor sin ninguna causa acusable (Mannigham, 1750).

Convive el término “*reumatismo*”, durante el siglo XVII, con una visión dualista, ya que por parte de los médicos alemanes se consideraba como enfermedad que causaba nódulos o zonas de endurecimiento en los músculos y por parte de los médicos ingleses se concebía reumatismo muscular como proceso que repercutía más al tejido conectivo en forma de inserciones musculares, ligamentos, etc., que al músculo en sí. Finalmente se bifurca hacia dos líneas de pensamiento que disciernen entre reumatismo articular y reumatismo muscular o de partes blandas, descrito este último en diferentes tratados médicos de Europa, donde se concretaba como un cuadro en el que se incluían los síntomas de dolor y rigidez en músculos y partes blandas (López, y Mingote, 2008).

A comienzos del siglo XIX, William Balfour, 1815, un médico británico de la Universidad de Edimburgo, especifica la presencia de elementos nodulares en el tejido conectivo subcutáneo, en lo que denominó como “*músculo reumático*” (Uceda, González, Fernández, y Hernández, 2000). Más tarde, Valleix (1841), introduce el concepto de “*puntos gatillo*” (puntos musculares que además de presentarse hipersensibles a la palpación son tendentes a causar dolor diseminado), explicando su distribución por el cuerpo, muy similar a la senda seguida por los nervios (neuralgia).

Un año después, en la recopilación de Hurtado de Mendoza (1842), que se edita en Madrid, se plasma una detallada y extensa descripción de la “*miositis*” y los síntomas que conlleva, refiriendo la “*Myositis*” en la sección que se dedica a las Flegmasias de los tejidos musculares, con una definición en la que se reflejan algunas

de las características de FM como la ansiedad, en la falta de fuerza que acompañan a un robusto dolor muscular.

También en el siglo XIX, un médico alemán llamado Frioriep, utiliza el término “*reumatismo tisular*”, frecuentado por más médicos alemanes, para designar la patología ocasionada en el músculo o zonas endurecidas, cuando descubre la existencia de lugares “duros” a los que refería también bajo el nombre “*callosidad muscular*”, que se mostraban dolorosos a la presión, manifestados en gran parte de los pacientes con reumatismo, recurriendo también al término para designar a estos pacientes que acusaban dolor local de dureza palpable (Frioriep, 1843). Beard, (1869), introduce el término “*miolastenia*” haciendo una descripción que se va aproximando bastante a lo conocido actualmente como FM, en la que destaca claramente el dolor generalizado como característica fundamental del cuadro clínico de esta patología, evolucionando posteriormente el término a “*neurastenia*”, definido como reumatismo muscular que se caracteriza por dolor, pérdida de fuerza y cansancio crónico, vinculando la sintomatología al estrés cotidiano de la vida moderna.

Gowars (1904), utiliza por primera el término “*Fibrositis*” en su artículo “*Lumbago its lesson and analogues*”, cuando describe un origen de la enfermedad vinculado a la inflamación, que se manifiesta con nódulos de fibra, compuestos por tejido colágeno y por terminaciones nerviosas, ubicados en vainas tendinosas y zonas musculares y articulares, y desencadenantes de dolor al ser presionados. El soporte de esta teoría inflamatoria era débil, pues se argumentaban en el origen de la ciática, señalando que puesto que el dolor ciático, originado por un tipo de reumatismo (el lumbago), se ocasionaba a causa de una inflamación que repercutía en el nervio, podía suponerse entonces la causa inflamatoria, tanto en el lumbago como en el reumatismo muscular.

Por otro lado en Glasgow, de manera coetánea al establecimiento del nuevo término, (Stockman, 1904), aportará otro descubrimiento cuando encuentra zonas del músculo concretas que manifiestan inflamación, dolor y una desmesurada sensibilidad ante un estímulo de presión, con dos conceptos que habían emergido: el alemán de “*nódulos dolorosos*”, y el británico de “*tejido conectivo inflamado*”. Con la finalidad de aportar peso a su teoría y de afinar en la amplitud de su diagnóstico, efectúa biopsias

de los nódulos dolorosos “*nódulos fibrosíticos*” y estudia el tejido caracterizado por ser fibroso y edematoso, bajo el microscopio, observando un recorrido inflamatorio del mismo pero sin comprobar aumento de los leucocitos, lo que indica por consiguiente, la “*hiperplasia inflamatoria del tejido conectivo*”. Tras el experimento, el hallazgo que no es corroborado ni descartado con más investigaciones, deriva en la causa de que la inflamación como origen de este reumatismo se visualizara durante mucho tiempo haciendo uso del término “*fibrositis*” introducido por Gowars, refiriendo un extenso abanico de procesos inflamatorios durante aproximadamente 72 años (López, y Mingote, 2008).

Lewellyn, y Jones (1913), suman información al nuevo concepto “*fibrositis*” cuando describen una modificación en la inflamación del tejido fibroso intersticial en el músculo estriado e incluyen el término junto a los de artritis reumatoide y gota, dentro de la teoría expuesta en su libro, “*Diversas enfermedades clínico-eológicas*”, en el que otorgan al término algunas características específicas como la de presentarse en las articulaciones y músculos, ya mencionadas, o la de vincularse a infección, y destacan también como causa de su agravamiento, un esfuerzo no habitual o una climatología fría. Ya en esta época, la falta de acuerdo siempre latente, en cuanto a la etiología del síndrome, suponía la puerta abierta a la posibilidad de la coincidencia en los síntomas de patologías diferentes, y entre el final de los años 20 y el principio de los 30, convivirán varias denominaciones nacientes como: “*miofascitis*”, “*miofibrositis*” y “*neurofibrositis*”.

Con la finalización de los años 30, subyace la idea de dejar a un lado el concepto de inflamación en el tejido conectivo como característica de los pacientes con “*fibrositis*”, cuando Hench (1936), descarta finalmente la causa inflamatoria de la enfermedad, hito que por otro lado, facilita las hipótesis de origen psicológico, promovidas por Hallyday un año más tarde (Quirós, Rodríguez, Lezama, Quirós, y Quirós, 2002). Como colofón del decenio, aparece el concepto de “*síndrome doloroso miofascial*” que llegaba a mencionar los puntos dolorosos que caracterizan FM al definirlo como dolor en un grupo muscular o varios desarrollado por una zona en la que se desencadena este dolor tras la presión, “*tigger point*”, y que se ubica en la misma localización o más alejada (Steindler, 1938).

Boland y Corr (1943), aportan un hallazgo con repercusión notable, introduciendo el término, “*reumatismo psicógeno o tensional*”, que definen como dolor músculo-esquelético, sin motivo orgánico que lo justifique, contextualizado en una patología psíquica pero con molestias de índole funcional. Así defienden una teoría que se basaba en la carencia de pruebas objetivas justificadoras de su sintomatología y que abogaba por considerar el dolor general producido en el aparato locomotor como un síntoma de trastornos neuróticos entre los que se encontraba la depresión, vinculada actualmente a FM, más también otros trastornos como la esquizofrenia.

Kelly (1946), con la “*teoría refleja*”, resultado de la publicación de dos trabajos que intentaron justificar varios de los aspectos que definían “*fibrositis*”, argumenta su creencia en una excitabilidad latente potenciada por el sistema nervioso central que se produce por estrés u otra enfermedad, y será la que favorezca el crecimiento de puntos miálgicos. La teoría está basada en una propagación antidrómica, que no llegó a demostrarse, relatando impulsos que nacen en la lesión tisular y llegan al sistema nervioso central, en el que conectan inmediatamente con otras células que mandan impulsos andrógicamente, viajando y produciendo dolor en los puntos miálgicos cuyos impulsos por conexiones también del sistema nervioso central y difusión antidrómica circulan hasta las áreas del dolor señalado. Por otro lado, siguen emergiendo estudios en esta época que van en detrimento de concebir la inflamación en enfermos con “*fibrositis*” (Herch, 1989).

Los trabajos previos a 1950, relatados hasta el momento, entienden el dolor como una señal de predicción de la enfermedad, aviso de que algo no funciona correctamente. Travell, siguiendo en esta línea, ofrece una completa definición clínica del cuadro doloroso describiendo “*síndrome doloroso miofascial*” como manifestación de dolor en uno o varios grupos musculares que cuenta o cuentan además con un punto gatillo, considerado este como el lugar en el músculo en el que tras la presión, se desarrolla dolor en la misma localización o a más distancia (Travell, y Rinzler, 1952).

Bonica (1953), llega con su adelantado enfoque destinado a concebir los aspectos sociales y enfoque holístico que envuelve el dolor crónico. Plasmará esta teoría en el texto “*The Management of Pain*”, colocando el tratamiento biosocial como una elección diferente al abordaje biomédico del dolor. Pocos años más tarde, tanto la

evolución en muchas enfermedades reumáticas como los avances en el ámbito de la inmunología permiten que se desligue el síndrome, de aquellos con base inmunológica. Melzack, y Wall (1965), publican la teoría del “*gate control*”, que concebía el rol de la modulación interna del sistema nervioso, concepto que en ausencia de teorías de otro tipo, se mantiene cinco años más, defendiendo la relación entre el dolor muscular y la naturaleza nerviosa.

Smythe, fue pionero en describir el proceso como síndrome que llevaba consigo dolor generalizado, situado en múltiples puntos de sensibilidad anatómicos, incorporando la sintomatología propia de fatiga, rigidez al levantarse y alteraciones del sueño (Smythe, 1972). En 1975, junto a Moldofsky, y también de forma pionera, realizan una investigación sobre el sueño haciendo uso de un electroencefalograma de los pacientes con fibrositis que mostraba una alteración del sueño NREM (non- rapid movement) por intrusión de ondas alfa. Con el estudio descubrieron la presencia de ondas propias del sueño superficial (ondas alfa), en registros del sueño profundo (ondas delta), lo que vaticinaba la posibilidad de un sueño no reparador, hecho relevante para la enfermedad en el camino de la búsqueda de su etiología (Inanici, y Yunus, 2004).

En 1976, se instaura el actual término “*fibromialgia*”, gracias a Philip Hench, que publica un artículo aunando las denominaciones fibrositis y mialgia, descrito como reumatismo no articular (Hench, 1976), dejando a un lado el término “*Fibrositis*”. Tras esto, Smythe y Moldosky, aportan una connotación a la definición del término FM, muy vinculada a la que se utiliza a día de hoy, pudiendo considerarse precursores de los aspectos generales que definen FM actualmente, gracias a su holística definición resumida en “síndrome generalizado de dolor situado en varios puntos anatómicos, acompañado por fatiga, sueño no reparador, rigidez matutina, desasosiego emocional y numerosos puntos de dolor “*tender points*”. Además suman una relación de criterios diagnósticos y aportan una definición de los puntos sensibles, siendo un número considerable de los mismos utilizado a día de hoy (Smythe, y Moldosky, 1977).

Los años 80 como consecuencia de la búsqueda del conocimiento y delimitación del síndrome, darán lugar a infinidad de estudios epidemiológicos fuente de información a día de hoy, y se abre un período en el que las bases de la definición aparecen bajo diferentes terminologías entre las que además de “*fibromialgia*”

encontramos “*síndrome miofascial*” o “*tendinopatía generalizada*” (Smythe, 1989). Yunus, Masi, Calabro, Miler, y Feigenbaum (1981), utilizaron el término FM, enfatizando en la influencia de diversos factores psicológicos como ansiedad, tensión emocional, o depresión, y otros factores como la alteración del sueño, factores climáticos, trabajo excesivo y determinadas actividades físicas, que podían modificar el curso del dolor, alternando los pacientes etapas de más incidencia de FM, que podían derivarse entre otros motivos, por actividades de baja actividad, por enfermedad concurrente o por un cambio estacional.

Más adelante, Yunus (1984), introdujo el término “*síndrome disfuncional*” para plasmar la hipótesis que incluía “*fibromialgia*”, dentro de una serie de síndromes: “*síndrome de intestino irritable*”, “*cefalea tensional*”, “*disminorrea primaria*”, “*síndrome miofascial*”, “*síndrome de fatiga crónica*”, “*migraña*”, “*disfunción temporomandibular*” y “*síndrome de piernas inquietas*”... que aludían a diferentes maneras de presentarse ciertas alteraciones disfuncionales surgidas de la variación en la homeostasis normal, mantenida normalmente con la estabilidad del sueño reparador y la buena salud mental y física. Los hallazgos repetidos en esta enumeración de síndromes, serán el motivo de que se establezca el concepto de “*síndrome disfuncional*” y se definen por: Existencia de asociación entre todos estos síndromes, superior a la que establecen con un grupo control; Similitud en hallazgos relativos a la práctica clínica, como el predominio en el género femenino, cansancio, fatiga, sueño no reparador...; Inexistencia de lesiones macroscópicas o microscópicas; Y respuesta a los agentes de acción central. Como en FM, los pacientes con esta condición podían padecer un estrés mental importante y alteraciones psicológicas, más no era necesaria la presencia de este factor psicológico en el modelo de “*síndrome disfuncional*”, ofreciendo una teoría que resumida postulaba una alteración en la esfera afectiva como factor común a todas estas enfermedades.

Resultado de los diferentes estudios, algunos autores consideran encontrarse en el momento óptimo para llegar a un acuerdo en la búsqueda de la denominación del síndrome que sienta las pautas para el diagnóstico de FM. Finalmente, según los criterios establecidos por la American Collage of Rheumatology en 1990, se establecen las ansiadas pautas diagnósticas, tras una comisión celebrada en la que el proceso fue valorado por expertos, que una vez que lo clasificaron y definieron, publicaron

conclusiones vigentes hoy día. Para el diagnóstico han de cumplirse las siguientes premisas: dolor difuso superior a 3 meses de evolución, repercusión a ambos lados del cuerpo, sobre la cintura y bajo esta, y presencia de un mínimo de 11 puntos dolorosos a la presión, de los 18 posibles. Con estos criterios la perceptibilidad y precisión a la hora de delimitar los pacientes con FM de aquellos que presentan otras enfermedades reumáticas, ya superaba el 85% (Wolfe, 1990). Más, a pesar de este gran paso, se mantuvo una polémica en cuanto al número de puntos sensibles y no se determinaron los aún desconocidos aspectos etiológicos.

Tras la dilatada búsqueda etiopatogénica, en 1992, llega un hito meramente importante en el desarrollo del concepto de FM, pues en Copenhague se reconoce la enfermedad por la Organización Mundial para la Salud, OMS, en el II Congreso Mundial de Dolor Miofascial y Fibromialgia, donde el ACR asume la realidad de concebir FM como una enfermedad y establece criterios diagnósticos que más tarde se verán incluidos en una clasificación de enfermedades a nivel Internacional, Internacional Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10ª, versión (CIE-10), catalogada dentro del conjunto que engloba a patologías osteomusculares y del tejido conectivo (M), dentro del grupo de otros desórdenes de los tejidos no óseos, no clasificados en otra parte (M79), bajo el término de “Reumatismo inespecificazo” (WHO, 1992). Desde entonces se propone abandonar la distinción de grupos de FM a la hora de realizar el diagnóstico por parte del ACR, al considerar indefinibles las características clínicas que engloban, limitando la valoración de la enfermedad al diagnóstico consensuado. Desde esta fecha se establece el 12 de mayo como “Día internacional de celebración de FM” con el objetivo de sensibilizar ante el problema (Berenguer, Siso, y Ramos, 2009).

## **1.4. Etiología**

El desconocimiento en torno a la etiología de FM supone uno de los principales problemas para afrontarla, habiendo un gran porcentaje de la comunidad científica que se ha preocupado por dar fin al enigma, ya sea apuntando por una causa aislada o por la interacción de varias, con diversos obstáculos encontrados en esta búsqueda, entre los que pueden citarse, la complejidad de factores psicológicos y sociales que toman partido

en el desarrollo de FM y la falta de unificación en cuanto a la sintomatología presentada por los pacientes.

### **1.4.1. Estudios etiológicos**

Los hallazgos encontrados apuntan hacia varias direcciones etiológicas, destacando principalmente: trastornos del sistema nervioso central (Collado et al., 2008) y del sistema nervioso periférico (Coderre, Katz, Vaccarino, y Melzack, 1993), alteración de neurotransmisores u hormonas (Yunus et al., 1992), modificaciones en el sueño (Díaz, Di Stasi, Baldwin, Buella, y Catena, 2015), procedencia genética (Mahadi, Fatima, Das, y Verma, 2011), o variaciones en el sistema inmunológico (Klein, Bansch, y Berg, 1992).

También se ha puesto el foco en otras procedencias que oscilan entre el limbo de ser origen, incremento de su manifestación, o ambas cosas, citando entre estas: enfermedades reumatológicas concomitantes, enfermedad con un dolor prolongado o que se manifieste simultánea, infecciones de origen viral o bacteriana, traumas físicos, una cirugía, lesiones reiteradas, químicos, vacunas, sensibilidad al gluten sin ser celíaca, climatología, ruido y acontecimientos estresantes o traumáticos ya sea físicos o psicológicos (Wolfe et al., 1995).

#### **1.4.1.1. Sistema Nervioso Central**

Una de las teorías que más alienta la predisposición de diferentes autores, sugiere que FM es el resultado de una disfunción por parte del SNC que interpreta erróneamente los estímulos dolorosos (Collado et al., 2008), la cual ha sido el motor de numerosas investigaciones encaminadas a justificar la teoría del Síndrome de Sensibilización Central (SSC) o Central Sensitivity Síndrome, contando con investigaciones que demuestran diferencias entre pacientes con FM y pacientes control tras contemplar distintas áreas del cerebro con técnicas avanzadas de imagen y neurocirugía (Yunus, 2005).

La sensibilización central supone modificaciones relativas a la transcripción a nivel de las células que derivan en una alteración mantenida tanto a nivel bioquímico como molecular en los mecanismos de neurotransmisión que utiliza el sistema

nocioceptivo, implicando por tanto cambios psico-inmuno-endocrinos (Cordero et al., 2010). El SCC ocasiona la traducción de la respuesta exacerbada ante el dolor que se produce en FM, y además caracteriza a un amplio grupo de síndromes que manifiestan dolor crónico, citando como ejemplo: el síndrome de intestino irritable, el síndrome de piernas inquietas o los dolores de cabeza tensionales (Yunus, 2007).

Los estudios hasta ahora presentados relacionan las alteraciones en FM con varios procesos psicobioquímicos relevantes: La hipótesis de neurotransmisión Monoaminérgica, habiendo modificaciones en la tarea de regulación de serotonina y de dopamina, con estudios que abogan por la modificación en los receptores dopoaminérgicos (Malt, y Ursin, 2003) y otros que apuestan por la bajada de los niveles de serotonina (Cordero et al., 2010); La hipótesis sobre el eje Hipotálamo-Pituitario-Adrenal (HPA), con la puesta en marcha del Sistema Nervioso Autónomo Simpático (SNAS), unida con una alteración del feedback que tiene la función de regular la Hormona que libera Coticotropina (CRH) mediante los glucocorticoides, que dan información sobre el descenso en la liberación de cortisol o hipocortisolismo en respuesta al estrés y sobre activación de dicho eje HPA (Van Wes, y Maes, 2001); O la hipótesis sobre el Estrés Oxidativo, que se encuentra en proporción significativa en pacientes con FM y es el motivo de la disfunción mitocondrial (Bagis et al., 2005; Cordero, de Miguel, y Moreno, 2011; Ozgocmen, Ozyurt, Sogut, y Akyol, 2006).

En atención a las neuronas como unidad celular del Sistema Nervioso Central, también se ha investigado la perturbación mantenida en la plasticidad neural, que dificulta su buen funcionamiento, condicionando de por vida la recepción de estímulos por parte de los pacientes que los perciben con dolor exacerbado sin tener estos una condición dolorosa (Bellato et al., 2012; Staud, 2012).

#### **1.4.1.2. Asta posterior de la médula espinal**

Hay descubrimientos sobre el asta posterior de la médula espinal, que describen una hiperexcitabilidad en las neuronas. Esta puede desencadenarse por varios factores como, una estimulación reiterada sobre fibras C, la liberación de glutamato y sustancia P, o la acción de agonistas del N-metil-D-aspartato (NMDA) que funciona como receptor.

Las modificaciones que se ocasionen por la referida neuroplasticidad, pueden suponer un motivo de hiperexcitabilidad, sin necesidad de una estimulación periférica producida previamente (Coderre et al., 1993; Staud, Vierck, Cannon, Mauderli, y Price, 2001).

#### **1.4.1.3. Sistema nervioso periférico: Nocioceptores periféricos**

En la piel se ubican unas neuronas sensitivas denominadas nocioceptores periféricos, que se pueden encontrar en el tejido subcutáneo, músculo, articulaciones o vísceras, y reciben el dolor con estímulos en forma de potenciales de acción proporcionados por neuronas de sensibilización más central, como las cerebrales. Al ser estimuladas reiteradamente, el receptor se dota de una sensibilidad que disminuye el umbral de excitación, y es el motivo de la recepción dolorosa de estímulos indoloros, alodina, y del aumento de percepción de estímulos de naturaleza dolorosa, hiperalgesia (Coderre et al., 1993).

También puede darse la espontaneidad en la actividad causada por la sensibilización que puede ocasionar dolor sin que haya estímulos externos, y el reclutamiento de nocioceptores silenciosos (Bendtsen, Norregaard, Jense, y Olesen, 1997) que solamente se activan con cambios tisulares mantenidos (Baños y Navarro, 1996).

Algunos hallazgos abrieron una razonable puerta hacia esta investigación como los beneficios derivados de la infiltración de analgésico local en *tender points* o el bloqueo epidural, que explicarían el componente nocioceptivo (Bengtsson, Bengtsson, y Jorfeldt, 1989).

Otra explicación que aboga por sostener el dolor provocado por impulsos aferentes de la periferia y no iniciado en el sistema nervioso central, es la que alude a la hipoxia muscular ya que esta causaría la activación de los nocioceptores de los músculos y tejidos profundos de las fascias, tendones y ligamentos (Alonso, Álvarez, y Alegre, 2000). La hipoxia es ocasionada por el sometimiento de un tejido a necesidades energéticas que superan las cantidades de las que se dispone, con un resultado final traducido en fatiga, siendo esta fatiga la causa que alienta a vaticinar la hipoxia muscular en FM. Esta teoría justificaría que las causas del descenso de la hipoxia

muscular, como el ejercicio aeróbico y fisioterapia respiratoria, provoquen beneficios (Wigers, Stiles, y Vogel, 1996).

#### **1.4.1.4. Alteración de neurotransmisores y hormonas**

La alteración de neurotransmisores y hormonas se ha registrado en diferentes formas: El descenso de los niveles de serotonina; El aumento de la sustancia P en el líquido cefalorraquídeo, que es un neuropéptido con función moduladora y trasmisora, con la finalidad directa de percibir el dolor (Stisi et al., 2008) contando con descubrimientos relevantes que sugieren la elevación de la sustancia P en el líquido cefalorraquídeo, triplicando la encontrada en sujetos controles (Russell, 1994); Las alteraciones en el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, encargado de la respuesta ante el estrés, así como del proceso de digestión y del sistema inmune; O la alteración del genotipo homocigoto Met/met.

#### **1.4.1.5. Aminoácidos**

Esta teoría se basa en la función de los aminoácidos como suministro de energía a los músculos y como regulación en la síntesis de proteínas, relacionando la disminución de los mismos con la presencia de dolor. Se ha demostrado con un examen del nivel de ácido en el plasma, que las personas afectadas por FM mostraban niveles significativamente más bajos de algunos aminoácidos esenciales como la valina, leucina, isoleucina y fenilalanina, los cuales son claves para el tono, la fuerza y la recuperación muscular, pudiendo derivar en fatiga muscular prematura y una prolongada recuperación muscular, la alteración de los mismos (Bachasson et al., 2013; Podolecki et al., 2009).

#### **1.4.1.6. Alteración del sueño**

El foco hacia los trastornos del sueño como causa de FM, fue una de las valoraciones más tempranas en su búsqueda etiológica (Older et al., 1998). Varios estudios muestran alteraciones polisomnográficas en los pacientes relativas a la abstención de la fase del sueño REM que se traduce como sueño fragmentado o con un descenso de sus fases profundas, y puede ser el motivo de la hiperalgesia, habiendo indicios que vaticinan que en esta alteración puedan intervenir concentraciones centrales

y periféricas de neurotransmisores como serotonina y acetilcolina, descritos previamente (Díaz et al., 2015; Paul et al., 2012).

#### 1.4.1.7. Genética

La predisposición genética se relaciona con algunos de los fenómenos descritos como los genes vinculados con serotonina y sustancia P (Mahadi et al., 2011); o la alteración de la producción de aminoácidos: valina, leucina e isoleucina (Simms, 1996), que repercute como se ha descrito, en la fatiga y recuperación del músculo con el consiguiente aumento de la acidosis láctica muscular (Gerdrle, Söderberg, Salvador, Rosendal, y Larsson, 2010).

#### 1.4.2. Percepción subjetiva del paciente

Son los mismos pacientes los que aluden a diversos gérmenes para su padecimiento, entre los que destacan, estrés y depresión. En base a la *“Guía de práctica clínica sobre el síndrome de fibromialgia para profesionales”* Elsevier, se establece una clasificación en función de la percepción subjetiva de la causa desencadenante, en la que el estrés gana terreno suponiendo casi la mitad del porcentaje, a lo que le sigue la depresión con más de un 30% de alusiones, siendo un porcentaje estimado en la mitad de este, el que representa a las pacientes que refieren menopausia. Otros sucesos hay en menor medida, a los que los pacientes vinculan su enfermedad como un desajuste hormonal, problemas con el matrimonio, o el parto entre otros (Munguía et al, 2007).

### 1.5. Sintomatología

En la sintomatología que representa FM, el dolor músculo esquelético juega el papel principal, pero dista mucho su situación de centrarse en este condicionante, pues la enfermedad se caracteriza por la presencia de muchos más síntomas, destacando por su gravedad: depresión, ansiedad, rigidez matutina que va mejorando durante el día, fatiga psíquica y física, dolor y problemas del sueño no reparador (Bennett, Jones, Turk, Russell, y Matallana, 2007). Su conocimiento cobra importancia, pues ante una patología de etiología incierta y diagnóstico sin objetivar, serán los progresos en cuanto a su descubrimiento, la clave en la eficacia diagnóstica, que reduzca los 10 años de

duración que se han venido estimando al mismo (Lledó, Pastor, Pons, López, y Terol, 2009).

En una descripción más detallada de los numerosos síntomas encontramos (Estrada et al. 2010):

- Problemas del sueño, caracterizado por una calidad baja y por la sensación de no haber descansado.
- Regulación alterada del intestino, como colon irritable.
- Urgencia y/o incontinencia urinaria.
- Rigidez en extremidades superiores e inferiores con impresión parcial de tumefacción en las articulaciones y en partes blancas.
- Rigidez matutina, sin poder hacerse evidente con una exploración física.
- Movimientos periódicos atípicos en las extremidades, como el síndrome de pierna de gatillo.
- Capítulos depresivos muy asiduos conjuntos con crisis ansiosas.
- Cefalea.
- Dolor facial.
- Dolor temporomandibular.
- Síndrome premenstrual, dismenorrea.
- Sequedad de las mucosas.
- Fenómeno de Raynaud.
- Parestesias y disestesias cutáneas.
- Perturbaciones en el estado de ánimo: depresión, ansiedad o combinación de ambos.
- Trastornos cognitivos como problemas de atención, de memoria y de concentración.
- Incremento de la sensibilidad manifestada ante los efectos secundarios de fármacos.
- Dolor crónico pélvico.
- Palpitaciones.
- Escozor disseminado.
- (Acúfenos) Zumbidos y campanilleos en los oídos.
- (Fosfenos) Alteraciones en la visión.
- Varios síntomas neurológicos de incoordinación motora.

Pueden darse factores extra que agraven los síntomas descritos:

- Problemas para dormir.
- Poca preparación física o acondicionamiento aeróbico.
- Malos hábitos posturales, o modificaciones nocivas de la postura adquiridas por el dolor.
- Factores ambientales como temperaturas extremas, humedad o ruidos.
- Factores ocupacionales.
- Exceso de carga física.
- Factores psicológicos concomitantes como estrés, ansiedad, depresión problemas en las estrategias que capacitan para su afrontar los mismos.
- Enfermedades concomitantes como artritis, neurosis, hipotiroidismo.

### **1.5.1. Dolor**

El principal problema que atañe al síndrome es el dolor, de origen desconocido pero con motivos que apuntan hacia la descrita disfunción del SNC, con el consiguiente aumento significativo de la sensibilidad al mismo (Meeus y Nijs, 2007), y que por su mayor repercusión y modo de manifestarse, suele ser la principal causa de demanda de asistencia médica (Saver et al., 2013).

En cuanto a su definición general, contamos con la que facilita la Asociación internacional que suma algunas características al mismo, como la de ser una “experiencia sensorial y emocional desagradable que se vincula a un daño tisular, potencial o actual, manifestado como expresión de tal daño” (Merskey, y Bogduk, 2011, p.14).

En atención a las observaciones que se han venido registrando en el ámbito clínico y a la información relatada por los propios pacientes, pues no se cuenta con la base de un diagnóstico objetivo, se debe referir al mismo teniendo en cuenta una serie de aspectos:

- Es diversificado y no articular, afectando a los músculos con curso crónico más no progresivo. Al contrario que el dolor agudo, este se define como prolongado en el tiempo por una duración de tres meses, que por otro lado será el margen estimado

para un diagnóstico caracterizado además por su mérito biológico cuestionable (Ospina, y Harstall, 2002).

- No supone una amenaza para la vida, mas puede llegar a imponerse como un límite severo para las personas que lo padecen, al provocar un debilitamiento intenso (adinamia) con posibilidad de ser incapacitante (astenia), cursando con carácter crónico que no da lugar a la adaptación que puede llevarse a cabo con el dolor agudo, que permite determinar la presencia de un daño localizado, por lo que su lectura debe efectuarse teniendo en cuenta que su condición supone una experiencia multidimensional, elevada a nivel sensorial y emocional, más que una experiencia fisiológica (Flor, 2001).
- Se manifiesta en zonas sensibles descritas como puntos dolorosos “*tender points*”, como producto de la aplicación de un estímulo nocivo, que registran en su localización un incremento de dolor superior al registrado en otras zonas (Kosek, Ekholm, y Hansson, 1996).
- Su manifestación dentro del sistema músculo-esquelético se decanta por la zona lumbar, el cuello, el tórax y los muslos (Yunus et al., 1981; Hawley, y Wolfe, 1991).
- La intensidad en cuanto a la sensación del dolor puede equipararse a la de enfermedades más graves como artritis reumatoide (Leavitt, Kartz, y Golden, 1986), estando su regulación ligada a la experiencia subjetiva del paciente, a su propio juicio sobre la experiencia que le reporta, que incluye el conocimiento que este cree tener sobre su origen y sobre el control que ejerce en el mismo.
- Como en el caso de la artritis reumatoide este dolor se incrementa comúnmente por frío, humedad, estados de ansiedad o estrés, falta de sueño o sueño no reparador, o práctica de ejercicio, y suele ser más intenso en las partes del cuerpo que más se utilizan (Yununs, Masi, y Aldag, 1989).
- Su descripción en el ámbito clínico adquiere distintas formas, como quemazón o punzadas insoportables (Leavitt et al., 1986). También se describe como practica emocional y sensitiva desagradable que se vincula descrita en términos de una lesión existente que al curarse deriva en términos de enfermedad con entidad propia (Ibarra, 2006).

### 1.5.2. Fatiga

El paciente la expresa como manifestación presente desde que se levanta y que lo acompaña durante todo el día, pudiendo llegar a suponer la queja principal con un

baremo que oscila entre, una ligera sensación que pasa por la falta de resistencia hasta llegar a la pérdida severa de energía, con el respectivo agotamiento que les lleva al mal humor y con empeoramiento tras la actividad física y o la inactividad.

La fatiga es otro de los síntomas principales de FM, pues afecta a un 90% estimadamente de los pacientes. Moderada o severa, repercute directamente en una menor resistencia al esfuerzo con todo lo que ello conlleva, llegando a ocasionar tantos o más problemas como la presencia del dolor (Baena y Ruiz, 2010).

Esta fatiga puede experimentarse con características parecidas a las del Síndrome de Fatiga Crónica llegando su impacto a tal extremo, que algunas investigaciones señalan la semejanza entre ambos síndromes (Baena y Ruiz, 2010), apoyada por muchos expertos que vinculan el origen de las patologías y abogan por considerarlas alternativas de una misma.

### **1.5.3. Aspectos neuropsicológicos asociados**

A los síntomas físicos, los acompañan condiciones psicológicas, que provocan que el individuo disminuya su capacidad para tolerar situaciones de estrés (Martínez, 2007) y que se asocian a pacientes con FM, manifestados de forma general y específica, con ejemplos como ansiedad, estrés, antecedentes depresivos o depresión natural.

Algunos estudios han examinado la prevalencia de las variables de ansiedad y depresión en los pacientes e hipotetizaron que más que síntomas fueran causa de FM, sin poder confirmar hipótesis pero encontrando hallazgos significativos (Cuevas, López, García, y Díaz, 2008). Otros autores valoran el autoconcepto sobre la propia enfermedad, es decir, el grado en que esta se concibe como central por el sujeto, la autoestima y el optimismo ante la misma, destacando esta variable como la única que predecía su impacto (Morea, Friend, y Bennett, 2008). De forma más general, es destacable la manifestación de depresión y ansiedad en muchas de las enfermedades de dolor crónico, afectando al 30% de las mismas (Ballina, García, Martín, Iglesias, Hernández, y Cueto, 1995).

#### **1.5.4. Problemas de sueño**

Las personas con FM tienen serios problemas para conciliar el sueño, además de sensación de sueño superficial afectado por despertares asiduos y pesadillas. El problema puede enfocarse más como sueño no reparador que como insomnio, pudiendo este sueño no reparador ser la causa de un trastorno que responde al nombre de hipersomnia diurna y genera descargas dolorosas en los músculos mientras duerme el paciente (Moldofsky, Scarisbrick, Engrand, y Smythe, 1975). Muchos justifican con dolor este problema y algunos con los síntomas señalados apuntan a síndromes como el de piernas inquietas o el de apnea obstructiva del sueño (May, West, Baker, y Everett, 1993).

La duración y concretamente la calidad del sueño, desarrollan una labor muy importante en el transcurso diario de los pacientes, pues inciden de forma directa sobre estado de ánimo, funciones neuropsicológicas e incluso el propio dolor, repercutiendo sobre relaciones sociales, y participación en actividades que benefician al estado de su salud (Affleck, Urrows, Tennen, Higgins, y Abeles, 1996). Además las funciones del cuerpo se ven alteradas y pueden variar algunos mecanismos como la reconstrucción de tejido muscular, y la producción de las sustancias químicas que participan en la percepción dolorosa, siendo para algunos investigadores (Baena, y Ruiz, 2010; Smythe, 1995), las causas del origen de la FM.

#### **1.5.5. Condición física**

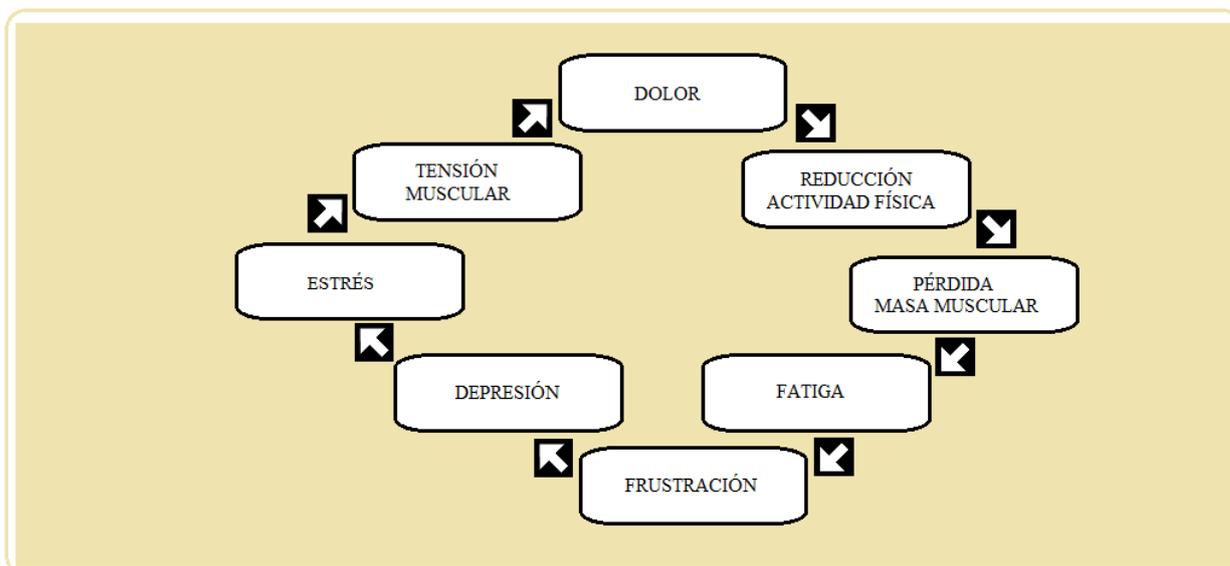
Por parte de algunos autores, el detrimento de la condición física, el estado de fatiga y la rigidez en los músculos se conciben como parte de las características que conforman la definición general de la patología y se describen junto a los siempre destacados, carácter crónico, y dolor general (Maquet, Croisier, Renard, y Crielaard, 2002).

La falta de condición física tiene un vínculo directo con la práctica de ejercicio, que se explica mediante la hipótesis del círculo vicioso del dolor como experiencia crónica, basada en que la obtención del dolor por parte de los pacientes como resultado del esfuerzo físico provoca que eviten la exposición al mismo, siendo precisamente esta actitud la que acaba prolongando los síntomas y supone un deterioro de la condición

física, que limita la capacidad del sujeto para afrontar sus tareas cotidianas y el posible vínculo con el deporte, con consecuencias nocivas para su competencia cardiovascular y el porcentaje de masa músculo (Arthritis Foundation [YMCA], 2002).

Fisher (2004), nos dice que los pacientes con FM ven mermado su acondicionamiento neuromuscular, su disposición cardiorrespiratoria, la resistencia de sus músculos y la velocidad en la contracción de los mismos, con repercusión directa en la ejecución de actividades como andar, subir escaleras, hacer la compra... que forman parte de su capacidad funcional global.

Figura 1.1. Teoría del Círculo Vicioso del Dolor Crónico.



### 1.5.6. Composición corporal

Entre la población femenina con FM, hay un alto porcentaje de mujeres que son obesas, valorado aproximadamente en el 33,7% de prevalencia que supera la cifra de obesidad nacional registrado en mujeres con el mismo rango de edad, 26,4% (Aparicio, Ortega, Heredia, Carbonell, y Delgado, 2010). Algunos estudios apuntan a la consideración de la composición corporal como factor agravante de FM, pues demuestran el descenso de parte de su sintomatología como: niveles de fatiga, ansiedad y dolor, paralelos a la pérdida de peso, así como aumentos de la satisfacción personal (Shapiro, Anderson, y Danoff, 2005).

En atención a las características generales, del porcentaje de población en el que la edad de manifestación sitúa a las pacientes con FM, de los 34 y los 57 años (Sicras et al., 2009), encontramos la manifestación de la pre-menopausia, menopausia, y post-menopausia registrada en la población femenina con incrementos de peso, sobretodo de la grasa abdominal (Douchi et al., 1998), además de pérdida de estrógenos y descenso en la frecuencia de la práctica deportiva.

Otras hipótesis que se vinculan con el padecimiento concreto de FM pueden ser: el consumo de fármacos, o el obligado sedentarismo a causa de la imposibilidad de realizar gran número de actividades de la vida cotidiana o practicar actividad física, que hace que disminuya su masa muscular y por tanto su metabolismo basal y su gasto metabólico general (Lowe, Yellin, y Honeyman, 2006).

### 1.5.7. Comorbilidad

Los pacientes con FM, tienen expectativas mayores de padecer algunos síndromes o enfermedades, entre los que cabe señalar, el síndrome de intestino irritable (Aaron, y Buchwald, 2001), el síndrome uretral femenino o de cistitis, el fenómeno de Raynaud, o el síndrome de sensibilidad a diversos productos químicos (Slotkoff, Radulovic, y Clauw, 1997).

### 1.6. Clasificación

La primera referencia surge de manera previa a la aparición del término FM, cuando se hace una clasificación de *fibrositis* (Rossemberg, 1958). Tras esto y una vez considerado el término FM en 1976, se convive con otra clasificación generalizada definida por considerar la relación que guarda con otro tipo de enfermedades (Yunus, Kalyan, y Kalyan 1988), dividiendo la patología en tres patrones: *fibromialgia primaria*, que caracteriza a los pacientes con dolor generalizado y un número elevado de puntos sensibles, sin que puedan ser justificados su origen y sintomatología, por otra enfermedad; FM concomitante, en la que FM convive con otra afección que puede justificar parte de los síntomas pero no su totalidad, como un paciente que manifieste artrosis explicando el dolor localizado el dolor difuso; Y *fibromialgia secundaria*, en la que FM se produce de la mano de otra afección subyacente, probablemente la causa de la misma, y que ocasiona que FM mejore sus síntomas hasta incluso desprenderse de

ellos cuando dicha afección prospera,. Esto ha ocurrido con casos de hipotiroidismo, brucelosis, etc. (Carette, y Lefrancois, 1986; Povedano, Salaberri, Corteguera, y García, 1989; Van Linthoudt, Roth, y Ott, 1990).

Greenfield, Fitzcharles, y Esdaile (1992), consideran incluir un término más en esta clasificación, *fibromialgia reactiva*, para denominar los casos de aquellos pacientes que manifiestan FM tras la aparición de un episodio concreto como la aparición de un traumatismo, cirugía, infección... (Romano, 1990; Waylonis y Perkind, 1994).

El comité del ACR (1990), en el mismo año que aúna los criterios diagnósticos de la enfermedad, sugiere que estas clasificaciones fueran abandonadas, puesto que no eran distinguibles los subtipos por sus características clínicas, lo que conlleva que finalmente se desechase el discernimiento entre FM primaria y secundaria, y también se aísle el padecimiento de otra enfermedad reumatológica (Wolfe et al, 1990; Siso, 2009).

Turk, Okifuji, Sinclair, y Starz (1996), proponen desde el Servicio de Psiquiatría de la Universidad de Pittsburg, una nueva clasificación que se lleva a cabo partiendo de los criterios diagnósticos de la ACR y posteriormente estudiando el perfil psicosocial de los pacientes que los cumplen. Esta apuesta utiliza un instrumento de medida de la personalidad (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI*, con el que se diferencian tres grupos: (*DYS: Dysfunctional*), dolor y discapacidad muy elevados; (*ID: Interpersonally Distressed*), menos dolor que el anterior con poca aceptación por parte de sus allegados; Y (*AC: Adaptive Copers*), menos dolor y menos estrés, sin suponer un obstáculo para la vida diaria (Siso, 2009; Thieme, Turk, y Flor, 2004).

Hurtig, Raak, Kendall, Gerdle, y Wahren (2001), establecen esta vez, con un objetivo terapéutico, una clasificación que atiende a la respuesta del dolor ante los cambios de temperatura, medida con la aplicación de un estímulo térmico en el dorso de la mano, que clasifica a los grupos en función del umbral del dolor que manifiestan ante el mismo. Esta clasificación que describía pacientes con sensibilidad ante estímulos fríos, pacientes con sensibilidad ante estímulos calientes y otro tipo de pacientes con ínfima sensibilidad ante los estímulos térmicos, fue utilizada más tarde en el análisis de un grupo de pacientes con FM, teniendo en cuenta el vínculo con los cuidados de

enfermería que precisaban (Siso, 2009; Turk et al., 1996; Thieme et al., 2004; Raak, Hurtig, y Wahren, 2013).

Giesecke et al. (2003), buscaron unificar la teoría de Turk, que cubría aspectos psicológicos, y el estudio que contemplaba las reacciones ante los estímulos térmicos. La evaluación llevada a cabo entre el estudio confirmaba cierta sincronía entre ambas clasificaciones y establecía tres diferenciaciones de pacientes en función de la fusión de las mismas con un resultado que determinó la existencia de tres grupos con perfil psicopatológico claramente definido (Alegre et al., 2010).

Posteriormente, una nueva clasificación atenderá al nivel de afectación psicológica en FM bajo un nuevo medido que establecía un baremo de medida del daño psicológico en FM, procedente de un instrumento elaborado para valorar la presencia de FM, MMPI-2, que discrimina entre dos tipos de perfiles. Esta clasificación facilitará la atención individualizada a los pacientes, ofreciendo psicoterapia en relación a las necesidades que manifiestan los mismo y para llevarla a cabo de manera eficiente se emplean instrumentos diferentes en un estudio que analiza una muestra de 75 pacientes: Cuestionario para la verificación de FM, MMPI; Cuestionario para medir depresión, BDI; Cuestionario para medir la ansiedad, STAI (Blasco et al., 2006).

Müller, Schneider, y Stratz, (2007), proponen su clasificación, impregnados de la información ocasionada por todos los intentos previos, y diferencian 4 subgrupos distintos, estimando como criterios clasificatorios, los rasgos psicológicos asociados, y la sincronía de diferentes procesos y situaciones clínicas que pueda presentar el paciente. Estos criterios dan lugar a la siguiente clasificación: Elevada sensibilidad al calor, sin enfermedad psiquiátrica asociada; FM que se acompaña de síndrome depresivo; Depresión que se acompaña de síndrome de FM; Y FM resultado de la somatización. Hay que leerla con una serie de premisas, pues la terminología utilizada no es científica, se basa en su propia experiencia y no en pruebas estadísticas y hay dificultad a la hora de diferenciar entre los subgrupos 2 y 3 que propone (Alegre et al, 2010; Siso, 2009).

Berenguer, Siso, y Ramos (2009), a partir de este desarrollo histórico en cuanto a la clasificación de FM, concluyeron con algunas determinaciones: De las propuestas elaboradas previamente las de mayor relevancia eran las que consideraban el perfil

psicopatológico de los pacientes; La elaboración de subdivisiones se llevó a cabo con estudios empíricos, más las muestras que se utilizadas nunca alcanzaban grandes dimensiones; Las clasificaciones no reflejaban la presencia de enfermedades concimigrantes. Tras lo que desarrollaron su hipótesis de clasificación:

- “Tipo I” FM idiopática. Müller et al. (2007), la determinaron en sujetos que percibían de forma severa el dolor sin tener relación con alteraciones de psiquiatría. Giesecke et al. (2003), ya lo había referido en su análisis psicopatológico cuando establecía un perfil que diferenciaba a los pacientes determinándolos por niveles normales en su estado de ánimo, baja catastrofización y alto grado de control de la percepción del dolor manifestando, sin mostrar pese a esto, una elevada hiperalgesia en las pruebas de medida del dolor.
- “Tipo II” FM de evolución paralela a otras enfermedades crónicas. Estos pacientes sufren dolor o enfermedad crónicas que pueden ser autoinmunes, infecciosos, degenerativos, neoplásticos, etc....., junto a lo que desarrollan un cuadro de FM. Cabe destacar que, pese a su alta variedad etiológica, normalmente FM se cursa junto a enfermedades que atentan directamente contra la disfuncionalidad del sujeto. A su vez se subdivide en: Sistmicas “tipo IIa”, enfermedades que afectan al cuerpo entero en lugar de sólo a una parte u órgano, siendo las más comunes, el síndrome de Sjögren y la artritis reumatoide; Y locorreionales “tipo IIb”, que describen por ejemplo, enfermedades reumatológicas o dolor de cabeza, resultado de la evolución de un proceso localizado crónico que se vincula también a la evolución de FM (Littlejohn, 2007).
- “Tipo III” FM en pacientes con enfermedades psicopatológicas. Merskey (1989), observa en pacientes con FM una perturbación grave de la esfera psicopatológica, que más tarde se confirma al distinguir un subgrupo que manifiesta una alta alteración psicosocial con niveles muy elevados de ansiedad y depresión, altos niveles de castastrofización y niveles muy bajos respecto al autocontrol de su dolor (Giesecke et al., 2003). Esta demostrado que las alteraciones del espectro afectivo, tienen un importante papel hereditario determinado por algunas de las alteraciones psicopatológicas que encierran (Hudson et al., 2003; Hazemeijer, y Rasker, 2003), lo que suma importancia a justificar la aparición de la enfermedad psicopatológica previa a la aparición de FM.

- “Tipo IV” FM simulada. Pacientes que fingen la sintomatología persiguiendo la obtención de ciertos beneficios como obtener una baja laboral e incluso la incapacitación total para el trabajo, atención de su familia... puesto que hay un acceso muy facilitado a la información por parte de los medios de comunicación, sin ayudar al problema la citada situación de inexistencia de un diagnóstico objetivo que permita su identificación certera (McVeigh et al., 2007; Khostanteen, Tunks, Goldsmith, y Ennis, 2000; Campbell, Clark, Tindall, Forehand, y Bennett, 1983; Hüser, 2007). Estos pacientes tienen un objetivo claro, la baja laboral permanente, con un abandono de las visitas al médico tras conseguirla y aunque no hay estudios que puedan demostrarlo, sí que se ha verificado una expresión magnificada de la sensación dolorosa por parte de los pacientes que solicitan la incapacidad laboral frente a los que no lo hacen (Hüser, 2007).

## **1.7. Diagnóstico**

Aunque FM esté asociada a un cuadro sintomático muy amplio y complejo, a la hora de afrontar su diagnóstico nos enfrentamos a uno de los principales problemas que atañen a la enfermedad, pues no se encuentran datos disonantes, ni en las pruebas de laboratorio como analíticas, ni en las de imagen como radiologías (Abeles, Solitar, Pillinger, y Abeles, 2008; Baena, y Ruiz, 2010; Estrada et al., 2010).

Pese a esto, la fiabilidad de las pruebas diagnósticas ha experimentado un incremento notable, pero la referida falta de objetividad en su metodología sigue siendo fehaciente y el motivo de que la eficiencia del mismo se vea perjudicada por cierta nebulosa que ocasiona problemas como que entre la aparición de los primeros síntomas y el diagnóstico definitivo transcurran entre 6 y 12 años (Máñez, Gisbert, y Fenollosa, 2005; Mulero, 1997), y se pase aproximadamente por una media de 3 a 4 profesionales (Tosal, 2008) hasta que llega al juicio de los reumatólogos, que con ayuda de otros especialistas son los encargados de realizar la evaluación definitiva. Todas estas circunstancias descritas conducen al hecho de que se produzca a menudo un conflicto entre las características que deben disponerse para el diagnóstico clínico y los criterios reales que se utilizan en la práctica diaria (Katz, Wolfe, y Michaud, 2006).

El dolor es de manera habitual el criterio más usado en el diagnóstico de FM, debido a la fuerza con la que se manifiesta y a su extensa repercusión sobre los pacientes (Sommer, 2010), y en su observación ha de contemplarse la diferente manifestación en gran parte de los enfermos, que lo describen en localizaciones musculares concretas, con tendencia a intensificarse en casos específicos, (Baena y Ruiz, 2010) y con una expresión que se describe bajo formas muy diferentes como ardor, punzada, rigidez y sensibilidad. También es importante a la hora de llevar a cabo su diagnóstico, el concepto holístico que lo envuelve, que ha de concebirlo bajo la múltiple manifestación sintomática característica de FM, unido a otros síntomas habituales como problemas del sueño, fatiga, rigidez, estrés emocional, ansiedad... y afectado por otros agentes, tanto responsables del sujeto, siendo el caso del nivel de actividad física, como el clima de ajena responsabilidad.

Por otro lado, al hablar de su sintomatología general se destacó la importancia que el avance en su conocimiento ha tenido y tiene a la hora de afrontar eficientemente un diagnóstico sin certeza etiológica, siendo también destacable la falta de identificación de los mecanismos fisiopatológicos específicos, y el aislamiento con el que se manifiestan sus síntomas, pues estos aparecen asociados a otros procesos de dolor crónico (Aaron, Burke, y Buchwald, 1994; Veale, Kavanagh, Fielding, y Fitzgerald, 1991).

En base al propio criterio del paciente, algunos indicios comunes le llevan a sospechar sobre el padecimiento de FM como la sensación de tener menos fuerza, un cansancio más severo al acostumbrado, imposibilidad a la hora de afrontar sobreesfuerzos o problemas para la práctica deportiva que no se habían manifestado previamente. Según la descripción de muchos pacientes, los indicios que les hacen darse cuenta de la presencia de la enfermedad son, un exceso de cansancio y el agotamiento al hacer deporte u otros esfuerzos con manifestación que al ser más prematura de lo normal, impide la finalización de la tarea. El avance en el conocimiento diagnóstico tiene entre sus objetivos la reducción de este tiempo de incertidumbre por el que pasa el paciente hasta conseguir ser considerado definitivamente como enfermo de FM.

Smythe y Moldofsky (1977), realizaron los primeros criterios diagnósticos, entre los que se encontraban:

- Padecer dolor diseminado
- Manifestar dolor ante la palpación en al menos 12 de los 14 posibles TP.
- Presentar una percepción distorsionada ante el dolor, hiperalgesia, en la región supraescapular.
- Sufrir alteraciones en el sueño.
- Obtener normalidad en los resultados tras las pruebas en el laboratorio y en las radiologías.

Yunus et al. (1981), se encargan posteriormente de desarrollar otra propuesta diagnóstica, previa todavía a los criterios del ACR, que tras recibir una amplia aceptación, ha sido la más empleada en los trabajos realizados durante los años 80, que necesitaban verificar el diagnóstico positivo de FM en las muestras utilizadas para sus investigaciones. Para esta conclusión diagnóstica, debía combinarse, la existencia de dos de los criterios estimados como mayores y al menos tres de los considerados menores, otorgando la relevancia menor o mayor de las premisas a considerar, en base a una clasificación establecida previamente:

Criterios establecidos como mayores u obligatorios:

- Haber padecido dolor diario durante un mínimo de tres meses de repercusión y con una afectación de tres o más zonas anatómicas.
- Presentar un mínimo de 5 TP.

Criterios establecidos como menores o de segunda importancia:

- Padecer alteraciones en la sintomatología propios de la práctica deportiva.
- Padecer alteraciones en la sintomatología propios de los cambios del clima.
- Padecer alteraciones en la sintomatología propios de episodios de ansiedad o estrés.
- Perturbación del sueño.
- Manifestación de ansiedad.
- Dolor de cabeza, cefalea, que cursa de manera crónica.
- Padecer problemas de intestino irritable.
- Presentar una impresión parcial de tumefacción articular.

Desde su inicio se da algo de discordancia a la hora de cuantificar el número y la localización necesaria de TP que estimarían un diagnóstico positivo en FM, estando

aceptada por la mayoría de los autores, una variabilidad anatómica de los TP que caracterizan la enfermedad (Bennett et al., 1981; Simms, Goldenberg, Felson, y Mason, 1988). Pueden identificarse en el cuerpo con una ubicación simétrica, en zonas de sensibilidad más desarrollada hacia los estímulos mecánicos (Wolfe et al, 1985). Se pone en tela de juicio la importancia de los TP como criterio diagnóstico al comprobar que su umbral de dolor en los pacientes, no sólo es menor con la evaluación de los mismos, sino también al evaluar cualquier otro punto específico de manera indiscriminada (Tunks, Crook, Norman, y Kalasher, 1998).

En 1990, los criterios establecidos por el ACR, dotan de oficialidad el diagnóstico de FM, resultantes de la realización de un estudio multicéntrico bajo un método sólido y estable, cuya rigurosidad protocolaria, de calidad superior a la de trabajos previos, determina la veracidad de su implantación, imprimiendo seriedad a los estudios etiológicos realizados desde entonces (Wolfe et al. 1990).

La magnitud del estudio abarcaba la participación de 16 instituciones diferentes, que aportaban cada una la observación de 40 sujetos divididos de la siguiente manera: 10 con FM primaria, 10 con FM secundaria (atribuida y asociada a otro proceso reumatológico) y 20 sujetos controles que manifestaban dolor crónico, pareados en edad y sexo. Los resultados determinaron que el dolor músculo esquelético, en combinación con la sensibilidad dolorosa a la palpación en 11 de los 18 puntos definidos, eran criterios óptimos en la identificación de los pacientes con FM, puesto que presentaban: una sensibilidad del 88,4%, una especificidad del 81,1% y una exactitud del 84,9 %, a la hora de diferenciar a los pacientes con FM de los pacientes con otro tipo de enfermedades reumáticas (Wolfe y et al., 1990).

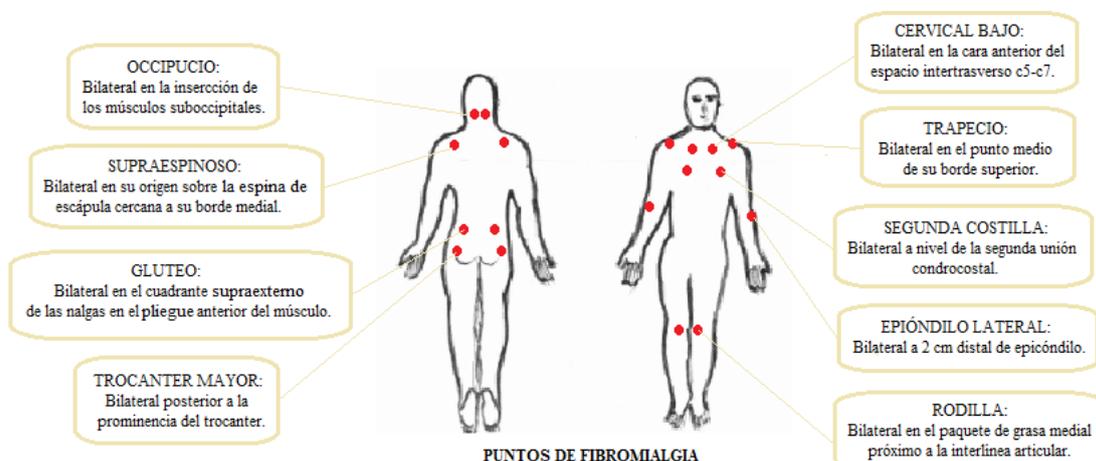
Esta investigación fue también la causa de abogar por el rechazo a los subgrupos de FM, dejando a un lado la diferenciación entre FM primaria y secundaria, en base a la escasez de diferencias significativas entre los pacientes de cada grupo, pero a pesar del establecimiento de este diagnóstico único que diferenciaba a los enfermos de FM, prevalece la manifestación concomitante de la enfermedad, que puede afectar a su curso y que necesita ser identificada.

La oficialización de criterios de la ACR responde a la clasificación siguiente:

- Dolor diseminado con una manifestación que supera los 3 meses.
- Afectación del dolor tanto por encima como por debajo de la cintura.
- Presencia de un mínimo de 11 de los 18 puntos gatillos establecidos como posibles puntos dolorosos a la presión.
  - Occipucio: Inserciones occipitales de músculos suboccipitales.
  - Cervical bajo: Localización en la zona cervical anterior concretada en las regiones intertrasversales C5-C7.
  - Trapecio: Zona media del borde ubicado en la parte alta del trapecio.
  - Supraespinoso: Nacimiento del supraespinoso.
  - Segunda costilla: Fusión segunda condroesternal.
  - Epicóndilo lateral: Ubicación emplazada a 2 centímetros de distancia del epicóndilo.
  - Glúteo: Cuadrante ubicado en la zona alta del exterior de la nalga.
  - Trocánter mayor: Zona de la parte posterior del trocánter mayor.
  - Rodilla: Almohadilla adiposa que se halla en la parte interior de la rodilla (Wolfe et al., 1990).

En función de esta clasificación propuesta por la ACR, la determinación del padecimiento de FM se lleva a cabo con la combinación de estos síntomas, cuando el paciente, además de presentar dolor musculoesquelético difuso o generalizado durante un mínimo de tres meses, muestra sensibilidad ante la palpación en al menos 11 de los 18 puntos de sensibilidad establecidos.

Figura 1.2. Puntos Gatillo según criterios ACR, 1990.



En 1992, año en el que se reconoce FM como enfermedad en el II Congreso Mundial de Dolor Milfascial y FM, por parte del ACR, en Copenhague, (Quitner, 1992).

Wolfe (1996), elabora un informe consensuado, en el que se define FM como una manifestación de dolor difuso y constante, con reducción en el umbral de dolor y síntomas que lo caracterizan como: alteraciones de sueño, fatiga, rigidez generalizada, estado de ánimo perturbado, trastornos cognitivos, síndrome de colon irritable, cefaleas, parestesias y demás características que se presentan de forma menos común. Wolfe, Ross, Anderson, Russell, y Hebert (1997), establecen un baremo con el que analizan los síntomas y su porcentaje de incidencia en pacientes afectados con FM.

Este nuevo informe diagnóstico, más ampliado, persigue el objetivo de aumentar la eficiencia de los criterios diagnósticos instaurados en 1990, y concebir la enfermedad desde un punto de vista generalizado, atendiendo a su complejidad. En este se incluye un desarrollo de su sintomatología clasificada según su índole:

#### Alteraciones genitourinarias:

- Menstruaciones complicadas y de dolor exacerbado, conocidas como dismenorrea.
- Alteraciones emocionales y físicas manifestadas de 5 a 11 días antes del síndrome premenstrual.
- Problemas relacionados con el síndrome uretral que se caracteriza por contrariedades como micciones dolorosas y de frecuencia elevada.

#### Alteraciones osteomusculares:

- Elevación de la presencia de rigidez muscular matutina.
- Adormecimientos, hormigueos... propios de las parestesias.
- Dolor en la región miofacial o problemas en las articulaciones y músculos dedicados a la masticación que se conoce como síndrome de articulación temporomandibular.
- Excesiva presión sobre el nervio mediano, conocida como síndrome del túnel carpiano.

#### Alteraciones psicológicas:

- Estrés.
- Ansiedad.

- Depresión.
- Problemas de sueño manifestados como sueño no reparador o insomnio.
- Síndrome de piernas inquietas.
- Deterioro cognitivo leve.

Alteraciones neurológicas:

- Dolor de cabeza acompañado de tensión.
- Percepción de mareo o falta de estabilidad sin definir claramente.

Alteraciones cardiorrespiratorias:

- Palpitaciones de dolor precordial atípico.
- Prolapso de válvula mitral asintomático.
- Hipotensión arterial crónica.

Alteraciones gastrointestinales:

- Pirosis.
- Problemas de deglución.
- Síndrome de intestino irritable.

Además de este orden de síndromes, se incluye la asociación de otros como, Fenómeno de Raynaud, Síndrome de Sjögren, Rinitis Crónica, etc. (Wolfe, 1996). Este laberíntico cuadro diagnóstico traduce en ardua la tarea de discernir entre los trastornos previos a la enfermedad o los que se desarrollan con la evolución de la misma (Bradley, 2005).

En 2010, el ACR actualiza los criterios diagnósticos (Wolfe et al., 2010), que continúan guardando una importante correlación con los establecidos en 1990, bifurcando la exploración entre la que atiende al dolor generalizado y la que evalúa la magnitud sintomática:

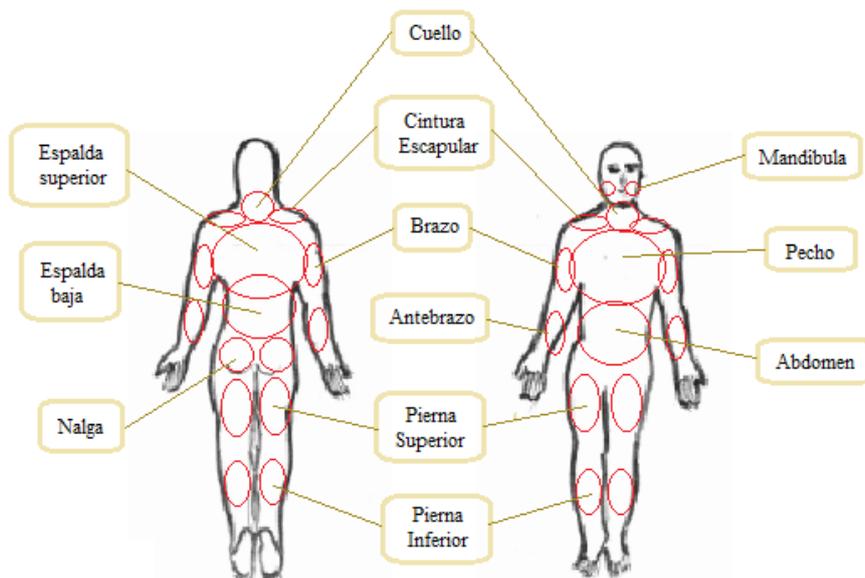
- Índice de dolor generalizado (IDG): Este se encarga de la valoración de las 19 zonas corporales dolorosas estableciendo una puntuación que oscila entre los 0 y los 19 puntos. El criterio para que al explorar un punto sensible el resultado sea positivo es que el paciente presente dolor tras la presión digital del mismo, realizada con una

fuerza de 4Kg. Esto de manera práctica, coincide normalmente con el momento de modificación de la coloración subungueal del dedo del explorador, su uña se torna a color blanco (Collado et al., 2011).

- (ISS) Es el baremo que representa el alcance sintomático, que consta de dos partes que se suman para obtener una puntuación total entre 0 y 12:
  - Escala tipo Likert: Tres ítems desde 0 hasta tres 3 puntos, que evalúan el estado de fatiga, la calidad del sueño, y los síntomas cognitivos. La puntuación global oscila entre 0 y 9.
  - 40 síntomas: La puntuación global oscila entre 0 y 40.
    - 0 síntomas = 0
    - 1-10 síntomas = 1
    - 11-24 síntomas = 2
    - 25 o más síntomas = 3

Sobre el diagnóstico de los puntos dolorosos, cuya controversia ha sido relacionada con momentos históricos previos, algunos estudios han puesto en tela de juicio su especificidad, y otros han señalado que los mismos pueden variar el grado de estrés psicológico (Harden, Revivo, y Song, 2007; Wolfe, 2010). En 2011 los criterios se simplifican para aumentar su eficiencia al emplearlos en estudios clínicos y epidemiológicos, con un cuestionario autoaplicado (Wolfe et al, 2011).

Figura 1.3. Zonas dolorosas incluidas en el IDG de la ACR, 2010.



Actualmente, los criterios diagnósticos son los siguientes:

- Elevadas puntuaciones tras la ejecución de los instrumentos validados previamente.
  - Índice de dolor generalizado medido con *WPI*, que ha de suponer en la evaluación, al menos 7 de los 19 puntos anatómicos.
  - Índice de gravedad de los síntomas: medido con *SS-score*, que ha de suponer en la evaluación, un resultado igual o superior a 5, en una escala que puntúa de 0 a 12.
- Historia de presentación de los síntomas con tres meses de duración similar.
- Carencia de otra enfermedad en el paciente que pueda explicar el dolor que padece.

Para su diagnóstico, clínico y diferencial, hay que tener en cuenta, además de establecer presencia de síntomas y signos característicos, descartar patologías de similar sintomatología. Entre las enfermedades frecuentes que pueden convivir con la fibromialgia tenemos:

- Lopus eritematosos sistémico.
- Artritis reumatoide.
- Polimialgia reumática.
- Espondialoartropatías.
- Trastorno depresivo mayor.
- Esclerosis múltiple.
- Poliatrosis hipotiroidismo.
- Afectaciones musculares por fármacos.
- Neuropatías periféricas.
- Hiperparatiroidismo.
- Alteraciones estructurales mecánicas o degenerativas del raquis.

Los principales estudios a realizar son:

- Tomografías.
- Resonancias magnéticas.
- Estudio de los miembros (velocidad de conducción y electromiograma).
- Potenciales evocados.
- Análisis de sangre (VCR, PCR, factor reumatoide, anticuerpos) (Collado et al., 2011; Wolfe et al, 2011).

## **1.8. Tratamiento**

En el momento de afrontar la intervención a los pacientes con FM, ha de seguirse un protocolo propio y holístico, pues se concibe el problema rodeado de matices especiales, como tener naturaleza crónica, el sentimiento de incertidumbre en torno a su etiología y futuro, el tratamiento insuficiente y su significado social (Rodham, Rance, y Blanke, 2010).

No hay pronóstico que estime erradicar la enfermedad, ya que presenta un cuadro clínico complejo, siguiendo una evolución crónica, por lo que el tratamiento se concibe como herramienta utilizada para paliar la magnitud de su sintomatología y mejorar su funcionalidad y consecuente calidad de vida, para lo que afronta aspectos como minimizar la fatiga o conseguir regular el sueño (Collado et al., 2011). Por consiguiente se dirige de manera personalizada y supervisada por un especialista, a la prevención secundaria, intentando evitar el empeoramiento de los síntomas, motivo de la necesidad de cercanía con la rutina y el cuidado de los pacientes que presentan variedad personalizada en sus respuestas (Arnold et al., 2008).

Este tratamiento no cuenta con el establecimiento de un protocolo estable que pueda ser aplicado de manera generalizada a la hora de afrontar su sintomatología, mas sin embargo hay certeza de que la eficiencia en la terapia se concibe al aplicar un tratamiento específico para cada paciente que sea holístico y combine varias disciplinas como: la educación para el paciente, la práctica de ejercicio físico, la implementación de terapias conductuales, y el consumo de ciertos fármacos como antidepresivos, inhibidores de selección para la recaptación de neurotransmisores, antiinflamatorios, o relajantes musculares (Goldenberg, 2008). Por tanto aunamos protocolos farmacológicos, rehabilitadores y psicoterapéuticos a la hora de afrontar el problema (Sarzi et al., 2008).

La incidencia en la personificación del tratamiento no es una causal, pues el grupo de pacientes al que va dirigido presenta variabilidad en las respuestas de asimilación y adaptación, situación que comparte con otras enfermedades, y que debe ser considerada en su planificación. La variabilidad de respuestas puede nacer del carácter heterogéneo de su población, que ha dado lugar a diferentes clasificaciones ya

descritas, habiendo adquirido diferentes formas estas organizaciones, referidas si citamos un ejemplo, a las dimensiones emocionales, como la depresión, cognitivas, como el catastrofismo y relativas al dolor, como la hiperalgesia (Giesecke et al., 2003).

Otra causa de la importancia en la individualización del tratamiento es que a la hora de afrontarlo hay que tener en cuenta que la enfermedad se manifiesta con un rango muy amplio en cuanto a la magnitud de su repercusión. En algunos casos los síntomas son leves en las personas que presentan FM, precisando poco tratamiento tras comprender la dolencia que padecen y los motivos de su empeoramiento, sin embargo hallamos menos suerte en otros casos en los que el síndrome se manifiesta con mayor incidencia, precisando de un programa de cuidado total, que incluye medicamentos, ejercicio y conocimiento de las técnicas que le permitan sobrellevar el dolor. Nos encontramos con casos de pacientes en los que el dolor disminuye por el día, volviendo a aumentar en la franja horaria nocturna. Otros casos manifiestan un dolor insoldable y sin tregua durante las 24 horas.

Se destaca la información correcta al paciente por parte de los expertos como primer paso para el tratamiento, en casi todas las guías de práctica clínica (Alegre et al., 2010). También cobra importancia al establecer este tratamiento, el diagnóstico temprano, que ubique al paciente ante el problema, recibiendo una información completa sobre su pronóstico y tratamiento que lo disponga adecuadamente para poder afrontar la patología, reducir el alcance de sus síntomas y ser severo en el cumplimiento del mismo.

Este tratamiento convive con el carácter crónico de la enfermedad, sin conocerse su curso a largo plazo, y con datos sobre sus seguimiento que corresponden en su mayoría a centros especializados donde los pacientes atendidos manifiestan más gravedad en cuanto a su sintomatología, disponiendo de poco conocimiento sobre aquellos pacientes con un curso menos severo en cuanto a la gravedad de la patología pues manifiesta menos incidencia de visitas médicas (Forseth, y Gran, 1992).

Estudios de dos años realizados en atención primaria, muestran una remisión objetiva de los síntomas en el 24% de los casos. Según estudios longitudinales, con 10 años de seguimiento realizados en servicios especializados, el pronóstico de los

pacientes es la prevalencia de los síntomas tras 15 años después del inicio del comienzo de la enfermedad en la mayoría de los casos, con un 79% de sujetos que continúan tomando la medicación. Como dato alentador, a pesar de esto, casi todos los pacientes presentan alguna mejora con el transcurso del tiempo, que afecta principalmente a los pacientes más jóvenes con inclemencia de los síntomas en el inicio del trastorno (Kennedy y Felson, 1996).

Otro estudio con 7 años de seguimiento, nos describe un coeficiente de correlación del 0.82 entre los valores iniciales y finales referidos a los síntomas, manifestando que el dolor, la gravedad global, el cansancio, los trastornos del sueño, la ansiedad, la depresión y el estado general de la salud no se modifican durante estos años (Wolfe et al., 1997).

En otro estudio que cuenta con 4 años de seguimiento, el 97% de los pacientes continúa con síntomas, un 60% se halla peor que en el inicio, ubicando únicamente en un 26% el grupo de gente que se encontraba mejor. Un 92% manifiestan índices altos de ansiedad, depresión e incapacidad, y el 85% aún cumple con los criterios estipulados para la fibromialgia (Ledingham, Doherty, y Doherty, 1993),

La importancia de una intervención multidisciplinar es fehaciente, siendo algunos autores (Rivera et al., 2006), los que dan fe de la misma y establecen pautas para atenderlo:

- Educación que desarrolle el conocimiento del paciente sobre FM.
- Tratamiento por vía farmacológica.
- Tratamiento por vía no farmacológica.
  - Atención psicológica: Terapia cognitivo-conductual.
  - Prescripción de práctica diaria de ejercicio físico moderado.

Ante indicios de la enfermedad es importante valorar todas aquellas alteraciones que pueden repercutir en la calidad de vida del paciente (McCarberg, 2012; Chong y Ng, 2009). Bennett et al., 2007, establecen las siguientes en su programa terapéutico:

1. Confirmación y aclaración del diagnóstico, que se basa en su carácter clínico.
2. Diferenciación del tipo de dolor, pues supone el síntoma de mayor importancia en los pacientes, que puede ser nociceptivo o neuropático, y en función de su

localización se puede discernir entre el diagnóstico de FM y otros diagnósticos potenciales.

3. Identificación de astenia o adinamia, valorando la posible incapacidad que presente en el enfermo para la práctica de actividad física.
4. Sueño, que suele ser no reparador en la mayoría de los pacientes.
5. Alteraciones psicológicas: pueden ser endocrinas, de disautonomía o de disfunción cognoscitiva.
6. Alteraciones psicoafectivas, con episodios comunes de ansiedad y depresión.
7. Síntomas o síndromes asociados.
8. Educación suponiendo el conocimiento de la enfermedad por parte del paciente y de su familia, un factor meramente importante para la mejora clínica.

### **1.8.1. Tratamiento farmacológico**

Estrada et al. (2010), elaboran un documento “Fibromialgia y síndrome de fatiga crónica: recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento”, editado por el ministerio de Ciencia e Innovación, en el que aportan una serie de estudios con resultados concluyentes respecto al tratamiento farmacológico de FM, siendo referidos algunos de estos más adelante, descartando también existencia de cualquier fármaco con carácter específico y exclusivo para el tratamiento de FM, que esté aprobado por la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), ni por la Agencia Española de Medicamentos.

#### **1.8.1.1. Antidepresivos**

Como fármacos más testados se cuenta con los antidepresivos que tienen capacidad analgésica por sí mismos, y además producen beneficios en otras manifestaciones clínicas de FM, como alteraciones del sueño, capacidad funcional y calidad de vida, probados con FM y con dolor de causa neuropática.

Los antidepresivos pioneros en el tratamiento farmacológico fueron los tricíclicos, apoyados por varios autores, (Carette, McCain, Bell, y Fam, 1986; Goldenberg, Felson, y Dinerman, 1986; Jaeschke, Adachi, Guyatt, Keller, y Wong, 1991; Scudds, McCain, Rollman, y Harth, 1989), por su acción analgésica en base a la función que ejercen en la recaptación de serotonina y noradrenalina, acciones relevantes en el control del dolor.

En el documento elaborado por (Estrada et al., 2010), se concreta la eficacia del tratamiento con diferentes antidepresivos:

Estada et al. (2010), recomienda el uso de **Amitriptilina** para la reducción del dolor y para la mejora de la calidad del sueño en los pacientes con FM teniendo consideración y limitación en su uso por los posibles efectos adversos (Häuser, Bernardy, Üçeyler, y Sommer, 2009). Estudios previos destacan también la mejora en la calidad del sueño y la reducción moderada del dolor en pequeñas dosis (Goldeerberg et al., 1986). Tienen limitación temporal, pues su efecto se pierde a largo plazo (Carette et al., 1994).

Estrada et al (2010), recomienda también por la evidencia demostrada, el uso de la **Ciclobenzaprina** para reducir el dolor y mejorar el sueño en pacientes con FM (Tofferi, Jackson, y O'Malley, 2004). Algunos estudios previos han comprobado relaciones adversas, además de que la eficacia se ha disipado con el tiempo (Carette et al., 1994).

La **Duloxetina** (Estrada et al., 2010), se recomienda por su eficacia en la reducción del dolor y sobre la mejora global del paciente, teniendo precaución por posibles efectos adversos al principio del tratamiento (Chapell et al., 2009; Häuser et al., 2009; Rao, 2009; Roskell, Beard, Zhao, y, Le, 2011).

En 2008 en Estados Unidos, la Administración de Drogas y Alimentos, aprueba el uso de **Cymbalta**, para el tratamiento de FM, un medicamento que contiene el principio activo *duloxetina*, aprobado previamente para afrontar la depresión (Estrada et al., 2010).

La **Fluxetina**, no es recomendado en el estudio de (Estrada et al., 2010), porque su eficacia para el tratamiento del dolor en pacientes con FM es contradictoria (Forsyth et al., 1999; Häuser et al., 2009; Wolfe, Cathey, y Hawley, 1994).

En 2009, en Estados Unidos, la Administración de Drogas y Alimentos, aprueba el uso del **Minacipran**, inhibidor de la recaptación de serotonina y noradrenalina que se utiliza para el tratamiento clínico de la fibromialgia, sin ser aprobado aún en los Estados

Unidos en tratamientos clínicos de trastornos de depresión más severos, a diferencia de otros países que si lo aprueban (Rao, 2009; Roskell et al., 2011).

#### **1.8.1.2. Anticonvulsionantes**

La **Pregabalina** (Estrada et al., 2010), se recomienda por su demostrada evidencia para reducir el dolor de pacientes con FM, usando medidas de precaución, por los síntomas adversos que conlleva, en forma de mareos y vértigos, hasta que se encuentra la dosis terapéutica óptima (Crofford et al, 2008; Maese et al, 2008; Malemud, 2009). La Administración de Drogas y Alimentos, en Estados Unidos, aprobó su uso en 2007, como fármaco pionero a emplear en el tratamiento de FM.

No se recomienda la **Gabapentina**, (Estrada et al., 2010), puesto que es insuficiente la evidencia que presenta en el tratamiento de los síntomas de FM (Arnold et al., 2007; Häuser et al., 2009).

#### **1.8.1.3. Analgésicos**

Pocos estudios evalúan la eficiencia de los analgésicos en FM, aunque el dolor es su síntoma más prevalente. Los de mayor impacto, demuestran un efecto superior al placebo, sólo cuando se combinan con paracetamol, manteniendo aun así evidencia moderada a día de hoy (Alegre, Pereda, Nishishinya, y Ribera, 2005). Sin embargo, es recomendado en el estudio de Estrada, 2010, su uso de manera aislada o combinado con el paracetamol por su eficacia para reducir el dolor de pacientes con FM, aunque con destacada precaución por posibles efectos adversos en el sistema nervioso central y estreñimiento (Bennett, Kamin, Karim, y Rosenthal, 2003).

Los **Antiinflamatorios no esteroides (AINE)**, no se recomiendan (Estrada et al., 2010), por no haber evidencia en cuanto a los beneficios que presentan (Goldemberg, 2008), al no ser que estén asociados a otros fármacos. Tampoco se recomiendan los **Glococorticoides** por el mismo motivo.

#### **1.8.1.4. Otros fármacos**

En relación a fármacos con una función analgésica potente como **Opioides mayores**, se refiere que aunque su uso es progresivamente más amplio para tratar problemas de dolor cuando este cursa con cronicidad (aunque no necesariamente

relativo a problemas de oncología), sustancias como la oxicodina o la morfina no presentan un uso muy frecuente para FM, sin investigaciones que permitan poder verificar la eficacia de su empleo. Dos motivos juegan a favor de su descarte: la vistas hacia una elevada duración que el carácter crónico de FM demanda para su tratamiento, y la gran cantidad de fármacos que se utilizan (Rivera, Vallejo, y Estévez, 2012). Tampoco es recomendado el uso de otros Opioides mayores, como Ketamina y ozonoterapia en el estudio de Estrada, por falta de evidencias científicas para su uso, sumando el criterio al de otros autores que desaconsejan el uso general de los Opioides (Malemud, 2009; Ngian, Guymer, y Littlejon, 2011).

Tampoco se recomienda el uso de *Lidocaína* inyectable, (Estrada et al., 2010), careciendo también de evidencias científicas para el tratamiento sintomático (Häuser et al, 2009).

Otro tipo de sustancias, Hormona del crecimiento, Gama hidroxibutirato, Modafinil y Nabilone (cannabinoide) también pueden ser utilizadas con el objetivo de minimizar la repercusión de FM, aunque no se cuenta con las evidencias necesarias que avalen los efectos beneficiosos.

Cierta eficacia en ensayos clínicos demuestran fármacos con poco uso en la práctica: calcitonina, la S-adenosil-L-metionina o la hormona de crecimiento, (Alonso et al, 2000; Fernández, 2000).

No hay evidencia garantizada respecto al uso de ansiolíticos o hipnóticos (Quijada, Valenzuela, y Povedano, 1996).

La técnica *spray & stretch*, consistente en la aplicación de nebulizador de cloretilo con efectos analgésicos que se suman a un masaje local posterior sobre zonas sensibles (Bennett et al., 1996; Gelman, López, Caballero, y Lera, 2002) ha verificado el efecto que ocasiona aplicada dentro de programas multidisciplinares, que no nos permiten conocer el efecto que ocasiona aisladamente.

## **1.8.2. Tratamiento no farmacológico**

### **1.8.2.1. Ejercicio Físico**

Cada vez cobran más fuerza los estudios que apuestan fuertemente por la condición física como herramienta complementaria en el diagnóstico y seguimiento de FM (Aparicio et al., 2015), teoría a la que apuntaban (Moldofsky, y Scarisbrick, 1976) de manera pionera, señalando que la realización del ejercicio físico podría ser un tratamiento para paliar los efectos de la FM.

Además de la sencillez y accesibilidad del método, practicar ejercicio físico de manera moderada y periódica en cualquiera de sus formas puede funcionar reduciendo el riesgo previo de padecer enfermedades tanto crónicas como vegetativas en personas sanas y retrasando el descenso de la capacidad funcional del individuo tanto en población sana como en pacientes con estas patologías (Organización Mundial de la Salud, [OMS], 2002). Además se considera una de las principales estrategias no farmacológicas en el manejo de las enfermedades crónicas (Pedersen, y Saltin, 2006), y la principal en el tratamiento de la FM (Busch, Schachter, Overend, Peloso, y Barber, 2008), pues padecer FM no es un obstáculo para practicar actividad física, siempre que esta se adapte a las necesidades y estado del paciente.

Puede suponer un incremento del dolor en la primera toma de contacto que irá en descenso a medida que el paciente se vaya familiarizando con la rutina. Aunque por otro lado cabe destacar, que la condición física también se ha relacionado, en casos concretos, con dolor, fatiga y rigidez (Aparicio et al., 2015), y con un mayor riesgo de caídas en esta población (Goes et al., 2012).

Pese a esto, la importancia de la prescripción de ejercicio físico como eslabón fundamental en el tratamiento para paliar algunos de los síntomas de FM, está meramente demostrada y se descarta la posible preocupación por sus consecuencias, pues numerosos estudios demuestran que no existen reacciones adversas provenientes de la actividad física bien orientada (Meyer, y Lemley, 2000; van Santem et al., 2002) y recogen recomendaciones para la prescripción de actividad física en personas con FM (Busch et al, 2008; Sañudo, Galiano, Carrasco, Saxton, y deHoyo, 2010; Valim, 2006),

siendo de diferente procedencia los trabajos científicos que han demostrado que el ejercicio tiene beneficios sobre la capacidad física y mejora los síntomas de la FM (Aparicio et al., 2013; Busch et al., 2008; Häuser et al., 2010; Richards, y Scott, 2002; Sim, y Adams, 1999).

Entre los efectos beneficiosos generales del ejercicio destacan:

- Disminución del dolor: (Gowans, Hueck, Silaj, y Abbey, 2004; Hooten, Qu, Townsend, y Judd, 2012; Kayo, Peccin, Sanches, y Trevisiani, 2012; Mannerkorpi e Iversen, 2003; Richards y Scott, 2002; Schachter, Busch, Peloso, y Sheppard, 2003; Sim y Adams, 1999; Valim, 2006; Valim et al., 2003; Wigers, Stiles, y Vogel, 1996). Pocos estudios revelan mejoras en la sensación de dolor en los puntos sensibles, sin encontrar ningún estudio en el que se reduzca el número de puntos sensibles al dolor (Buckelew et al., 1998; Richards y Scott 2002). Se destaca además, que sería conveniente comprobar el alcance de los beneficios sobre el dolor y el número de puntos sensibles, tras un periodo de inactividad después de haber aplicado el entrenamiento. Respecto al tipo concreto de ejercicio, se han registrado resultados positivos respecto al dolor con ejercicio físico en agua caliente (Gusi, Tomas, Hakkinen, Hakkinen, y Ortega, 2006; Mannerkorpi, 2000).
- Aumento de la fuerza muscular, manteniendo en forma los músculos: (Gusi et al., 2006; Jentoft, Kvalvil, y Mengshoel, 2001).
- Mejora de la calidad del sueño: (Schacter et al., 2003; Valkeinen et al., 2004; Wigers et al., 1996).
- Reducción del estrés.
- Mejora de la capacidad física y salud cardiorrespiratoria: (Gusi et al., 2006; Jentoft, Kvalvil, y Mengshoel, 2001).
- Mejora de la flexibilidad y amplitud de movimiento: (Gowans et al., 2001; Valim et al., 2003).
- Disminución de la sensación de fatiga: (Mannerkorpi, e Iversen, 2003; Richards, y Scott, 2002; Sim, y Adams, 1999; Valim et al., 2003).
- Mejora del estado psicológico: (Da Costa et al., 2005; Tomas et al., 2008; Van Santen et al., 2002).
- Disminución de la depresión y la ansiedad: (Bircan, Karasel, Akgün, El, y Alper, 2008; Tomas et al., 2008).

- Mejoría la calidad de vida: (Hooten et al., 2012; Kayo et al, 2012) que se produce gracias a la mejora de aspectos físicos como la capacidad cardiorrespiratoria y muscular y la flexibilidad o amplitud de movimiento.
- Mejora de la sensación de bienestar y estado de ánimo: (Van Santen., 2002).
- Mejora la autoeficacia: (Gowans et al., 2001; Rivera et al., 2004).
- Mejora del estilo de vida: Varios estudios demuestran como el entrenamiento aeróbico fomenta el cambio de los patrones de estilo de vida, lo que se traduce en una mejora significativa en cuanto a la percepción de la movilidad general, mejor capacidad para el trabajo físico y descenso del dolor en los pacientes con FM (Valim, 2006; Wigers et al., 1996).

Los estudios descritos tienen orígenes muy diversos, y destapan cierta controversia a la hora de aplicar un programa específico de ejercicio físico, ya que a pesar de los numerosos trabajos publicados que demuestran sus beneficios, no hay protocolos ni pautas de dosificación concretas que puedan ser aplicadas en todos los casos (Busch et al., 2008). La programación del tipo de ejercicio debería ser individualizada en cuanto a tipo de esfuerzo, intensidad, duración (de cada sesión); densidad (relación Trabajo/Descanso o recuperación) y frecuencia del ejercicio, según la capacidad de cada paciente.

Carbonell, Aparicio, Álvarez, y Delgado (2014), con el objetivo de sentar las bases claves para la prescripción de programas de actividad física en pacientes con FM, tanto realizados en agua como en seco, publican un artículo editado por la Junta de Andalucía en un plan para promocionar la “actividad física y la alimentación equilibrada”(PAFAE). Partiendo de estas premisas generales, la programación del tipo de ejercicio debería ser individualizada en cuanto al tipo de esfuerzo, intensidad, duración (de cada sesión); densidad (relación Trabajo/Descanso o recuperación) y frecuencia del ejercicio, según la capacidad de cada paciente.

Entre las modalidades de ejercicios recomendados de forma generalizada a los pacientes para controlar los síntomas, encontramos caminar, correr, andar en bicicleta o bailar. El enfermo debería incorporar el entrenamiento paulatinamente en su rutina diaria, aumentando más tarde y de manera progresiva la intensidad y duración que ha de llegar a suponer un mínimo entre 20 y 40 minutos de sesiones aplicadas tres veces por

semana. Las indicaciones de referencia para la práctica, también suelen ir acompañadas de ciertas premisas como el trabajo de la higiene postural y de la flexibilidad.

Concretando en el ejercicio aeróbico, varios estudios demuestran sus beneficios, ayudando a cambiar el estilo de vida, repercutiendo por tanto con mejoras significativas, que mejoran la movilidad general, aumentan la capacidad de trabajo físico y reducen el dolor en las pacientes (Valim et al, 2003; Wigers et al., 1996). Existen suficientes evidencias de que el entrenamiento aeróbico, practicado con una intensidad recomendada, tiene efectos positivos moderados sobre el dolor, en los resultados globales del cuestionario de impacto de FM (FIQ) y en las medidas de la condición física. El efecto que ejerce sobre los 18 puntos de dolor (“Tender Points”) es más incierto, pero no podemos descartar la posibilidad de que el ejercicio aeróbico tiene un efecto positivo general.

Respecto al entrenamiento de fuerza son pocos estudios los que exploran su metodología, su prescripción, o los efectos a largo plazo, habiendo sido demandada la necesidad de estos estudios por parte de algunos autores (McCain, Bell, Mai, y Holliday, 1988). Tenemos en cuenta que las asociaciones que aportan las mejoras de este parámetro en personas con FM, son débiles e inconscientes, a diferencia de las observadas previamente en personas sanas (Soriano, Delgado, Ruiz, y Ortega, 2015).

Pese a las evidencias descritas, aún los pacientes sortean el hábito deportivo. La explicación se la debemos en gran medida a la teoría del círculo vicioso, que describe como, el bajo nivel de acondicionamiento cardiorrespiratorio y la reducción de su fuerza muscular, provocan que el dolor sea el resultado del esfuerzo físico, con la consecuencia de que estas personas eviten todo tipo de ejercicio, siendo esta actitud la que acaba prolongando los síntomas y supone el detrimento del estado físico de las pacientes, debido al descenso del porcentaje de masa músculo y al empeoramiento del acondicionamiento cardiovascular, con la consiguiente repercusión para asumir las tareas de la vida cotidiana (Arthritis Foundation YMCA, 2002).

A medida que el paciente con FM, cumple años, se suman a las carencias propias de su patología crónica, las causadas por el envejecimiento, suponiendo un agravante a su sintomatología que funciona como agente ensalzador del círculo vicioso.

Incorporar cierto grado de actividad en la rutina del paciente, puede suponer una de las mejores maneras de romper el círculo vicioso y comenzar de manera progresiva a mejorar tanto el estado físico como mental y a ganar independencia (World Health Organisation Quality Of Life Group, 1993).

La razón de todos los beneficios registrados, se puede asociar a que tras la práctica del ejercicio se produce una liberación de endorfinas y estas hormonas disminuyen la reducción del dolor. También se oxigenan más los tejidos, aumentan los niveles de fosfato y aumenta la resistencia muscular (Valim et al., 2003).

Todos estos beneficios se relacionan bajo teorías de algunos autores, que apuntan a que la bajada de los síntomas de FM con el ejercicio físico es la clave de que mejoren aspectos psicológicos y fisiológicos, como depresión, ansiedad, composición corporal, dolor y calidad de vida. Serán la disminución de la sintomatología y mejora de la calidad de vida que derivan de la práctica física, lo que determine que el paciente tenga una mayor autonomía y que puedan prevenirse problemas osteomusculares, fruto del sedentarismo, y menor dependencia del tratamiento farmacológico y servicios sanitarios (Cadenas y Ruiz, 2014).

### **1.8.2.2. Alimentación**

En cuanto a la alimentación, se recomienda no hacer uso de sustancias que tengan efectos similares a los de la adrenalina, como pueden ser la nicotina y la cafeína. El agua con una cantidad importante de minerales puede beneficiar los síntomas vinculados a la presión arterial (fatiga, mareo, desmayos). Sería conveniente no recurrir a una exacerbada utilización de medicamentos.

### **1.8.2.3. Fisioterapia**

En cuanto a los métodos con fisioterapia, se recomiendan en FM del tipo de: crioterapia, termoterapia, masoterapia y estimulación eléctrica transcutánea (TENS) de frecuencia baja (Collado et al., 2002).

#### 1.8.2.4. Educación

La educación sanitaria ha de estar presente en cualquier diagnóstico, cobrando importancia por las numerosas dudas que pueden aparecer en el paciente al enfrentarse a una patología en vía de estudio.

Los programas educacionales pretenden potenciar los resultados positivos demostrados con la información dada al paciente, ayudando al mismo a despejar las dudas y ha sentir control sobre su enfermedad. Se basan en el uso de la información acerca de mecanismos de mantenimiento del dolor y más síntomas de FM, habilidades para afrontarla o conductas saludables (Collado et al., 2002).

Esta forma de tratamiento ha sido considerada como la única capaz de producir beneficios a largo plazo (Nöller y Sprott, 2003), pues ha sido comprobada su eficacia con un seguimiento de entre 6 y 8 años (Mengshoel y Haugen, 2001), sumado la cantidad de estudios realizados saldados con resultados positivos (Bosh, Sáenz, Valls, y Viñolas, 2002; Burckhardt, Mannerkorpi, Hedenberg, y Bjelle, 1994; Gowans, de Hueck, Voss, y Richardson, 1999; King, Wessel, Bhambhani, Sholter, y Maksymowych, 2002; Mannerkorpi, Ahlmen y Ekdahl, 2002; Mannerkorpi, Nyberg, Ahlem, y Ekdahl, 2000), con alguna excepción (Oliver, Cronan, Walen, y Tomita, 2001).

#### 1.8.2.5. Terapia cognitivo-conductual

Está suficientemente avalada la recurrencia a la terapia cognitivo-conductual (Crespo y Larroy, 1999) que se recomienda en la práctica clínica como método eficaz en el tratamiento de FM conllevando la manifestación de resultados beneficiosos en el control del dolor y en el malestar físico por parte de los pacientes. Las técnicas que se usan para la terapia se encuentran divididas en: técnicas de regulación fisiológica, técnicas conductuales, técnicas para control emocional, y técnicas cognitivas. En los programas se presentan las técnicas de manera aislada o en combinación con otras.

El *biofeedback electromiográfico*, con estudios probados en FM (Collado et al., 2002), es una de las técnicas utilizadas en la práctica cognitivo-conductual, como uno de los procesamientos más estudiados, con el que se consigue información sobre las acciones con intención de utilizarla para un rendimiento futuro. En el ámbito psicológico el biofeedback permite a las personas manejar ciertas respuestas fisiológicas

que de manera normal no se controlan voluntariamente o respuestas voluntarias de regulación alterada (Carrobles, 1981). El objetivo es que el paciente pueda almacenar las sensaciones una vez prescinda del dispositivo. Para poner en curso el aprendizaje mediante biofeedback, se utiliza un aparato, dispositivo eléctrico con el que se pueden detectar, medir, amplificar y transformar respuestas fisiológicas a señales visuales o auditivas de fácil interpretación (Simón, 1991), adquiriendo diferente morfología según la función fisiológica que tengan: de respuesta eletrodermal, de actividad muscular (electromiográfico), de frecuencia cardiaca, etc.

#### **1.8.2.6. Terapia Natural o Alternativa**

La insuficiente eficiencia aportada por los fármacos a la hora de abordar FM, lleva al paciente en busca de terapias alternativas (Juntent Camp, y Fernández, 2005; Wahner et al., 2005). Algunos estudios sin suficiente eficiencia científica, apuntan a la mejora en la calidad del sueño, en la percepción subjetiva del paciente sobre su mejora o en el grado de complacencia global, mediante técnicas como el uso de la acupuntura (Martin, Sletten, Williams, y Berger, 2006), o las técnicas de hipnosis (Calabozo, 1998; Ebell y Beck, 2001; Hannen et al., 1991).

En cuanto al uso de la meditación y de diferentes técnicas de relajación, se contemplan los mismos beneficios relativos al sueño, percepción subjetiva y competencia global (Calabozo, 1998; Ebell y Beck, 2001), añadiendo también el descenso del dolor (Golderberg et al., 1994), teniendo en cuenta que en los estudios, que utilizan las técnicas de relajación como condición de control, los beneficios se manifiestan de manera moderada (Keel, Bodoky, Gerhard, y Müller, 1998).

Relativo a la técnica de masaje y a la crioterapia de aplicación de hielo en tejidos dolorosos, se recomiendan como alternativa (Offenbacher y Stucki, 2000), sin demasiadas evidencias científicas que la avalen.

#### **1.8.2.7. Programas terapéuticos multidisciplinarios**

Como se apunta al inicio, hay que concebir el tratamiento de FM de manera holística, pues sea cual sea el procedimiento empleado, no presume de considerable incidencia cuando se presenta en solitario (Bennett, 2002; Goldemberg, 1999), sumando

eficacia la combinación de diferentes procedimientos que se adapten a las características de los pacientes, presentados como intervenciones multidisciplinares. (Bennett et al., 1996; Collado et al., 2002). Esta forma de afrontar la intervención deriva del pensamiento que concibe la incapacidad determinada por el dolor, como un cómputo de factores que no sólo derivan de la enfermedad en sí, sino que son también de índole emocional, cognitiva y ambiental.

Los programas multidisciplinares a menudo guardan la siguiente estructura: tratamiento farmacológico para el dolor y para las dificultades del sueño, ejercicio físico aeróbico, y programas grupales de terapia cognitivo-conductual (Bennet et al., 1996).

Restando algún estudio que no aporta resultados favorables (Mason, Goolkasian, y MacCain, 1998), casi todos los estudios conciben esta opción como la más efectiva (Bennett et al., 1996; Gelman y et al, 2002; Mannerkorpi et al., 2000; Ruiz, Collado, Pagerols, Álvarez, y Pichot, 1993; Turk et al., 1998), sobre todo incidente cuando los pacientes se seleccionan siguiendo un protocolo científico (Turk et al., 1998) y con indicios que presumen un mayor beneficio cuando los programas se aplican a pacientes de mayor gravedad (Worrerl, Krahn, Sletten, y Pond, 2001).

## **1.9. Impacto**

### **1.9.1. Impacto en el individuo**

La patología tiene un alto impacto sobre la vida de los pacientes (Birtane, Uzunca, Tastekin, y Tuna, 2007; Lindell, Bergman, Peterson, Jacobsson y Herström, 2000; Wolfe et al., 1995), con una manifestación multidimensional que afecta a su salud desde cinco áreas diferentes: funcional, emocional, social, cognitiva y conductual.

Hay cuatro grandes sectores en los que pueden clasificarse las peculiaridades de impacto de la enfermedad (Arnold et al., 2008):

1. Síntomas: dolor, fatiga y problemas de sueño. Que se traduce en dificultades para dormir y cansancio (Neumann, Berzak, y Buskila, 2000; Sansone, Levenson, y Sellbom, 2004).

2. Problemas emocionales y cognitivos: depresión, ansiedad, dificultades de concentración, desorganización mental y problemas de memoria. A los que pueden sumarse problemas de irritabilidad y de atención (Neumann et al., 2000; Sansone et al., 2004).
3. Problemas sociales: alteración de las relaciones familiares y de amistad y aislamiento social.
4. Problemas de actividad y trabajo: Disminución de las actividades realizadas de la vida cotidiana y de las actividades de ocio, reducción de la realización de actividad física, interrupción de la promoción profesional y educativa. Derivan muchas veces estos condicionantes en periodos largos de reposo (Neumann et al., 2000; Sansone et al., 2004).

También ha de destacarse como otra de las peculiaridades, resultado quizá de todas ellas la recurrencia asidua a fármacos y a los servicios médicos (Neumann et al., 2000; Sansone et al., 2004).

El FIQ, creado en 1994, atiende directamente a medir el impacto que FM causa en el individuo, tanto a nivel de su capacidad funcional, como la repercusión de diversos aspectos que repercuten directamente sobre su condición vital.

#### **1.9.1.1. Impacto en la condición física**

El estado de las competencias aeróbicas de los sujetos puede medirse mediante una prueba de esfuerzo, podemos valorar la VO<sub>2</sub> máxima, representativa de la capacidad de transportar oxígeno que tiene el sistema cardiovascular y del uso que realiza de los músculos durante la práctica de ejercicio (Heyward, 2006). Está demostrado en diversos estudios que el bajo nivel en la condición neuromuscular insta muy pronto a la fatiga e impide que pueda finalizarse esta prueba de esfuerzo (Fisher, 2004; Nielens, Boisset, y Masquelier, 2000; Sabbag, et al., 2000; Valim, 2006).

#### **1.9.1.2. Impacto sobre la capacidad Funcional**

El descenso en la forma física de los sujetos se traduce en pérdida de su capacidad funcional. La escasa forma física de los pacientes, que presentan normalmente un bajo acondicionamiento tanto cardiorrespiratorio como de fuerza muscular, repercute en la potenciación de un estado doloroso tras la practica deportiva

que les lleva muchas veces a no declinarse por este tipo de tratamiento. Esta situación post esfuerzo es el origen desencadenante de la teoría del círculo vicioso, pues el abandono de la práctica deportiva impide que la situación de partida en cuanto a la forma física mejore.

Fisher, explica como en pacientes con FM se ocasiona un declive de la función neuromuscular, resistencia muscular, velocidad de contracción de los músculos y función cardiorrespiratoria. Esta situación incide en el desarrollo de la capacidad funcional que incluye caminar, subir escaleras y otras actividades cotidianas (Fisher, 2004).

El cuadro de síntomas que se vinculan a la enfermedad, es causa de que los pacientes observen arduamente mermada su competencia para realizar actividades tan sencillas como caminar, levantar y transportar objetos, o trabajar implementos, que impliquen mantener las manos en una posición concreta, ya sea baja, media o elevada (Henriksson, Gundmark, Bengtsson, y Ek, 1992).

### **1.9.1.3. Impacto sobre la calidad de vida**

El detrimento de la capacidad funcional, resultado de la alteración de la esfera física, sumado al detrimento del resto de esferas descritas inicialmente: emocional, social, cognitiva y conductual, son el motivo de que se encuentre particularmente reducida la calidad de vida de los sujetos (Burckhardt, Clark, y Bennet, 1993). No existen expectativas esperanzadoras en cuanto al pronóstico del SFM, acuciando el carácter crónico y fluctuante de los síntomas, que origina varios grados de discapacidad con un claro impacto sobre la calidad de vida, derivadas dichas expectativas de los insuficientes estudios longitudinales realizados (Valverde et al., 2001). El tratamiento de FM se centra en mejorar la calidad de vida de los individuos, en todas sus vertientes de intervención (farmacológica, física, psicológica y educativa), incidiendo de forma preventiva sobre algunos de ellos y de forma paliativa sobre otros, debido al carácter crónico de FM y las carencias en cuanto a la información sobre su etiología, diagnóstico y seguimiento (Viñolo, 2009).

Según la OMS, la calidad de vida se define como: “El autoconcepto sobre el estado vital, dentro del propio ámbito cultural y de las creencias que lo mueven,

vinculado a los objetivos y motivaciones, teniendo el término una extensa repercusión que engloba varias esferas de la vida, como el estado de salud tanto físico como mental, la capacidad propia de ser independiente y la capacidad de relacionarse en un entorno social tanto a nivel humano como circunstancial” (WHOQOL, 1993, p.67).

En la propia descripción del concepto se observa el estrecho vínculo que mantiene con la salud tanto física como psicológica del sujeto, esferas contra las que atenta FM. También vemos la relación que existe en esta definición con la propia percepción de su condición vital, a lo que es importante añadir que se ha comprobado en varios estudios, tras la aplicación de diferentes instrumentos, como los síntomas asociados a FM se vinculan a la percepción de mala salud por parte del paciente (Dessein et al., 1999).

La calidad de vida de los pacientes con FM es peor que la de pacientes con enfermedades crónicas de mayor gravedad (Burckhardt et al., 1993) y tiene un índice de incapacidad muy cercano al que presentan los pacientes con artritis reumatoide (Hawley y Wolfe, 1991), con posibilidad de llegar a la pérdida absoluta o parcial de la actividad laboral incidiendo en una cantidad de pacientes que oscila entre el cuarto y la mitad del total (White et al., 1999).

### **1.9.2. Impacto económico**

La situación que representa la incidencia FM ha supuesto una grave afectación para la salud pública (Wolfe et al., 1997). Se ha demostrado mediante diversos estudios, el elevado impacto socioeconómico que representan los pacientes con FM, con datos recogidos de las comparaciones de los centros de atención primaria en poblaciones distintas. Este impacto lo describen tanto los altos costes generados como la demanda exacerbada a los recursos sanitarios que conlleva: consultas a diferentes especialistas o empleo de distintas terapias alternativas (Sicras et al., 2009).

En cuanto al uso de consultas, su diagnóstico se frecuenta con un 5-7% de frecuencia en medicina general y con un 3,1% en consulta hospitalaria (Collado et al., 2002); suponiendo de un 10 a un 20% de las visitas a la unidad de reumatología (Wolfe et al., 1995). Con el objetivo de discernir el perfil de pacientes con FM demandantes de

atención primaria, que utiliza los servicios y costes, se realiza un estudio retrospectivo-multicéntrico, en cinco centros de atención primaria urbanos que se gestionan por Badalona Serveis Assistencials. Este estudio también contemplaba pacientes con ansiedad generalizada (TAG). Los participantes eran adultos mayores de 18 años a los que se atendió durante 2006, tomando mediciones generales, casuística/comorbilidad, uso de recursos sanitarios y costes ambulatorios relativos a (visitas, procedimientos, diagnósticos/terapéuticos y medicamentos). Los pacientes con fibromialgia estaban representados por un total aproximado de 60.181 que suponían un 95% del total mostrando FM relación con mujeres, dislipemia, y síndrome depresivo. El coste directo de la media anual recogido en este estudio según la edad, el sexo y comorbilidades, fue estimado en 908,67 euros en el caso de pacientes con FM (Sicras, Tamayob, Navarro, y Rejas, 2008).

Supone el desembolso que se destina a los fármacos para paliar el dolor en Atención Primaria, el gasto más elevado en comparación con el resto de patologías que utilizan tratamiento farmacológico (Barkhuizen, 2002). La mayoría de costes que supone cada paciente, lo determina en gran medida el absentismo laboral y las solicitudes de pensiones por discapacidad (García y Campos, 2000). Hay que tener en cuenta que el pico mayor de incidencia de la enfermedad es coincidente aproximadamente con el ecuador de la vida laboral de los pacientes, su mayor tasa de productividad laboral, lo que se manifiesta en esta repercusión negativa en cuanto al rendimiento laboral, que se convierte en un alto gasto sanitario (Murguía et al, 2007).

Rivera et al. (2009), aluden en su estudio al coste dedicado a los tratamientos no farmacológicos como: acupuntura, masajes... siendo pocas de estas terapias las que han demostrado con certeza su eficacia, lo que señala a la correcta apuesta por el ejercicio físico y la terapia psicológica, a los que estima que deberían limitarse los recursos económicos, reduciendo de este modo los costes de manera severa.

En estados Unidos se calcula que un paciente con FM de gravedad, puede llegar a suponer unos 42.546 dólares de costes directos al año de los cuales, 10.614 representan el coste trimestral dividido en 2329 dólares que se otorgan a costes directos y 8.285 que se otorgan a costes indirectos (Winkelmann et al., 2011).

En España, encontramos un estudio que estima unos 5.010 euros/año por paciente de coste sanitario (Sicras et al., 2009). En 2006, la búsqueda del germen de los costes de la enfermedad, llevó al doctor Rivera, reumatólogo en el Hospital Universitario Gregorio Marañón en Madrid, a capitanear un estudio: “Costes económicos asociados al diagnóstico de FM en España”. El estudio se realiza en 15 hospitales de España abarcando un total de 301 diagnósticos de FM, con un porcentaje de 96,7 mujeres, con unos 49 años de media, y 11 años de media de tiempo de evolución del dolor, revelando que en 2006 el coste económico total por paciente supuso 10000 euros dividido entre costes directos y costes indirectos que ocupaban la mayor carga, llegando a suponer casi el doble de los costes para la atención médica (Rivera et al., 2006).

De cara a las cuentas naciones, la cifra descrita supone unos 110.000 millones de euros al multiplicar el coste ocasionado por paciente por la cantidad de afectados registrados en España, que en el año de tasación descrito, 2006, suponía ya un 1.100.000 personas. Sitúa esta cantidad a FM entre una de las enfermedades con más costes totales por su alto consumo de recursos, al mismo nivel que el Alzheimer o el dolor lumbar crónico. Los costes ocasionados comparten la cima junto con la artritis reumatoide, entre las enfermedades reumáticas, en cuanto al alcance que ocupan dentro del coste sanitario total (Valverde et al., 2001), superando con una incidencia 2,5 veces superior, a la artrosis, pese a que el número de pacientes con esta enfermedad es mucho mayor (Rivera et al., 2009).

*Capítulo II*  
**La Danza Española**



2.1. Concepto de danza .....	89
2.1.1. Danza y actividad física .....	90
2.1.1.1. Función de la danza como ejercicio físico .....	90
2.1.1.2. Beneficios de la danza como ejercicio físico.....	90
2.1.1.3. Relación de la mujer con el ejercicio físico.....	91
2.1.2. Más allá del ejercicio físico .....	92
2.1.3. Danza y educación .....	95
2.1.4. Danza y salud.....	95
2.2. La danza española .....	96
2.2.1. Folklore.....	96
2.2.2. Escuela Bolera .....	99
2.2.3. Flamenco.....	101
2.2.4. Danza Estilizada .....	105



## 2.1. Concepto de danza.

Frente a todas las definiciones posibles de este término, es importante comenzar destacando que *“Danzar es una de las expresiones más innatas del individuo”* (Leonard, 1987, p.45). Supone pues, este arte en movimiento, la primera manifestación artística, un vehículo de expresión mediante el cual puede el sujeto comunicar sus inquietudes más profundas de la manera más visceral. Hallará con ello una forma de relatar los temas que lo perturban y lo acompañan por el resto de su historia, como la muerte, el bien y el mal o el origen de un Dios. Así es como el concepto más ancestral de danza apunta a lo divino, a lo sagrado, *“En los documentos conocidos de las eras paleolíticas y mesolíticas, la danza se liga a un acto ceremonial que ubica a los participantes en un estado fuera de lo común (trance)”* (Boucier, 1978, p. 32).

Con un origen en el que se danzaba de manera independiente, sin tener en cuenta al resto de individuos que improvisaban también de forma aislada, con el tiempo comienzan a emerger las danzas en círculo, como la “Danza Prima” con un fuego central que simbolizaba al dios del Sol. Aunque la cristianización conlleva que los sacerdotes modifiquen el carácter simbólico de estas danzas por algo metafórico (Espada, 1997), la forma de presentarse bajo agrupación, es motivo de encuentro y unión para las comunidades desde su inicio y es posiblemente la causa más primaria de que se decline en afirmar que la danza supone una herramienta de unión dentro de las distintas culturas (Wiltermuth y Heath, 2009).

Con un concepto primario en el que resumimos su función como “modo de comunicación y expresión del individuo” (LaPointe, 2006), la danza en nuestra era ha adquirido diferentes dimensiones, social, cultural, educativa, sanitaria... y bajo estas múltiples consideraciones entendemos el importante lugar que ocupa en la vida de las personas, independientemente de su edad, sexo o condición. Atiende tanto al desarrollo del individuo como a la cohesión grupal, ocupando un sitio primordial en las diferentes culturas.

En una de sus clasificaciones más simplistas podemos dividirla en función de que el fin de su práctica sea el escenario o no. Puede entenderse por consiguiente como “manifestación escénica, que la ubica como un tipo de arte” (Alpert, 2011), dedicado este concepto a un ámbito profesional. O sin guardar este fin, también puede concebirse

bajo sus diversas facetas como la de ser una modalidad de ejercicio físico, un agente educativo o una herramienta de salud, manteniendo en muchas de ellas un alto valor como elemento autóctono.

### **2.1.1. Danza y actividad física**

#### **2.1.1.1. Función de la danza como ejercicio físico**

Con la realización de una actividad física se indican todos aquellos movimientos corporales que implican una acción muscular realizada voluntariamente y con el consiguiente aumento de gasto energético. Incluye la actividad física el concepto de ejercicio físico, sin ser esta relación inversa, con el término ejercicio físico se apunta a un nivel más alto de concreción, incluyendo en su definición aquellas actividades físicas que se realizan en base a una estructura secuenciada que se reproduce de forma libre con el fin de mejorar la condición física (Caspersen, Powel, y Cristenson, 1985). Aquí se ubica la danza, a caballo entre actividad física y el deporte, que supone un escalón más, pues además de tener objetivos de mejora de la condición física, lo hace en un contexto de competición, reglas estables y regularización de su práctica por parte de organizaciones e instituciones.

#### **2.1.1.2. Beneficios de la danza como ejercicio físico**

Los beneficios que aporta la danza como ejercicio físico, han sido contrastados en diferentes poblaciones, encontrando entre ellos los siguientes:

- Beneficios cardiovasculares por su implemento aeróbico, (da Mota et al., 2011), ayudando a prevenir enfermedades cardíacas en población infantil y adulta, (Malkogeorgos, Zaggelidou, y Georgescu, 2011; Ward, 2008).
- Prevención de caídas en adultos de avanzada edad (Malkogeorgos et al., 2011; Alpert, 2011).
- Fomento de la pérdida de grasa y de calorías, (Alpert, 2011; Bremer, 2007; Pantelic, Milanovic, Sporis, y Stajanovic, 2013).
- Mejora de habilidades motores como la coordinación, la flexibilidad y la agilidad, comprobado en preadolescentes y adolescentes (Aldemir, Ramazanoğlu, Çamlıgüney, y Kaya, 2011).

- Mejora de potencia aeróbica, fuerza, resistencia muscular, flexibilidad de tren inferior, equilibrio, dinamismo, y rapidez al caminar en una muestra compuesta por sujetos de la tercera generación (Keogh, Kilding, Pidgeon, Ashley, y Gillis, 2009).
- Mejora, sobre pacientes con Parkinson, en la condición rígida global, en el movimiento de las manos y de los dedos y en la modulación de los gestos de la cara en (Heiberger et al., 2011).

### 2.1.1.3. Relación de la mujer con el ejercicio físico

Ya en los documentos pictóricos del Antiguo Egipto, puede observarse como la relación de la mujer con el deporte tiende a realizarse con actividades comunicativas entre las que se encuentra la danza u otras modalidades de gimnasia que se vinculaban por ejemplo a la tauromaquia en la cultura cretense o actividades lúdicas en la romana, suponiendo en la Edad Media parte de las escasas prácticas femeninas, una labor relegada en su mayoría a la clase social alta (Macías, 1999). Guardando la línea del ideal femenino que se busca durante la segunda república y el franquismo en Europa y en España, al que se vincula flexibilidad, agilidad, sutileza, armonía, elegancia y belleza, se prohíbe a las féminas el fútbol, remo, boxeo y ciclismo, más se halla la danza entre las actividades permitidas como tenis, natación y voleibol (Mosquera, y Puig, 2002). Según Puig la progresiva incorporación de la mujer al mundo deportivo se ha realizado sin perder sus particulares intereses que mantienen una cultura propia del deporte femenino a final del siglo XX, (Puig, 2001), registrándose en esta época, (Vázquez, 1993), la declinación de las mujeres españolas por la gimnasia, aunque sin subrayar los tipos específicos, que venía precedida por la natación, dato que también recoge la encuesta citada previamente. Esta declinación por “gimnasias de expresión corporal” con fines que suelen buscar la estética y la forma física, sin abandonar los “cánones” femeninos, ha sido testigo de la entrada a un ambiente con uso previo exclusivamente del sexo masculino (Buñuel, 1994).

La misma línea parece seguirse veinte años más tarde, pues datos recientes del Anuario de estadísticas deportivas de 2015, elaborado por el Ministerio de educación, salud y deporte en España, ofrecen porcentajes de práctica deportiva, donde la natación sigue prevaleciendo en cuanto a las preferencias femeninas con un 28,7% y en función del sexo, se destacan por su proximidad a la materia de estudio algunos ejemplos: La gimnasia practicada en centros deportivos, que supone un 19,5 femenino, frente a un 5,7

masculino cuando se refiere a gimnasia de mantenimiento suave como pilates, y un 15,3, frente a un 7,7, cuando se refiere a gimnasia de mantenimiento intensa como aeróbic, o spinning; La gimnasia de mantenimiento practicada en casa supone un 12,8 frente a un 7,2; La actividad física con acompañamiento musical como la danza del vientre o el hip-hop, supone un 6,7 frente a un 1,7; Y los bailes de salón suponen un 2,8% frente al 0,7%. Anteponiendo este claro predominio femenino a lo que sucede en otras actividades como el fútbol donde el porcentaje masculino supera en extremo al femenino con un 27,9 frente a un 2,6.

#### 2.1.1.4. Más allá del ejercicio físico

Diversos estudios demuestran como las características propias de la danza conllevan beneficios complementarios a los que aporta el ejercicio físico, suponiendo un aporte extra muy considerable, pues incide positivamente en parámetros como la autopercepción, aspectos cognitivos, creación, somatización o aspectos psicológicos. Algunos de los beneficios a destacar pueden perfectamente solaparse con los de un programa de ejercicio físico de otra índole, más merece la pena hacer distinción de los mismos por poder justificarse claramente su relación con aspectos señalados en la materia de estudio y porque en cualquier caso, no han de evaluarse del mismo modo la danza y el ejercicio físico, pues esta precisa para su desarrollo óptimo, además de las habilidades físicas, habilidades cognitivas y afectivas (Robinson, 1992).

Ante todo, la principal y obvia diferencia en su forma, viene dada por el implemento musical que acompaña al principal instrumento utilizado, el cuerpo humano. El danzante integra la música en el movimiento empleado en el lenguaje de su cuerpo, que supone la realización de una actividad psicomotriz (Gaetner, 1981). Entre ambos elementos se da una relación recíproca, tan importante que el tipo de movimientos emulan una música concreta y recomendable, así como diferentes músicas también se asocian a estilos de danza concretos (Espada, 1997). Cabría también reflexionar en esta afirmación sobre el papel que tiene la cultura en esta emulación.

Haciendo alusión a los beneficios, en cuanto a la **autopercepción**, una generosa parte del tiempo en cualquier clase de danza se dirige a la conformación apropiada del esquema corporal, con un trabajo que concibe no sólo esta autopercepción del esquema propio sino la ubicación del mismo en un espacio y en relación a un todo, el grupo.

Singularidad que repercute directamente sobre la predisposición a problemas posturales. Cabe citar la pelvis como segmento corporal digno de una atención especial (Calvo, 1988), bajo el criterio del método Roldfing, supone la parte más importante del cuerpo, origen de sustento y equilibrio (Schwind, 1989). Un estudio de (Brooks, 1989), encuentra mejoras de la sensación kinestésica, que ayuda a la movilidad, lateralidad, y direccionalidad, en personas con problemas de aprendizaje.

Sobre el *aspecto cognitivo* (Alpert, 2011), señala varios factores mejorables con la danza como la mejora de la agilidad en el trabajo y de la atención, derivadas de factores como: el aumento en la actividad temporal y prefrontal del cerebro, destinadas a la memoria; el incremento de la competencia para desarrollar planes y ocupaciones realizadas de forma paralela; y la creación de nuevas interconexiones en zonas del cerebro obsoletas. También (Kim et al., 2011) señala mejoras sobre la fluidez verbal, reconocimiento de palabras, y recuerdo de relaciones de palabras en población de avanzada edad con síndrome metabólico, y (Kattenstroth, Kalisch, Holt, Tegenthoff, y Dinse, 2013), señalan un aumento de nivel cognitivo y atención en el mismo porcentaje de la población.

El trabajo de la *creación* puede identificarse asiduamente en varias de sus manifestaciones durante la evolución técnica: cuando se evoca una idea, al expresarla corporalmente y en la resolución de vicisitudes y creación de secuencias enlazadas para el resultado global (Stevens, Malloch, McKehnie, y Steven, 2003).

Respecto a la *somatización*, se ha comenzado describiendo la danza como una de las formas de expresión más primarias, lo que se muestra por ejemplo en uno de los aspectos de la ancestral definición de Maragal en sus “Elogios” donde la describe como el primer impulso de la expansión artística del ser humano, la más antigua de las Bellas Artes, primera en interpretar y exteriorizar los sentimientos del hombre, (Espada, 1997). Entra en juego la somatización en el momento en el que el sujeto utiliza el movimiento para exteriorizar las sensaciones experimentadas que buscan abrirse paso mediante el mismo.

También se refleja este concepto en otras definiciones como la que focaliza en que “danzar supone la aceptación y apertura a los demás del mundo interno, llevada a

cabo de forma espontánea y creativa (Fux, 1981), o las que aluden al término “alma” como la del historiador Ignacio de Beryes que la define como “El arte de expresar los diversos estados de nuestra alma por medio de movimientos acordados y acompasados conforme a un ritmo”, o la bailarina Tirni Bourrull, que la califica como “Un movimiento instintivo del hombre, que se presenta expresando reacciones del alma” (Espada, 1997). Lo relatado por estos autores se ve claramente exacerbado en las improvisaciones, donde el sujeto actúa movido por la libertad, la cual está ligada en muchas ocasiones a la asimilación y dominio previos que se tiene de la estructura técnica que se interpreta.

Las mejoras relacionadas con el *aspecto psicológico*, atienden a varios aspectos. El estudio de Brooks, ya comentado, destaca las mejoras en autoimagen, así como un aumento de la motivación y un incremento del vínculo cuerpo-mente. En adultos de edad avanzada, es capaz de mejorar la potencia aeróbica, resistencia muscular, fuerza, flexibilidad del tren inferior, equilibrio y agilidad tanto estáticos como dinámicos y velocidad de la caminata (Keogh et al., 2009). En cuanto a la salud tanto psicológica como a nivel social: disminuye la depresión y el insomnio (Pinniger, Thorsteinsson, Brown, y McKinley, 2013), reduce el estrés y aumenta la satisfacción vital, (Olvera, 2008), propicia la liberación de emociones y potencia la creatividad (Alpert, 2011), fomenta la felicidad y la alegría (Knestaut, Devine, y Verlezza, 2010), así como la determinación, entusiasmo, inspiración y atención (Quiroga Murcia, Kreutz, Clift, y Bongard, 2010). Señalar que aunque los beneficios psicológicos aportados por la danza, son parecidos a los demostrados por el deporte, esta enriquece algunos de ellos e incorpora otros, pues varios de sus elementos ya citados, fácilmente vaticinan un progreso, como la música, la actitud postural y la exteriorización de sentimientos (Calvo, 1988).

La danza es fuente de *cohesión grupal*, desde el inicio aportada por su versión autóctona, sin ser la única justificación para ello. Con un origen en el que se danzaba de manera independiente, sin tener en cuenta al resto de individuos que improvisaban también de forma aislada, con el tiempo comienzan a emerger las danzas en círculo, como la “Danza Prima” con un fuego central que simbolizaba al dios del Sol. La cristianización conlleva que los sacerdotes modifiquen el carácter simbólico de estas danzas por algo metafórico (Espada, 1997). Malning, (2009), habla de como la danza autóctona lleva al pueblo el danzar de forma informal, y lo hace además fomentando la interacción social y cultural,

que suele ser llevada a cabo en ocasiones de ocio y entretenimiento. Cuando el ser humano realiza el acto de bailar, toma conciencia de sí mismo, pero también de la relación con los demás (Laban, 1989). En el estudio de Brooks, (1989), se destaca el desarrollo de la cooperación social y del trabajo grupal.

### **2.1.2. Danza y educación**

Utilizar la danza como herramienta de aprendizaje, permite cubrir muchos aspectos de manera armonizada: la habilidad física, la actividad intelectual, y la expresión de emociones y sentimientos (Wirz, 1988), enfocada siempre desde un camino muy diferente al empleado en la danza profesional. Los niveles más destacables que buscan ser desarrollados mediante la educación en danza son: el control corporal que comienza llevando a cabo movimientos básicos; la creatividad y aptitud en la resolución de problemas de índole física; la sensación espacial, temporal y el ritmo; la comunicación y transmisión de ideas mediante el movimiento; el equilibrio emocional y la sensibilidad, con libertad para el movimiento que aumente el lenguaje corporal del niño; la socialización; la afectividad; y el disfrute del aspecto lúdico de danzar, (Cuellar, 1996).

### **2.1.3. Danza y salud**

La danza, en su versión sanitaria, como terapia tanto del individuo como del grupo, viene tomando fuerza desde décadas atrás, invadiendo ambientes asistenciales y de rehabilitación, empleada en salud mental, medicina y programas de promoción de la salud (Panhofer, 2005; Reca, 2005), pues todos los aspectos desarrollados que se vinculan a su arte, tienen origen en su manifestación más primitiva, cuando aparece en sociedad manifestada en las tradiciones que mantienen la figura del “curandero, chamán” u otros mediadores de la terapia.

Pese a esto no contamos con demasiados estudios que corroboren la gran expectativa a la que apuntan algunas investigaciones que muestran resultados positivos tras programas de aplicación en salud mental, medicina, educación, prevención de enfermedades, fisioterapia, geriatría, hospitales de día y programas de promoción de la salud (Caicedo, 2005; Panhofer, 2005; Reca, 2005).

Una de las posibles causas de su poder sanador, podemos encontrarla en el aspecto somático, pues las diferentes vertientes prácticas que ejercitan la terapia somática o la percepción consciente del movimiento, se conciben como instrumento terapéutico, así como se estima que la búsqueda del equilibrio entre en cuerpo y la mente, supone un índice importante de buena salud (Jackson, 2005).

## **2.2. La danza española**

La Danza española es de una inmensa riqueza, tanto por la variedad de piezas que aporta como por la calidad y diferenciación de sus estilos, que pueden clasificarse bajo cuatro manifestaciones distintas: Escuela Bolera, Bailes Regionales, Flamenco y Danza Estilizada. Entre sus peculiaridades se encuentra el uso de las castañuelas o palillos que acompañan en mayor o menor medida a cada uno de los estilos.

### **2.2.1. Folklore**

El término folklore, es utilizado por primera vez a mediados del siglo XIX por su precursor en Europa, Mr. William J. Thoms. En base a su etimología, la palabra folklore, con origen sajón, refiere el saber de las gentes, está compuesta por folk, que significa “gente, personas, género humano, pueblo”, y lore que alude a “lección, doctrina, enseñanza, instrucción, saber”. También referido como danza regional supone colectivizar una idea proveniente de la danza culta, que el pueblo adapta y deforma, en función de los medios de que dispone y de los gustos de la época, y la convierte en fuente de cultura libre de aburguesamiento (Pescador, 1976).

Sobre su origen en España, aunque no hay unanimidad en cuanto a la presencia de las danzas en la Península Ibérica previas a la llegada romana, Estrabón habla de que los pueblos celtas y celtíberos bailaban a un Dios sin nombre, además se dan gran número de danzas, aunque con cierta modificación, que guardan carácter religioso, como por ejemplo la Sardana de Cataluña (Carreras y Cand, 1988). Tras la conquista romana el pueblo asimila sus generalmente silenciosas danzas, sin perder las indígenas. Las danzas de carácter religioso conviven con las que guardan carácter guerrero extendidas de forma generalizada en la Península, con excepciones como la del pueblo Cántabro que sin ser invadido mantuvo mejor sus costumbres (Barroja, 1990).

Con la reconquista crece el número de danzas ejecutadas en los templos introducidas por sacerdotes de la iglesia Cristiana, que además cambian el significado de danzas profanas previas al no poder hacerlas desaparecer. Como ejemplo está en Galicia, “A cadea do espantallo”, que en un primer momento se utilizaba para adorar al Sol y luego se destinó a un espantapájaros como símbolo de protección de la cosecha. Confluyen en la España Visigoda, diversos bailes y cantes que adornan unos festines, bodas y sepelios, repletos de riquezas, manjares y lujos, destacan las Danzas de Romeros y las de Espadas, descritas por Jovellanos (Carreras y Cand, 1988).

Muy destacable es el papel de los juglares no sólo en la conservación de los bailes sino también en la aparición de otros como los romances que movían al pueblo a bailar en pro de la narración de una historia, como el Romance del Conde de Lara en Santander (Barroja, 1990). Las danzas moras son otra fuente de influencia de la época, no sólo para las danzas españolas, pues se mantienen aún todos los bailes relativos a los siglos XVII y XVIII, entre las aportaciones de los últimos años se ubican las danzas de Moros y Cristianos bailadas por toda la península (Carreras y Cand, 1988).

Las formas de baile y la afición por los mismos van en aumento a medida que avanza la Edad Media, consecuencia del intercambio cultural provocado por la relación entre pueblos, por las Cruzadas y por las peregrinaciones a Santiago de Compostela. Pese a que se prohíbe bailar en templos, el pueblo transforma el modo para seguir bailando, y además continúa enriqueciendo las danzas paganas como las de los Mayas de herencia romana. Además comienza la diferenciación entre las danzas de distintas regiones motivo de distintos paisajes, climas, razas y costumbres (Carreras y Cand, 1988).

La separación entre señores y pueblo también se plasma en las danzas con reverencias y actitudes y en las danzas caballerescas, a modo de farsa mediante la que los aldeanos intentan ridiculizar la danza de las gentes de poder. Castilla y León, Cataluña y Galicia, cuentan con numerosos ejemplos de este tipo (Barroja, 1990). Frente a las Danzas Cortesanas con matiz ceremonial y noble, dotadas de pausas, están las danzas populares que se brincan, se retozan y llevan un ritmo frenético, salvo en la época del carnaval, cuando los palaciegos imitan al pueblo llenando las mascaradas de saltos y otras licencias. También a la Edad Media pertenecen las Danzas Sabáticas, con

naturaleza mágica, que degeneran algunos ritos paganos, estando entre estas las Danzas Gremiales, como las de los Marineros, Pescadores, Vinateros... (Carreras y Cand, 1988).

Esta riqueza en el sustrato, es causa de que actualmente en cada región española, a veces en cada pueblo, encontremos un estilo y bailes diferentes, practicados al aire libre en su mayoría. Sólo en la región del Panadés (Cataluña) están registradas unas veintiocho danzas diferentes, dato que lleva a la estimación de la existencia de unas mil danzas distintas en España, lo que la sitúa a la cabeza de los países Europeos, considerada por especialistas en Arte, el país con más riqueza folklórica del mundo. Atendiendo a la zona, nos encontramos con danzas ceremoniosas y delicadas, procedentes de la parte oriental; danzas vivas y valientes, en la zona sur; y danzas con aire guerrero y militar en la zona norte, concretamente en el tramo que va del Ebro a los Pirineos (Barroja, 1990). Puede citarse la famosa Jota (figura, 2.1), como baile más extendido, y siendo bajo algunos criterios, un fandango procedente de la Andalucía flamenca, es bailada sin embargo en Aragón, Valencia, Cataluña, Navarra, Baleares y Extremadura (Borrull, 1982).

En cuanto a su metodología, maestros antecedentes enseñaban la disciplina sin previa preparación, más en nuestros días se da importancia a la base técnica (Mariemma, 1997), con objetivo de sumar belleza a las posiciones de pies y brazos, y agilidad y flexibilidad de los movimientos, sobre todo en Andalucía y Madrid, pues su etimología, como veremos, está muy relacionada con la Escuela Bolera.

Por tanto, para su acondicionamiento técnico se utilizan: Ejercicios de preparación de tobillos, de pies y piernas, de acondicionamiento del cuerpo en general, de braceo, y específicos de pasos en relación al estilo a interpretar; Aprendizaje de la correcta colocación de palillos según la modalidad a interpretar; Estudio coreográfico de las Danzas Regionales para emanar de ellas la colocación y predisposición de los elementos que utilizan; Y aprendizaje de la anotación de pasos tradicionales para su conservación (Espada, 1997).

Figura 2.1. Jota característica del folklore español. Un convenio para la conservación de la jota. (RTVE a la carta, 2016).



### 2.2.2. Escuela Bolera

Siendo uno de los más preciados valores del patrimonio de la danza española. Según los historiadores, podemos observar de manera fehaciente la gran influencia que el ballet ha tenido en su forma. Su fecha de inicio puede fijarse en el siglo XVII, donde comienza su primera etapa, contando con un tratado de 1612, que presenta Juan de Esquiel y Navarro, en su ciudad natal, Sevilla, “Discursos sobre el arte del dançando y sus excelencias”. Esta etapa trasciende hasta el siglo XIX y se caracteriza por la aceptación del bolero por parte de todas las clases sociales, y por la adquisición de su estructura en el siglo XVIII, impregnándose de la terminología de la danza clásica, que castellaniza. Además a finales de este siglo y principios del siguiente, tiene lugar la representación de ballet y ópera en algunas ciudades españolas como Madrid, Barcelona y Sevilla (Puig, 1994).

En el siglo XIX, llega al trono de Felipe de Anjou, nieto del Rey Sol (Luis XIV) que había creado en Francia la Academia de la Danza, y con él maestros que enseñan la contradanza y el Minué, implantando tres academias en las que los maestros franceses muestran sus métodos a maestros españoles que los envuelven con su manera de hacer, dando forma a La Escuela Bolera. En esta época Francia es un núcleo de expansión de la escuela bolera, que fusionada con el ballet se representa en teatros de ópera y diferentes escuelas. Supone por consiguiente este siglo, y principios del XX, su entrada al teatro, al nivel de los minuetos o las contradanzas, pasando a ser acompañamiento orquestal cuando nace el baile de Escuela Bolera. Es la época de “los boleros en

sociedad” y el “Minué abolerado”. El Marqués de Perales, en 1808, sugiere el establecimiento de la primera Academia Oficial de Baile Teatral de Madrid, situando la danza en el objeto de interés de las elevadas estancias administrativo-políticas. (Espada, 1997).

En cuanto a su metodología, el repertorio de Escuela Bolera a día de hoy sigue teniendo transmisión oral por la cercanía al patrimonio, apoyada con testimonios icónicos a los que han recurrido muchas veces creadores e intérpretes. Podemos citar entre sus grandes maestros a Luis del Río, Mariemma y la familia Pericet. Con una fuerte influencia técnica, relatada a continuación, el estilo será el último paso que de valor a la ejecución, en su variedad de matices, acentos, intenciones y colores (Instituto Nacional de las artes escénicas y la música [INAEM], 1992).

Para su aprendizaje, bebe del ballet la calidad y complejidad de su trabajo corporal asemejando gran parte de sus pasos a los del ballet académico, y aportando además la complejidad de sus pasos y coreografías propias. Los contenidos de la danza clásica cobran mucho valor, ya que dotarán al bailarín de la condición física necesaria, pues la Escuela Bolera precisa elegancia y agilidad, sin reflejar expresivamente el esfuerzo empleado (Mariemma, 1977). Esto supone cierto conflicto que enfrenta a los afines por depurar la base académica previa al estudio de la materia, contra los más puristas que abogan por un estudio directo. Estas dos tendencias pueden y conviven a día de hoy, realizando un estudio paralelo de ambas disciplinas.

Por tanto cabe hacer mención a la diferencia básica de estas dos disciplinas, que radica claramente en el uso de tren superior (figura, 2.2), donde se ve reflejado el estilo diferenciado de la Escuela Bolera, que comienza con un claro quiebro del torso identificable en los grabados. También, la Escuela Bolera aporta el braceo característico español, más ligado y redondo, de gran complejidad en su coordinación, con sus acentos y contratiempos, al que suma el uso de las castañuelas casi siempre, que deben seguir el curso de los movimientos de brazos y pies (Espada, 1997).

Para su indumentaria, se suelen tomar referencias de los trajes de “maja” o “goyesco” usados por mujeres madrileñas y andaluzas desde finales del siglo XVIII y comienzos del XIX. La falda es parecida a un tutú pero más larga, pesada, con recursos

de color y adornada con bastantes implementos como bordado, pasamanería, aplicaciones brocadas, oro y grana (Herrera, 1984).

Figura 2.2. Colocación propia de la escuela bolera. Espectáculo Rosa Metal Ceniza de Cía de danza Olga Pericet (Palma, 2011).



### 2.2.3. El flamenco

Algunos historiadores ubican su inicio en Andalucía en la primera mitad del siglo XIX (Navarro y Roper, 2002), causado por la confluencia de pueblos y culturas distintos, tanto mediterráneos como asiáticos, más en la historia previa sucedieron hechos meramente importantes para su conformación como la llegada de los gitanos a la Península Ibérica en el siglo XV cuyo tributo sigue latente en el baile flamenco actual, siendo los precursores de las primeras zambras y causa de la similitud con algunas danzas orientales, con más énfasis en la India. Pese a que su llegada supone una revolución, el germen de esta danza ya se había ido forjando durante siglos, llevada desde el siglo XI por trovadores y juglares a los castillos y palacios, con registro de algunos de sus elementos en la historia española, como el taconeo con sus abundantes ritmos, del que dan fe Cervantes y Quevedo en el siglo XVI. En la alta Edad Media se crean las Sevillanas, entonces Seguirillas, así como el Jaleo de Jerez o el Olé gitano

(Beryes, 1946) y serán las sevillanas, bailadas por parejas con acompañamiento de palmas y castañuelas, las que caractericen el siglo XVII, , así como los Fandangos al siglo XVIII, cuando se extienden y enriquecen de las particularidades de cada comarca.

Desde la entrada del siglo XIX, comienza la época de los bailes del candil que abarca desde la entrada del siglo XIX hasta 1860. Los sainetes de González del Castillo o la obra “Escenas andaluzas” de Estébanez Calderón, nos ofrecen información sobre este período. Los bailes, reducidos en número, tenían como objetivo principal el entretenimiento, se practicaban con acompañamiento de guitarra en locales muy castizos sin precio de entrada. El nombre deriva de que en sus comienzos la iluminación estaba proporcionada por candiles que colgaban de la pared o techo (Navarro y Roper, 2002). Los niños, con asistencia independiente y las niñas, acompañadas por algún superior, bailaban en pareja, encontrando en estos encuentros una ocasión para el flirteo, (Gamboa, 2005). Estos bailes guardan entre su repertorio al fandango como protagonista (Espada, 1997), siendo el zapateado, el polo, la caña, y el zorong, muy populares también.

Pasan los bailes a las academias, localizadas en Sevilla, (Blas, 1987), donde se practican danzas de origen folklórico y flamenco (Gamboa, 2005), siendo el cante y la guitarra un mero acompañamiento para estas danzas. Las academias facilitan un espacio escénico para la muestra y la danza española cobra interés turístico para los extranjeros. Desde 1856 las academias recurren a personas de etnia gitana para cantar, jalear y tocar las palmas, dotándolas de un carácter más artístico. Este es el tránsito que une las academias con los cafés cantantes (Atencia, 2014).

Ya en el siglo XIX comienza la siguiente etapa importante para el flamenco, se estima entre 1860-1920, y se emprende con el establecimiento de los Cafés Cantantes (Navarro y Roper, 2002), lugar de encuentro de las actuaciones flamencas. Culpa de este progreso se debe al avance del ferrocarril, que lleva a los artistas andaluces a los cafés cantantes ubicados en el resto de España, lo que provoca que engorden su repertorio e introduzcan elementos como la bata de cola, el mantón y el sombrero. Destacan bailes como el tango flamenco, muy picaresco y realizado con sombrero y mantón, el zapateado, más virtuoso que en la época anterior, las alegrías más usadas por las mujeres, la soleá, y los tientos (Espada, 1997). Además, el flamenco se eleva a nivel

nacional e internacional, donde sus bailes con conocidos como “Boleros españoles”. Hay algunos “café de cante jondo” destacables, como los cafés del Burrero y del Silverio en Sevilla, que servirán de ejemplo (Gamboa, 2005).

Se abre la época de consagración teatral para el flamenco cuando en 1915 llega la obra “Amor Brujo” al teatro Lara de Madrid, impulsada entre otras cosas por la decadencia sufrida en los cafés cantantes (Gamboa, 2005). La coreografía flamenca dotada de intelectualidad, cobra fuerza, siendo Vicente Escudero el que la inicia cuando introduce pasos flamencos en obras clásicas (Arranza, 1998). Se pasa de la interpretación individual a la colectiva, y el flamenco se estiliza, tomando elementos del ballet, abriendo nuevos caminos que lo ubican al nivel de grandes ballets de Europa. También se adquieren elementos propios del teatro como la escenografía, luz y ambientación y se cambia la guitarra por una orquesta. Se suelen utilizar temas sociopolíticos y se da más libertad de creación y combinación entre los diferentes elementos utilizados en escena (Álvarez, 2013).

Este tipo de flamenco propio del teatro, tendente a la estilización o deformación, convive en la época todavía con el flamenco más purista, relegado a otros lugares y enriquecido por el pueblo gitano (Atencia, 2014). Y la divergencia que crea es motivo de un debate que se mantiene a día de hoy (Navarro, 2008), con un claro rechazo por parte de los más puristas hacia las nuevas tendencias, que por otro lado están en continua innovación y búsqueda, haciendo uso de tendencias cada vez más atrevidas (Espada, 1997).

Para su metodología, se tiene en cuenta que en el baile flamenco, con un carácter salvaje, reinan las convulsiones, que pueden realizarse sólo con el tren superior o pueden ser de cuerpo entero, y las torsiones, como movimientos principales del tronco, representando el rompimiento espiritual. La flexión y extensión de rodillas lo dota de flexibilidad y elegancia. La fuerza de brazos tiene el núcleo en el antebrazo y estos han de tener aire, estar despegados del cuerpo. Del baile tradicional de la mujer (figura 2.3), destacar que es delicado, flexible y extremadamente sugestivo. Los movimientos que lo caracterizan son: las inclinaciones de tronco en cualquier dirección, el movimiento ondulatorio de la cadera, el uso del temblor de hombros en el remate que también utiliza en ocasiones con movimientos ondulatorios, y el movimiento de la falda mientras

zapatea. Además mueve las manos separando los dedos de dentro a fuera, “hecho” y de fuera a dentro “deshecho”. En el baile tradicional del hombre destaca la elegancia, es sobrio e inmóvil en la cadera y la pelvis, se centra en la habilidad demostrada con los pies, siendo sus movimientos de tronco bastante limitados, al igual que los de las manos, que sólo recurren al “hecho” o giros completos de la muñeca (Espada, 1997).

El flamenco es un baile puramente visceral donde se expresan las emociones más humanas en su límite más severo, que encierra desde la alegría más exacerbada a la tristeza más trágica y profunda. La relación de los movimientos corporales con el ritmo y su integración en el compás es la clave del estilo y supone una de sus mayores dificultades, estando este compás marcado usualmente por una guitarra española, uno de sus símbolos más importantes. Para su metodología, además de los recursos técnicos, se precisa de la transmisión de otros elementos imprescindibles en su ejecución, la expresión facial y a mirada. Mariemma, (1997).

Figura 2.3. Baile flamenco femenino. Interpretación de Eva Hierbabuena (Fergó, 2013).



### 2.2.4. Danza Estilizada

Mariemma define la Danza Estilizada como la cuarta forma de la danza española, compuesta por la libre estructuración de los pasos y coreografías que se basan en bailes populares, flamenco y Escuela Bolera, siempre con el previo conocimiento profundo de las tres disciplinas, pues puede llegar a ser la exacerbación más alta de todas ellas ya que repercute sobre la forma, el modo y la interpretación, renovándolos. Encabezada por Antonia Mercé ha abierto las puertas de la danza española a públicos extranjeros (Mariemma, 1997).

Es muy importante para su metodología desarrollar la sensibilidad musical que marca el estilo (figura, 2.4), así como el respeto por la música que se interpreta, dejando el coreógrafo cualquier efecto que la ensucie al margen, para servir a la intención, extensión, movimiento o matices de la música (Mariemma, 1997). Entre los defectos más comunes a la hora de bailar se encuentran: bailar con los glúteos sin apretar, con las piernas cerradas, pies sin extender, pecho hinchado como un pichón, hombros subidos al bailar, codos en pico, manos rígidas (deben soltarse pues después de la cara suponen el elemento más expresivo), brazos pegados al cuerpo en Escuela Bolera, uso abusivo del zapateado, no coger la falda con elegancia, llevar la bata de cola hasta los hombros (Espada, 1997).

Figura 2.4. Forma característica de danza estilizada El salón del baile de Rafa Estévez y Nani Paños (Blanco, 2012).





*Capítulo III*

**Antecedentes al estudio**



3.1. Programas de ejercicio físico y variables psicológicas .....	111
3.1.1. Programas de ejercicio físico.....	111
3.1.2. Varias intensidades de una misma disciplina de ejercicio físico.....	114
3.1.3. Comparación de varias disciplinas de ejercicio físico.....	114
3.1.4. Combinación de varias disciplinas de ejercicio físico.....	117
3.1.5. Comparación de ejercicio físico con otros tratamientos.....	117
3.1.6. Combinación de ejercicio físico con otros tratamientos.....	119



### 3.1. Programas de ejercicio físico y variables psicológicas.

El interés por el vínculo entre la práctica de ejercicio físico y la mejora en el ámbito psicológico de mujeres con FM, ha sido recogido desde varias décadas atrás por diversos autores, apostando con el tiempo por una variedad de modalidades y disciplinas cada vez más amplia, que comprende el establecimiento de programas de resistencia, de fuerza, de flexibilidad, o programas concretos de ejercicio físico como pilates, taichí, biodanza, e incluso actividad física con caballos. También se han realizado estudios contrastando diferentes intensidades dentro de una misma modalidad, comparando varios de estos programas, o combinándolos, ya sea entre ellos o con implementos de índole no física.

Entre esta amalgama de posibilidades de intervención, consecuencia de la diversa procedencia y forma de los programas que demuestran además de beneficios psicológicos, beneficios físicos, algunos autores se han preocupado por recoger pautas básicas de actuación. Es así como Carbonell et al. (2014), con el objetivo de sentar las bases claves para la prescripción de programas de actividad física en pacientes con FM, tanto realizados en agua como en seco, publica un artículo editado por la Junta de Andalucía en el “Plan para la Promoción de la Actividad Física y la Alimentación Equilibrada” (PAFAE). Partiendo de estas premisas generales, hay que señalar, que debido a la naturaleza de FM, la programación del ejercicio para los pacientes debería ser además, individualizada según la capacidad del paciente relativa a diferentes aspectos como: tipo de esfuerzo, intensidad, duración de cada sesión, densidad en cuanto a la relación Trabajo/Descanso o recuperación, y frecuencia del ejercicio, según la capacidad de cada paciente.

#### 3.1.1. Programas de ejercicio físico

Entre los autores que han optado por estudiar la repercusión sobre aspectos psicológicos de un programa concreto, se encuentran Nichols y Glenn (1994), que apostaron por el entrenamiento aeróbico, con un programa de marcha de tan sólo 8 semanas, que aplicaban con frecuencia de tres sesiones semanales en las que las pacientes andaban al 60-70% de su FC máxima, durante 20 minutos. La muestra constaba de 19 pacientes femeninas con FM, conformando 10 de ellas el grupo al que se le implementó el tratamiento, y las otras 9 ejerciendo como grupo control. No

registraron mejoras significativas ni relativas al bienestar psicológico ni al dolor, más hallaron un dato a contemplar, pues el grupo control no implicado en el tratamiento, aumentó el impacto de la enfermedad.

Gowans, De Hueck, Voss, Silaj, y Abbey (2004), también ponen a prueba el ejercicio aeróbico, esta vez realizado en tierra y piscina en un grupo de 27 pacientes frente a un grupo control de 23 pacientes, todos con FM. El programa se realiza en 23 semanas para las que se establece una frecuencia de tres sesiones semanales con 30 minutos de duración. Los resultados recogen mejoras significativas en 6MWT, ansiedad, depresión, salud mental y autoeficacia, en el grupo experimental, sin obtener beneficios relativos a FIQ.

Otros autores han apostado por los programas de fuerza, como Häkkinen, Häkkinen, Hannonen, y Alén (2001), que quisieron comprobar su repercusión, tanto en parámetros físicos como psicológicos, durante 21 semanas con frecuencia de dos veces por semana. El primer grupo estaba compuesto por 11 pacientes con FM, que entrenaron primero al 40-60% de RM, incrementando posteriormente al 80% de RM. El segundo era un grupo control de 10 pacientes con FM, y el tercer grupo lo componían 12 sujetos sanos. Las medidas tomadas comprendían: el número de puntos sensibles, la fuerza, EMG, escala visual analógica, dolor y sueño, cuestionario de depresión de Beck, fatiga, función neuromuscular y percepción de síntomas de FM. Pese a que no se obtuvieron mejoras significativas en el dolor general, y el número de puntos sensibles, mejoraron en cuanto al estado de ánimo, la fuerza muscular, el dolor del cuello y la fatiga. Además se registran mejoras en fuerza muscular, EMG y depresión al comparar el grupo que recibe tratamiento con el grupo control.

También Valkeinen et al. (2004), para realizar mediciones de fuerza y comprobar sus beneficios, establecieron un programa de 20 semanas aplicado a tres grupos diferentes, uno con 13 pacientes de FM con el que provocaron un entrenamiento de fuerza dos veces por semana, otro también con 13 pacientes de FM que establecieron como grupo control, y un último grupo formado por 10 sujetos sanos que recibieron igualmente el entrenamiento mencionado para el primer grupo. Midieron el dolor, la fatiga, el sueño, la fuerza, la capacidad funcional y la depresión.

Otros autores, más recientes, Pinzón, Angarita, y Correa (2013), se preocupan por la repercusión de un programa concreto de fuerza, pues aplican un entrenamiento funcional basado en la musculatura del CORE, durante 20 semanas en las que 8 mujeres con FM trabajan durante una hora con una frecuencia de tres veces semanales. Además de la disminución del dolor, obtuvieron resultados referidos a la mejora en la puntuación de FIQ, la disminución del cansancio matutino, la rigidez y la ansiedad.

Dejando a un lado el trabajo de fuerza, más en la misma línea de especificidad, Carbonell et al. (2010), quiso estudiar las mejoras relativas a la aplicación de un programa de biodanza aplicado durante tres meses a 59 mujeres, hallando resultados significativos en cuanto al impacto de la enfermedad, el grado de dolor y aspectos psicosociales.

Romero et al. (2012), aplican un programa de Taichi, durante tres meses a una población de 74 pacientes adultos que estaba formada por pacientes del género masculino y femenino. Establecieron un programa para el grupo de hombres, que se componía de 16 semanas de duración en las que se impartía una hora de sesión aplicada con una frecuencia de tres veces por semana. La evaluación llevada a cabo comprendía las variables de aptitud funcional, síntomas, medidas de composición corporal, u otras en relación a la localización y grado del dolor, en relación con la salud, capacidad de afrontamiento del dolor, ansiedad y depresión y tras su aplicación se registraron mejoras relativas a la flexibilidad del tren inferior. En el grupo de mujeres, se estableció el mismo implemento semanal, añadiendo medidas de autoestima y autoeficacia, y aunque el estudio se prolongó 28 semanas con el correspondiente registro, también fueron registradas las medidas a las 12 semanas. En la primera evaluación se observaron beneficios en la capacidad funcional, así como mejoras en la calidad de vida, autoestima, y reducción del impacto, hallando a las 28 semanas, el mantenimiento de estas mejoras y además efectos positivos sobre los síntomas, las tácticas para afrontar la enfermedad, la autoeficacia, la autoestima y el dolor.

Blázquez (2015), innova en su estudio, pues aplica un programa en el que pone en práctica la actividad física con caballos, con una intervención del método Centauro que aplica durante 32 sesiones a un grupo de personas mayores y a una muestra de 43

mujeres con FM. Las medidas tomadas para FM atienden a destrezas de la capacidad funcional, con un registro de resultados positivos en todas ellas, y también a aspectos psicológicos, comprendiendo beneficios como: el descenso de la depresión en una muestra de 10 participantes extractados del total, y el descenso de la ansiedad, tanto estado como rasgo, bajo el mismo procedimiento.

### **3.1.2. Varias intensidades de una misma disciplina de ejercicio.**

Con objetivo de medir la intensidad óptima del esfuerzo para la mejora de FM, Mayer y Lemley (2000), propusieron un programa de entrenamiento aeróbico establecido durante 24 semanas, con un estímulo de 10 a 30 minutos implementado tres veces semanales. Compararon un grupo de 8 pacientes que realizaba caminata de alta intensidad, con otro grupo de 8 pacientes que la realizaba a intensidad baja, estableciendo un grupo control de 5 pacientes. Se tomaron medidas del número de puntos sensibles, depresión (BDI), ansiedad (BAI), escala visual analógica (VAS), e impacto de FM (FIQ). Los resultados reflejan como en el grupo que realizaba caminata a baja intensidad disminuía el impacto de FM, mejorando en un 35% la puntuación de FIQ, que además suponía un aumento considerable de la misma con respecto al grupo que realizaba intensidad alta, pues estos pacientes sólo mejoraban en un 8% y experimentaba además un incremento en el dolor.

Del mismo modo, haciendo uso del entrenamiento aeróbico, Van Santen et al. (2002), vuelven a establecer varias intensidades en su programa de 20 semanas. Separan la muestra en dos grupos, uno con 18 pacientes que realizan ejercicio aeróbico con una intensidad superior al 70% de FC máxima, durante una hora, tres veces a la semana, y otro con 15 participantes, que realiza ejercicio aeróbico de baja intensidad, durante una hora, dos veces a la semana. Con medidas que recogían el dolor, la salud general, ansiedad, depresión y función psicológica, el grupo que trabajaba a intensidad alta recogió pequeñas mejoras en la capacidad física y bienestar general, pero no se hallaron beneficios en la función psicológica ni en la salud global.

### **3.1.3. Comparación de varias disciplinas de ejercicio.**

El estudio de Mc Cain, Bell, Mai, y Halliday (1986), realizado una treintena de años atrás, apostaba por el entrenamiento aeróbico en comparación con el entrenamiento

de la flexibilidad. Así es como, previo al establecimiento de los criterios diagnósticos de 1990 por el American Collage of Rheumatology, realiza un estudio con 34 pacientes de FM o fibrositis en aquel momento, implementado durante 20 semanas, en las que compara a un grupo de 16 mujeres que realizan técnicas de flexibilidad con un grupo de 18 mujeres que realizan entrenamiento cardiovascular, utilizando como instrumentos: escalas analógicas visuales (VAS), dolorímetro (9-kg Chatillon), diagrama de dolor, test submáximo PWC y FC máxima. En el grupo que realizó entrenamiento cardiovascular, además de conseguirse una mejora del perfil psicológico, se produjo una disminución del dolor y una mejora de la capacidad aeróbica.

Valim et al. (2003), en esta dualidad de entrenamiento aeróbico o flexibilidad, comparan dos programas durante 20 semanas, uno de ejercicio aeróbico realizado por 32 mujeres con FM, con otro de estiramientos, realizado por 28 mujeres con FM, implementados con una frecuencia de tres sesiones semanales de 45 minutos. Las pacientes que realizan el ejercicio aeróbico mejoran en funcionalidad, dolor, depresión, ansiedad, y análisis de gases (VT y VO<sub>2</sub> máximo), y aunque no está asociado el aumento del rendimiento aeróbico con el descenso del dolor, en casi todos los parámetros prima en beneficios la puntuación de este programa. El grupo de estiramientos, no ofrece ninguna mejora en los parámetros de salud mental y depresión, pero aumenta la amplitud articular y obtiene pequeñas mejoras respecto a la ansiedad y el dolor.

Jones, Burckhard, Clark, Bennett, y Potempa (2002), vuelven a utilizar la flexibilidad, esta vez en comparación con un programa progresivo de fuerza, establecido durante 12 semanas en las que aplican dos programas sobre una muestra de 56 pacientes con FM repartidos equitativamente en grupos de 18 participantes que practican durante una hora dos veces a la semana. Tras aplicar los programas, las mejoras en fuerza son significativas en ambos grupos, aunque previsiblemente superiores en el grupo que se basaba en el entrenamiento de fuerza. Por otro lado, cuando abarcaban otros aspectos como flexibilidad, autoeficacia, y sintomatología, las mejoras también eran significativas en el grupo que entrenaba flexibilidad pero inferiores a las del grupo de fuerza. Además de esta superioridad en beneficios, el grupo de fuerza consiguió de forma independiente, mejoras significativas en FIQ y dolor.

Otra referencia de trabajo de flexibilidad, la aportan López, Castro, Fernández, Matarán, y Rodríguez (2012), cuando comparan un programa de biodanza, bajo el matiz de ser realizado en medio acuático, con un programa de stretching, aplicados ambos durante doce semanas en sesiones de una hora con una frecuencia de dos veces semanales, a una muestra de 70 pacientes. Hallan diferencias significativas en ambos grupos respecto a la depresión, que miden con Beck y a la capacidad funcional, que miden con FIQ.

Comparando fuerza con ejercicio aeróbico, se encuentra el estudio de Bircan, Karasel, Akgun, Alper (2008), que comprueban los beneficios de un programa de entrenamiento aeróbico que se realizaba durante 20-30 minutos al 60-70% de la frecuencia cardiaca máxima, frente a un programa de fuerza que seguía una estructura en la que establecían series de 5 a 12 repeticiones. Ambos se implementaron con una frecuencia de tres veces semanales durante 8 semanas a una muestra de 26 pacientes con FM, dividida equitativamente. Las medidas recogidas fueron: la escala analógica visual, el test 6MWT, SF-36, la ansiedad y la depresión, demostrando la eficiencia sobre todas ellas de manera similar en ambos estudios.

Saltskar, Grimstvedt, y Marit (2001), compara el entrenamiento en piscina con el entrenamiento en tierra, con un programa de 20 semanas que también recogía medidas a los 6 meses. El entrenamiento en piscina, lo realizaban 18 sujetos que practicaban durante una hora, y el entrenamiento en tierra firme, compuesto de calentamiento, baile, estiramientos, fuerza y relajación, era ejercitado por 16 sujetos durante una hora con acompañamiento musical. En ambos grupos se observaron resultados positivos que afectaban a diferentes parámetros. Así es como el grupo que entrenaba en piscina, mejoró los días que se sentía bien y el autoconcepto sobre su deterioro físico y disminuyó la ansiedad y depresión, y el grupo que practicaba en tierra, mejoró la capacidad cardiovascular y el tiempo de caminata, y disminuyó la fatiga.

Igualmente, Assis et al. (2006), comparan el entrenamiento en piscina profunda con el ejercicio aeróbico sobre una muestra de 52 mujeres con FM, repartidas de manera equitativa en dos grupos que realizaron el programa durante 15 semanas con dos estímulos semanales. Los instrumentos empleados fueron: la escala analógica visual, el

cuestionario FIQ, Beck y SF-36, con resultados que reflejaban la mejora en la percepción del dolor y en la funcionalidad. Además con el entrenamiento en piscina se registraron mejoras en algunos aspectos emocionales, como el estado de ánimo. También en este grupo, las mujeres que presentaban sedentarismo previo y un impacto alto de FM, mejoraron en cuanto a dolor, capacidad física y calidad de vida.

### **3.1.4. Combinación de varias disciplinas de ejercicio.**

Ramsay et al. (2000), comparan un programa de ejercicios guiados que combina ejercicio físico, más estiramientos, más relajación, con otro programa de ejercicios en casa, realizados durante 12 semanas por una muestra de 74 pacientes que cumplían con los criterios del American College of Rheumatology, divididos en dos grupos equitativos. Se registraron algunas mejoras relativas a aspectos psicológicos, sólo en el grupo que recibe las clases guiadas, que se perdieron con el tiempo. La diferencia entre ambos grupos es que uno de ellos se llevaba a cabo por medio de un programa casero y el otro estaba supervisado. El dolor se mantuvo igual en ambos grupos, pero el grupo que estaba supervisado obtuvo además beneficios psicológicos, lo que señala quizá la importancia tanto del refuerzo que supone el estímulo de un profesional, como de la interacción entre los pacientes que llevan a cabo los programas.

Tomás et al. (2008), apuestan por un programa que combina entrenamiento aeróbico, con ejercicio en agua, aplicados a una muestra de 15 pacientes con FM, que se compara con un grupo control con la misma cantidad de pacientes, durante 8 meses con 3 sesiones semanales de una hora. El programa establece una proporción temporal de: 10 minutos de calentamiento, más dos implementos de ejercicio aeróbico de 10 minutos al 65-75% de la FM máxima, 20 minutos de trabajo de fuerza con series de 4x19 repeticiones, y 10 minutos de vuelta a la calma. Se demostró la mejora de la capacidad funcional, el dolor, la rigidez, la ansiedad, la depresión, la puntuación de FIQ, la capacidad aeróbica y el equilibrio.

### **3.1.5. Comparación de ejercicio físico con otros tratamientos.**

Norregaard, Lykkegaard, Mehlsen, y Danneskiold (1997), vuelve a poner a prueba el entrenamiento aeróbico, esta vez en comparación con un programa de mantenimiento, y comparado también con la aplicación de un implemento extra, las

bolsas de agua caliente, los tres aplicados durante 12 semanas a una muestra de 38 pacientes con FM. Del total de participantes, 15 practican baile de forma aeróbica tres veces por semana, otros 15 practican ejercicio de mantenimiento dos veces por semana, y al tercer grupo se le aplicaron bolsas de agua caliente también con un estímulo de dos veces semanales. Se tomaron medidas relativas al ámbito tanto físico como psicológico: escalas analógicas visuales para dolor y fatiga, número de puntos sensibles, FIQ y capacidad aeróbica, sin hallar resultados significativos en ninguna de estas variables.

Wigers et al. (1996), vuelve a comparar el entrenamiento aeróbico con otros tratamientos. Lo hace en un grupo de 60 pacientes con FM, repartidos equitativamente en tres grupos: uno que realiza ejercicio aeróbico al 60-70% de FC durante 20 minutos tres veces por semana, otro al que se aplican técnicas de control del estrés y un tercer grupo que continúa con su tratamiento habitual. Aunque se toman medidas sobre escala analógica visual, sueño, función física y función psicológica, el resultado de los dos primeros grupos, sólo comprende mejoras relativas a la disminución a corto plazo del número de puntos sensibles, del dolor y de la capacidad aeróbica, sin mejoras significativas a largo plazo, y con mejoras generales superiores en el grupo que implementaba actividad física al tratamiento.

El objetivo de Sencan et al. (2004), en este caso, fue comparar el ejercicio aeróbico con el consumo de un fármaco, la Paroxitina, con un grupo al que se aplicaba un placebo. La muestra de 69 participantes esta distribuida de forma equitativa y pese a la corta duración establecida, pues el programa se llevó a cabo en tan sólo seis semanas, los beneficios fueron notables. Tanto con entrenamiento aeróbico como con Paroxitina, se mejoró la puntuación de la escala analógica visual (VAS) y de la depresión medida con Beck. Además el grupo al que aplicaron el entrenamiento aeróbico, redujo en consumo de analgésicos y obtuvo en descenso de la ansiedad y del dolor.

Castro y Oreamuno (2005), buscaron comprobar la repercusión del componente educacional, para lo que pusieron a prueba un programa durante 3 meses, aplicado a 30 mujeres, en el que comparaban tres grupos, uno que realizaba ejercicio en agua, otro que combinaba ejercicios de flexibilidad y relajación, y otro al que se aplicaba un programa educativo. Los instrumentos de medida fueron: CIF, versión actualizada de

FIQ para la población española, utilizado para medir el impacto de FM; POMS, utilizado para medir el estado de ánimo; el test de calidad del sueño de Pittsburg, escala analógica visual (EVA) para medir la fatiga y el dolor; y un diagrama de puntos dolorosos. Sin hallar diferencias significativas entre los tres tratamientos, las tres intervenciones registraron beneficios en casi todas las variables, pues obtuvieron mejoras en FIQ, disminuyeron el dolor tanto en relación a su intensidad como a su ubicación, mejoraron la calidad del sueño, mejoraron el estado de ánimo, y la fatiga descendió de forma considerable.

Arcos et al. (2011) et al, comparan dos programas, uno relativo a ejercicios aeróbicos, más técnicas de relajación progresivas, y otro grupo de control placebo al que implementan magnetoterapia simulada. Los programas se realizan durante diez semanas dividiendo una muestra de 56 pacientes de forma aleatoria. Las diferencias significativas obtenidas en el grupo que realiza el programa de intervención, son relativas a la duración del sueño, la calidad de vida y la ansiedad rasgo.

### **3.1.6. Combinación de ejercicio con otros tratamientos.**

Los programas que prueban el resultado sobre aspectos psicológicos, tras combinar estímulos diferentes en el tratamiento de FM, están meramente justificados, pues se sabe que para afrontar la intervención de estos pacientes, ha de seguirse un protocolo propio y holístico, ya que el problema se concibe rodeado de matices especiales, como su naturaleza crónica, el sentimiento de incertidumbre en torno a su etiología y futuro, el tratamiento insuficiente y su significado social (Rodham et al., 2010).

Muchos autores han querido comprobar la repercusión de sumar un componente educacional a los estudios, siendo este el caso de Burckhart et al. (1994), que miden tanto el resultado de sumar el implemento educación a un programa de entrenamiento físico basado en ejercicio aeróbico más flexibilidad, como la repercusión de este programa físico, llevada a cabo de manera aislada. Lo hacen dividiendo la muestra total de 84 pacientes con FM en tres grupos, uno que solamente recibe educación una vez por semana durante una hora, otro que recibe educación más el programa descrito también una vez por semana durante hora y media, y un último grupo que no recibe ningún tipo

de tratamiento. Este estudio concluía con mejoras en los dos grupos que recibían entrenamiento, respecto a la calidad de vida, el dolor y otros síntomas que fomentaban el desarrollo de la capacidad funcional, encontrando únicamente mejoras significativas en FIQ en el grupo que realizaba el ejercicio físico, manteniendo dichas mejoras en una revisión a largo plazo efectuada a los 11 meses.

Gowans et al. (1999), establecieron un programa mixto en 6 semanas, en el que sumaban un componente educacional de una hora, a la combinación de aquaerobic, más fuerza, más flexibilidad, realizada dos veces por semana durante 30 minutos. La muestra de 20 participantes que realizaron el programa, se comparó con 21 pacientes con FM que funcionaba como grupo control. A corto plazo se consiguieron mejoras en la fatiga y la autoeficacia. También en capacidad aeróbica y bienestar, que además mantuvieron después de tres meses de implementar el tratamiento.

Mannerkorpi (2000), también puso a prueba el implemento educacional proponiendo un programa con un implemento semanal de 35 minutos establecido durante seis meses, más seis sesiones educacionales, para una muestra de 58 pacientes con FM, divididos en dos grupos. En el primero, con 28 pacientes, combinaba ejercicio físico de intensidad baja en piscina de agua templada, con resistencia aeróbica, flexibilidad y relajación, y el segundo, de 30 pacientes, funciona como grupo control. Se midió FIQ, 6MWT, SF-36, aspectos psicológicos, fatiga, sueño y dinamometría manual, con resultado favorable que se mantuvo durante 6 meses, en algunas escalas de FIQ y en la prueba de 6MWT. Así como también en la función física, dinamometría, capacidad aeróbica, intensidad del dolor, funcionamiento social, trastornos psicológicos y calidad de vida, en la comparación del grupo experimental respecto al grupo control.

King et al. (2002), quisieron comprobar la aplicación de un programa educacional al ejercicio físico, recogiendo también medidas de ambos parámetros de manera aislada. La muestra de 152 mujeres con FM, de las que sólo 69 aportaron todas las medidas y siguieron el protocolo de forma correcta, trabajaron durante 12 semanas, repartidas en tres vertientes: las pacientes que realizan un programa de ejercicio aeróbico, las que realizaban un programa de educación y las que combinaban ambos, contando además con un grupo control. El resultado global apuntaba al aumento en la

capacidad de control sobre los síntomas de la enfermedad en el grupo que combinaba ejercicio con educación, grupo que además consiguió aumentar la distancia de la caminata (6MWT), distancia que mantuvo tras un seguimiento posterior a los 3 meses, cuando volvieron a tomar medidas sobre la discapacidad, autoeficacia, aptitud y puntos sensibles.

Esta vez el complemento al ejercicio físico es la terapia cognitivo conductual (TCC), cuando Gelman et al. (2002), desarrollan un programa combinado, en una muestra de 21 mujeres con FM que se sometieron a la intervención durante 15 semanas, con evaluación pre- post y seguimiento a los seis meses. Utilizando un grupo control como referencia, el grupo experimental fue sometido a un programa que combinaba sesiones grupales de terapia cognitivo conductual, entrenamiento físico y asistencia reumatológica. En cuanto a la escala analógica visual, número de puntos dolorosos, ansiedad rasgo, presencia de sintomatología y toma de fármacos, no se hallaron distinciones de significación entre los grupos. Si embargo, el grupo experimental muestra mejoras significativas del resultado en FIQ, en la ansiedad estado y en la depresión.

Rivera et al. (2004), propone un entrenamiento que combina también el entrenamiento físico con terapia cognitivo conductual en una muestra de 21 pacientes con FM, comparado con el ejercicio aeróbico de manera aislada en una muestra de 19 pacientes con FM. Lo aplica únicamente durante ocho semanas, teniendo un seguimiento posterior de 6 y 12 meses. Los dos grupos experimentaron mejoras relativas a la autoeficacia y a la capacidad física, sin estar estas mejoras vinculadas a los progresos demostrados en las manifestaciones clínicas.

Implementa la vibración mecánica de cuerpo completo (VMCC) Alenton (2008), cuando busca comprobar la repercusión de añadir este elemento vibratorio a un programa combinado de ejercicio físico tradicional realizado en enfermas con FM. Lo hace sobre una población de 36 mujeres con FM, que divide en tres grupos: el grupo que combina entrenamiento físico con VMCC (EVG), el grupo que sólo realiza ejercicio físico (EG), y el grupo control (CG). El programa de ejercicio se practica 6 semanas, dos veces a la semana durante 90 minutos, y comprende: ejercicios aeróbicos,

estiramientos y técnicas de relajación, recibiendo además el grupo EVG un implemento de vibración, tras cada sesión. Sólo se registran mejoras en el grupo al que se implementa VMCC, en relación a la reducción de del dolor y la fatiga, sin manifestaciones de que VMCC suponga un riesgo para los pacientes.

Tabla 3.1. Resumen ejercicio físico y efectos psicológicos en fibromialgia. Clasificación cronológica

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
<b>Autores: Mc Cain et al.</b>				<b>Comparación varios tipos de ejercicio</b>	
<b>1986</b>	<b>Flexibilidad/E. Cardiovascular</b> a. Flexibilidad y FC menor de FC menor de 115 lat/min b. Entrenamiento cardiovascular con FC de 150 lat/min	20 semanas 3 sesiones/semana	Total = 34 FM A, n = 16 B, n = 18	VAS Dolorímetro (9-kg Chatillon) Diagrama de dolor Test submáximo PWC FC máxima	Se recogen mejoras en el grupo que realiza el entrenamiento cardiovascular, relativas al descenso del dolor, beneficios en el perfil psicológico y mejoras en la capacidad aeróbica.
<b>Autores: Burckhart et al.</b>				<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>	
<b>1994</b>	<b>Educación/Educación + Ejercicio aeróbico+ Flexibilidad/Grupo control</b> a. Educación b. Educación más entrenamiento aeróbico más flexibilidad c. Grupo control	6 semanas 1 sesión/ semana 90 min/sesión	Total = 86 FM a, n, =30 b, n = 28 c, n = 28	Dolor TP FIQ Autoeficacia Fatiga Sueño Aspectos psicológicos	Hubo mejoras en los dos grupos que recibían entrenamiento, respecto a la calidad de vida, el dolor y otros síntomas que fomentaban el desarrollo de la capacidad funcional. Sólo hubo mejoras significativas en FIQ en el grupo que realizaba el ejercicio físico, manteniendo dichas mejoras en una revisión a largo plazo efectuada a los 11 meses.
<b>Autores: Nichols y Glenn</b>				<b>Programa de ejercicio físico</b>	
<b>1994</b>	<b>Ejercicio aeróbico</b> a. Andar (60-70% FCmáx) b. Sin tratamiento	8 semanas 3 sesiones/semana 20 min/sesión	Total = 19 FM A, n = 10 B, n = 9	MPQ Función psicológica Función física	Andar no produjo mejoras significativas en dolor o bienestar psicológico. El grupo control aumentó el impacto de la enfermedad.
<b>Autores: Wigors et al.</b>				<b>Comparación con otro tipo de tratamiento</b>	
<b>1996</b>	<b>Ejercicio aeróbico/Autocontrol del estrés</b> a. Entrenamiento aeróbico b. Autocontrol del estrés mediante herramientas psicológicas c. Tratamiento cotidiano de medicina	14 semanas 3 sesiones/semana 45 min/sesión Segunda evaluación pasado un tiempo	Total = 60 FM	VAS TP Fatiga Sueño Función física Función psicológica	Hubo mejoras en los dos primeros grupos relativas a la disminución a corto plazo del número de puntos sensibles, al dolor y a la capacidad aeróbica, sin mejoras significativas a largo plazo, y con mejoras generales superiores en el grupo que implementaba actividad física al tratamiento.
<b>Autores: Norregaard, Lykkegaard, Mehlsen, y Danneskiold</b>				<b>Comparación con otro tipo de tratamiento</b>	

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
1997	<b>Ejercicio aeróbico/Mantenimiento/Bolsas de agua</b> a. Entrenamiento aeróbico mediante baile b. Gimnasia de mantenimiento c. Bolsas con agua caliente	12 semanas 2 sesiones/semana 50 min/sesión	Total = 38 FM a, n = 15 b, n = 15 c, n = 8	VAS Dolor y fatiga TP FIQ BDI Capacidad aeróbica	Se tomaron medidas relativas al ámbito tanto físico como psicológico: escalas analógicas visuales para dolor y fatiga, número de puntos sensibles, FIQ y capacidad aeróbica, sin hallar resultados significativos en ninguna de estas variables.
<b>Autores: Gowans et al.</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
1999	<b>Entrenamiento múltiple + Educación</b> a. Entrenamiento de aquaerobic, más trabajo de fuerza, más flexibilidad, más educación b. Grupo control	6 semanas 2 sesiones/semana 30 min/sesión	Total = 41 FM a, n = 20 b, n = 21	6MWT FIQ Fatiga Sueño Aspectos psicológicos	Hubo mejoras a corto plazo relativas a la fatiga y la autoeficacia. Se dieron mejoras en capacidad aeróbica y bienestar, que se mantuvieron después de tres meses de implementar el tratamiento.
<b>Autores: Ramsay et al.</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
2000	<b>Entrenamiento aeróbico/Ejercicio en casa</b> a. Ejercicio aeróbico, mas estiramientos, más relajación b. Ejercicios en casa	12 semanas 1 sesión/semana 60 min/sesión	Total = 74 FM a, n = 37 b, n = 37	Dolor TP Sueño Ansiedad Depresión	El dolor se mantuvo igual en ambos grupos, pero el grupo que estaba supervisado obtuvo además beneficios psicológicos, lo que señala quizá la importancia tanto del refuerzo que supone el estímulo de un profesional, como de la interacción entre los pacientes que llevan a cabo los programas.
<b>Autores: Mayer, y Lemley</b>			<b>Varias intensidades del mismo ejercicio</b>		
2000	<b>Ejercicio aeróbico</b> a. Marcha alta intensidad b. Marcha baja intensidad c. Grupo Control	24 semanas 3 sesiones/semana 10-30 min/semana	Total = 21 FM a, n = 8 b, n = 8 c, n = 5	TP BDI BDI VAS FIQ	Con la marcha a baja intensidad hubo un descenso en cuanto al impacto manifestado con FM y a la repercusión de los síntomas. Con la marcha a alta intensidad aumentó el dolor y la mejora en FIQ fue mucho menor.
<b>Autores: Mannerkorpi</b>			<b>Combinación de ejercicio con otro tratamiento</b>		
2000	<b>Entrenamiento múltiple+educación</b> a. Entrenamiento en piscina, más resistencia, más flexibilidad, más educación b. Grupo control	6 meses 1 sesión/semana 35 min/sesión + 6 sesiones educación	Total = 58 FM a, n = 28 b, n = 29	FIQ 6MWT SF-36 Aspectos psicológicos Fatiga Sueño Dinamometría manual	Se midió FIQ, 6MWT, SF-36, aspectos psicológicos, fatiga, sueño y dinamometría manual, con resultado favorable que se mantuvo durante 6 meses, en algunas escalas de FIQ y en la prueba de 6MWT. Así como también en la función física, dinamometría, capacidad aeróbica, intensidad del dolor, funcionamiento social, trastornos psicológicos y calidad de vida, en la comparación del grupo experimental respecto al

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
					grupo control.
<b>Autores: Häkkinen et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2001	<b>Entrenamiento de fuerza</b> a. Fuerza: 1º 40-60% 2º 60-80% 1 RM b. Grupo control c. Sujetos sanos, programa de fuerza	21 semanas 2 sesiones/ semana	Total = 33 A, n, 11 B, n, 10 C, n, 12	TP Fuerza EMG EVA Dolor Sueño BDI Fatiga Función neuromuscular Percepción de síntomas	No se obtuvieron mejoras significativas en el dolor general, y el número de puntos sensibles. Hubo mejoras significativas en estado de ánimo, fuerza muscular, dolor del cuello y fatiga. El grupo a, mejoró la EMG y depresión en relación al grupo b.
<b>Autores: Saltskar et al.</b>			<b>Comparación tipos de ejercicio</b>		
2001	<b>Entrenamiento piscina/Entrenamiento tierra</b> a. Entrenamiento en piscina b. Aeróbico baile, fuerza y relajación con acompañamiento musical	20 semanas Valoración tras 6 meses	Total = 44 mujeres FM a, n = 18 b, n = 16	FIQ Autoconcepto Ansiedad Depresión Capacidad cardiovascular Duración de la marcha	Así es como el grupo que entrenaba en piscina, mejoró los días que se sentía bien y el autoconcepto sobre su deterioro físico y disminuyó la ansiedad y depresión, y el grupo que practicaba en tierra, mejoró la capacidad cardiovascular y el tiempo de caminata, y disminuyó la fatiga.
<b>Autores: Jones et al.</b>			<b>Comparación tipos de ejercicio</b>		
2002	<b>Fuerza/flexibilidad</b> a. Entrenamiento progresivo de fuerza b. Flexibilidad	12 semanas 2 sesiones/semana 60 min/ sesión	Total = 56 FM a, n = 28 b, n = 28	VAS TP FIQ Fuerza Flexibilidad CDV BDI Ansiedad Autoeficacia	Hubo mejoras en fuerza significativas en ambos grupos, aunque quizá superiores en el grupo que se basaba en el entrenamiento de fuerza. Las mejoras significativas en el grupo que entrenaba flexibilidad eran inferiores a las del grupo de fuerza cuando abarcaban otros aspectos como flexibilidad, autoeficacia, y sintomatología. El grupo de fuerza consiguió de forma independiente, mejoras significativas en FIQ y dolor.
<b>Autores: Van Santen et al.</b>			<b>Varias intensidades del mismo ejercicio</b>		
2002	<b>Ejercicio aeróbico</b>	20 semanas	Total = 23 FM	Dolor	En el entrenamiento de más intensidad, en el grupo a. se

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
	a. Ejercicio aeróbico de alta intensidad (70% FM máx) b. Ejercicio aeróbico de baja intensidad	3 sesiones/semana 60 min/sesión	a, n = 18 b, n = 15	Salud general Ansiedad Depresión Función psicológica	observaron leves mejoras en la capacidad física y en el bienestar general. No hallaron mejoras en el entrenamiento de alta intensidad en la función psicológica ni en la salud.
<b>Autores: King et al.</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
2002	<b>Ejercicio aeróbico + Educación</b> a. Ejercicio aeróbico b. Ejercicio aeróbico + Educación c. Educación d. Grupo control	12 semanas 3 meses de seguimiento	Total = 152 mujeres FM a, n = 42 b, n = 41 c, n = 35 d, n = 34	FIQ Autoeficacia 6MW Dolor TP	El resultado global apuntaba al aumento en la capacidad de control sobre los síntomas de la enfermedad en el grupo que combinaba ejercicio con educación, grupo que además consiguió aumentar la distancia de la caminata (6MWT), medida que mantuvo tras un seguimiento posterior a los 3 meses, cuando volvieron a tomar medidas sobre la discapacidad, autoeficacia, aptitud y puntos sensibles.
<b>Autores: Gelman et al.</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
2002	<b>TCC + Ejercicio + Reumatología asistida/ Pautas reumatólogo</b> a. TCC + Ejercicio + Reumatología asistida b. Seguimiento de un reumatólogo	15 semanas 6 meses seguimiento	Total = 21 FM	EVA Puntos sensibles FIQ STAI BDI Síntomas Ingesta Farmacológica	No hubo mejoras significativas entre los grupos en cuanto a la escala analógica visual, número de puntos dolorosos, ansiedad rasgo, presencia de sintomatología y toma de fármacos. El grupo experimental obtuvo mejoras significativas del resultado en FIQ, en la ansiedad estado y en la depresión.
<b>Autores: Valim et al.</b>			<b>Comparación tipos de ejercicio</b>		
2003	<b>Entrenamiento aeróbico/flexibilidad</b> a. Entrenamiento aeróbico, marcha b. Flexibilidad	20 semanas 3 sesiones/semana 45 min/ sesión,	Total = 76 FM a, n = 32 b, n = 28	VAS TP FIQ SF-36, Flexibilidad Ansiedad BDI	El grupo a, mejora en funcionalidad, dolor, depresión, ansiedad, y análisis de gases (VT y VO2 máximo), y aunque no está asociado el aumento del rendimiento aeróbico con el descenso del dolor, en casi todos los parámetros prima en beneficios la puntuación de este programa. El grupo b, no ofrece ninguna mejora en los parámetros de salud mental y depresión, pero aumenta la amplitud articular y obtiene pequeñas mejoras respecto a la ansiedad y el dolor.
<b>Autores: Gowans et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2004	<b>Ejercicio aeróbico</b> a. Programa de de ejercicio aeróbico en tierra	23 semanas 3 sesiones/semana	Total = 50 FM a, n = 27	TP Capacidad muscular	No hubo mejoras significativas en FIQ Hubo mejoras significativas en el grupo experimental en

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
	y piscina b. Grupo control	30 min/sesión	b, n = 23 FM	FIQ Ansiedad Depresión 6MWT	6MWT, ansiedad, depresión, salud mental y autoeficacia
<b>Autores: Valkeinen et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2004	<b>Entrenamiento de fuerza</b> a. Fuerza b. FM, control c. Fuerza sujetos sanos	20 semanas 2 sesiones/semana	Total = 33 a, n = 13 FM b, n = 13 FM c, n = 10	Dolor TP Fatiga Sueño Depresión Fuerza Capacidad funcional Función neuromuscular	Los pacientes con FM de edad avanzada, mejoraron en cuanto a la percepción de los síntomas y a la capacidad funcional, con datos que apuntaban a la normalidad en su funcionamiento neuromuscular, sin que el tratamiento supusiera riesgos en su contra.
<b>Autores: Sencan et al.</b>			<b>Comparación con otro tipo de tratamiento</b>		
2004	<b>Ejercicio aeróbico/Fármaco</b> a. Entrenamiento aeróbico b. Consumo de Paroxetina c. Grupo placebo	6 semanas tratamiento 6 semanas seguimiento	Total = 60 FM	Autoeficacia VAS BDI TP Variables psicológicas	Hubo mejoras con entrenamiento aeróbico y con Paroxitina en la puntuación de la escala analógica visual (VAS) y en la depresión medida con Beck. El grupo al que aplicaron el entrenamiento aeróbico, redujo en consumo de analgésicos y obtuvo en descenso de la ansiedad y del dolor.
<b>Autores: Rivera et al.</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
2004	<b>Entrenamiento + TCC</b> a. Entrenamiento aeróbico b. Entrenamiento más terapia cognitivo conductual	8 semanas 6 y 12 meses de seguimiento	Total = 40 FM A, n 19 B, n 21	Dolor TP FIQ SF-36 Autoeficacia	Los dos grupos experimentaron mejoras relativas a la autoeficacia y a la capacidad física, sin estar estas mejoras vinculadas a los progresos demostrados en las manifestaciones clínicas.
<b>Autores: Castro y Oreamuno</b>			<b>Comparación con otro tipo de tratamiento</b>		
2005	<b>Ejercicio en agua y tierra/Programa educativo</b> a. Ejercicio en agua b. Ejercicio de flexibilidad/relajación c. Programa educativo	3 meses	Total = 30 mujeres FM	CIF/FIQ POMS Calidad del sueño de Pittsburg EVA fatiga EVA dolor Diagrama puntos dolorosos	No hubo diferencias significativas entre los tres tratamientos. Las tres intervenciones registraron beneficios en casi todas las variables, pues obtuvieron mejoras en FIQ, disminuyeron el dolor tanto en relación a su intensidad como a su ubicación, mejoraron la calidad del sueño, mejoraron el estado de ánimo, y la fatiga descendió de forma considerable.

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
<b>Autores: Assi et al.</b>			<b>Comparación varios tipos de ejercicio</b>		
2006	<b>Entrenamiento piscina/Entrenamiento aeróbico</b> a. Entrenamiento en piscina de intensidad moderada a. Ejercicio aeróbico	15 semanas 3 sesiones/semana	Total = 52 FM a, n = 26 b, n = 26	VAS FIQ BDI SF-36	Hubo mejoras en la percepción del dolor y en la funcionalidad en ambos grupos. Con el entrenamiento en piscina se registraron mejoras en algunos aspectos emocionales, como el estado de ánimo. Las mujeres que presentaban sedentarismo previo y un impacto alto de FM, mejoraron con el entrenamiento en piscina en cuanto el dolor, capacidad física y calidad de vida.
<b>Autores: Tomás et al.</b>			<b>Combinación varios tipos de ejercicio</b>		
2008	<b>Entrenamiento aeróbico + Ejercicio en agua</b> a. Grupo experimental b. Grupo control	8 meses, 3 sesiones/semana 60 min/sesión	Total = 30 FM A, n = 15 B, n = 15	FIQ VAS Capacidad aeróbica Capacidad funcional Ansiedad Depresión	Hubo mejoras en la capacidad funcional, el dolor, la rigidez, la ansiedad, la depresión, la puntuación de FIQ, la capacidad aeróbica y el equilibrio.
<b>Autor: Alentorn</b>			<b>Combinación con otro tipo de tratamiento</b>		
2008	<b>Entrenamiento + VMCC</b> a. Entrenamiento, más VMCC b. Entrenamiento c. Grupo control	6 semanas	Total = 36 FM	FIQ EVA para: Dolor Fatiga Rigidez Depresión	Sólo se registran mejoras en el grupo al que se implementa VMCC, en relación a la reducción de del dolor y la fatiga, sin manifestaciones de que VMCC suponga un riesgo para los pacientes.
<b>Autores: Bircan et al.</b>			<b>Comparación varios tipos de ejercicio</b>		
2008	<b>Aeróbico/Fuerza</b> a. Ejercicio aeróbico (20-30 min al 60-70 % FC máx) b. Entrenamiento de fuerza (series de 5-12 repeticiones)	8 semanas 3 sesiones/semana	Total = 26 FM A, n = 13 B, n = 13	VAS 6MWT SF-36 Ansiedad Depresión	Ambos grupos tuvieron una estadística significativa en todos los parámetros.
<b>Autores: Carbonel et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2010	<b>Biodanza</b>	3 meses	Total = 59 mujeres FM	FIQ Dolor Aspectos psicosociales	Hubo resultados significativos FIQ, grado de dolor y aspectos psicosociales.

Año	Programa	Duración	Participantes	Instrumentos/Medidas	Resultados
<b>Autor: Arcos et al.</b>			<b>Comparación con otro tipo de tratamiento</b>		
2011	<b>Ejercicio aeróbico + Relajación/ Magnetoterapia simulada</b> a. Entrenamiento aeróbico + relajación b. Control placebo con magnetoterapia simulada	10 semanas	Total = 56 FM		Las diferencias significativas obtenidas en el grupo que realiza el programa de entrenamiento, son relativas a la permanencia del sueño, la calidad de vida y la ansiedad rasgo.
<b>Autores: López et al.</b>			<b>Comparación varios tipos de ejercicio</b>		
2012	<b>Biodanza/Stretching</b> a. Biodanza en medio acuático b. Streching	12 semanas 2 sesiones/semana 60 min/sesión	Total = 70 FM	Beck FIQ	Halla diferencias significativas en ambos grupos respecto a la depresión, que mide con Beck y a la capacidad funcional, que mide con FIQ.
<b>Autores: Romero et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2012	<b>Taichi</b> a. Hombres b. Mujeres	a. 16 semanas b. 12/28 semanas	Total = 74 FM	Capacidad funcional Síntomas Composición corporal Dolor Ansiedad Depresión	Mejoras en flexibilidad del tren inferior en el grupo a A las 12 semanas el grupo b, obtuvo beneficios en la capacidad funcional, así como mejoras en la calidad de vida, autoestima, y reducción del impacto. A las 28 semanas, se recogió el mantenimiento de estas mejoras y además efectos positivos sobre los síntomas, las tácticas para afrontar la enfermedad, la autoeficacia, la autoestima y el dolor.
<b>Autores: Pinzón et al.</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2013	<b>Entrenamiento de fuerza</b> Trabajo funcional de CORE	20 semanas 3 sesiones/semana 60 min/sesión	Total = 8 mujeres FM	Dolor FIQ Fatiga Rigidez Ansiedad	Además de la disminución del dolor hubo resultados positivos en FIQ, disminución del cansancio matutino, rigidez y ansiedad.
<b>Autores: Blázquez</b>			<b>Programa de ejercicio físico</b>		
2015	<b>Actividad física con caballos</b> Método Centauro		Total = 43 FM	Capacidad funcional GDS, POMS BDI STAI	Hubo mejoras significativas en todos los aspectos, concretamente en el ámbito psicológico, un descenso de la depresión en una muestra de 10 participantes extractados del total, y un descenso de la ansiedad, tanto estado como rasgo, observado bajo el mismo procedimiento.



*Capítulo IV*

**Planteamiento y metodología**



4.1. Planteamiento del problema .....	135
4.2. Objetivos .....	137
4.2.1. Objetivo general.....	137
4.2.2. Objetivos específicos .....	137
4.3. Hipótesis .....	138
4.4. Importancia del estudio.....	139
4.5. Diseño .....	140
4.6. Participantes .....	140
4.7. Definición de las variables del estudio. ....	141
4.7.1. Estado de ánimo.....	141
4.7.2. Depresión.....	141
4.7.3. Ansiedad .....	142
4.7.4. Inteligencia emocional.....	142
4.7.5. Autoconcepto .....	142
4.7.6. Capacidad funcional .....	143
4.7.7. Nivel sintomático.....	143
4.7.8. Composición corporal.....	143
4.8. Instrumentos de recolección de datos .....	143
4.8.1. POMS .....	143
4.8.2. BDI .....	144
4.8.3. HARD.....	145
4.8.4. STAI .....	145
4.8.5. TMMS-24 .....	145
4.8.6. AF-5.....	146
4.8.7. FIQ.....	146
4.8.8. EVA .....	147
4.8.9. Tanita BC-601 .....	147
4.9. Instrumentos de análisis estadístico.....	148
4.9.1. SAS .....	148
4.9.2. SAGT .....	148
4.9.7. SPSS.....	148
4.10. Procedimiento .....	148
4.11. Análisis estadístico de los datos .....	150



## 4.1. Planteamiento del problema

Desde 1992, la fibromialgia (FM) recibe el reconocimiento como enfermedad por parte de la Organización Mundial de la Salud, otorgándole un lugar en el manual de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), con el código M79.04 (WHO, 1992). Ocasiona uno de los principales problemas de dolor crónico registrado a nivel global, con un valor aproximado del 2-5% de la población mundial (Busse et al., 2013), que se presenta con porcentajes similares en España, pues afecta entre el 2 y el 2,7% de los adultos mayores de 20 años, abarcando sobre todo a la población adulta de género femenino que se demuestra por ejemplo en el estudio EPISER realizado en España cuando otorga un porcentaje del 4,2 % a las mujeres y del 0,2% a los hombres.

Pese a la gran incidencia que se describe, aún no se conoce la realidad etiopatogénica de FM, más se sabe que se revela con presencia de dolor crónico generalizado en zonas musculares, tendinosas, articulares y viscerales (Restrepo y Rojas, 2011), además de hipersensibilidad en los denominados puntos gatillo o *tender points*, correspondientes a zonas fisiológicamente más sensibles a la presión, sin presentar daño o inflamación en las pruebas definitivas de músculos, ligamentos, tendones o articulaciones, que hagan posible su diagnóstico (Rodríguez et al., 2010). Están reconocidos también sus síntomas asociados: fatiga, depresión, ansiedad, rigidez articular, cefalea, sensación de tumefacción en manos, trastornos del sueño y parestesias en extremidades (Humphrey et al., 2010).

Entre los síntomas señalados, guarda especial relación con las alteraciones psicológicas de ansiedad y depresión, sin estar muy claro el vínculo de unión entre estas variables y FM, pues se ha llegado a contemplar su prevalencia en los pacientes bajo la hipótesis sin confirmar de que fueran las causantes de FM, encontrando indicios pero no hallazgos significativos (Cuevas et al., 2008). Otras variables psicológicas como el autoconcepto, la autoestima y el optimismo con los que el paciente se enfrenta a FM, también han sido estudiadas, e incluso ha llegado a señalarse en este autoconcepto de la paciente sobre FM, la única variable capaz de mostrarse predictora de su impacto (Morea et al., 2008).

El objetivo en torno a su tratamiento se ha centrado en reducir la incidencia de la sintomatología de FM, pues el carácter crónico con el que se presenta, impide a día de hoy erradicarla. Para ello se recurre a terapias farmacológicas o alternativas, entre las que se encuentra el ejercicio físico, con beneficios demostrados como los progresos a nivel del aparato locomotor, la mejora del funcionamiento en el sistema cardiovascular, el descenso del dolor, la prosperidad de la calidad del sueño, la disminución de la sensación de fatiga y la bajada en cuanto a la incidencia negativa de parámetros psicológicos como ansiedad, depresión, autoeficacia y bienestar sugestivo (e.g., Estévez et al., 2015; Gómez et al., 2015; Soriano et al., 2015). Aunque suficientemente respaldada la prescripción del ejercicio físico para su tratamiento, en base a estos beneficios, también se incrementa el motivo de su uso por el demostrado deterioro de la condición física de las pacientes, estando verificada la eficiencia de analizar este parámetro como criterio diagnóstico de FM.

La relación entre el paciente y el ejercicio físico, independientemente de su modalidad, cuenta con una grave contrariedad, el dolor. Esta es la base de la teoría del círculo vicioso, pues el paciente ante la manifestación dolorosa que le supone la práctica deportiva, declina de la misma con el consiguiente estancamiento a nivel de acondicionamiento cardiorrespiratorio y de reducción de fuerza muscular, estancamiento que hace que esta declinación prevalezca, pues la relación entre práctica y dolor se sigue manifestando con fuerza (Arthritis Foundation YMCA, 2002).

Aquí es donde entra en juego el presente estudio, ya que el uso de una modalidad alternativa y específica, como la danza española en este caso, puede preverse favorable para promover una actitud positiva hacia la práctica deportiva. Los beneficios que ocasiona la práctica de la danza de manera generalizada están recogidos, y atienden tanto a esferas físicas, como psíquicas y sociales. Así en la población adulta de la tercera edad puede beneficiar a la condición cardiovascular, y a la capacidad muscular, y además producir mejoras sobre la fuerza, la plasticidad del tren inferior, el equilibrio, la agilidad y la rapidez al caminar (Keogh et al., 2009). Además, un programa de danza aeróbica, puede derivar en el descenso del tejido graso subcutáneo y la composición corporal en mujeres jóvenes (Pantelic et al., 2013). Abarcando la salud tanto psicológica como a nivel social: disminuye la depresión y el insomnio, propicia la liberación de

emociones y la creatividad, y fomenta la felicidad y la alegría (Alpert, 2011; Knestaut et al., 2010; Pinniger et al., 2013).

Con estos antecedentes que verifican la importancia del ejercicio físico para FM y los beneficios reportados por la danza en la población general, contando además con indicios que vaticinan cómo mínimo el atractivo de su uso, ya sean el componente musical, su metodología, o la contextualización del caso presentado ante una población que convive con el origen de su riqueza cultural, se ha apostado por la elaboración de este programa adaptado de danza española.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. Objetivo general**

El objetivo del presente estudio es analizar los efectos de un programa normalizado de danza española de seis semanas aplicado con sesiones de una hora con una frecuencia de dos veces semanales, sobre las variables psicológicas (estado de ánimo, depresión, ansiedad, inteligencia emocional y autoconcepto), sobre el nivel sintomático, capacidad funcional, y sobre la composición corporal de mujeres con fibromialgia.

### **4.2.2. Objetivos específicos**

1. Analizar los efectos sobre el estado de ánimo tras aplicar un programa de danza española a mujeres con FM.
2. Estudiar los efectos sobre la depresión tras aplicar un programa de danza española a mujeres con FM.
3. Comprobar los efectos sobre la ansiedad tras aplicar un programa de danza española a mujeres con FM.
4. Estudiar los efectos sobre la inteligencia emocional tras aplicar un programa de danza española a mujeres con fibromialgia.
5. Explorar los efectos sobre el autoconcepto tras aplicar un programa de danza española a mujeres con FM.

6. Analizar los efectos sobre la capacidad funcional tras aplicar un programa de danza española en mujeres con fibromialgia.
7. Explorar los efectos sobre el nivel sintomático tras aplicar un programa de danza española en mujeres con fibromialgia.
8. Comprobar las posibles modulaciones en la composición corporal tras aplicar un programa de danza española a mujeres con FM.
9. Elaborar un programa de danza española que atienda un régimen de ejercicio físico completo y que cumpla con las pautas básicas establecidas en su práctica para FM.
10. Facilitar bases de intervención que puedan ser aplicadas de manera generalizada en clases de danza de nivel básico que busquen atender a mujeres con FM.
11. Servir de sustento en concepto y utilización de la danza como forma de terapia.
12. Contribuir al conocimiento sobre la danza española, ya que pesar de suponer una de las riquezas culturales más importantes en España, son desconocidas para muchos las múltiples manifestaciones de su forma.

### **4.3. Hipótesis**

- Hipótesis 1: Se definirá la existencia de diferencias significativas en el estado de ánimo medido con el cuestionario POMS, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.
- Hipótesis 2: Se determinará la existencia de diferencias significativas en la depresión medida con la escala BDI, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior
- Hipótesis 3: Se comprobará la existencia de diferencias significativas en la ansiedad medida con el cuestionario STAI y la escala HARS, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.
- Hipótesis 4: Se cotejará la existencia de diferencias significativas en inteligencia emocional medida con la escala TMMS-24, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior
- Hipótesis 5: Se valorará la existencia de diferencias significativas en autoconcepto medido con el cuestionario AF-5, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.

- Hipótesis 6: Se analizará la existencia de diferencias significativas en capacidad funcional medida con el cuestionario FIQ, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.
- Hipótesis 7: Se determinará la existencia de diferencias significativas en nivel sintomático medido con la escala EVA, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.
- Hipótesis 8: Se comprobará la existencia de diferencias significativas en la composición corporal medidas con el impedanciómetro *Tanita* BC-601 y tallímetro convencional, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.

#### 4.4. Importancia del estudio

Se ha destacado ya la gran repercusión de FM sobre la población mundial, en España la magnitud del problema se comprende con claridad al traducirlo a cifras, pues se estima que existen casi 2 millones de afectados en nuestro país, con un diagnóstico de 120.000 casos por año (Escudero et al., 2010). Pese a que esta situación ha sido el motor de muchos investigadores, no se ha dado con la clave de su etiopatogenia. La situación de desconcierto en la que se encuentra FM, coloca a las pacientes en una posición de incertidumbre en la que además de información, necesitan soluciones. Facilitarle nuevos conocimientos en cuanto a su tratamiento a estos pacientes y al personal sanitario, siempre será de ayuda en el afrontamiento de la patología.

Estas herramientas relativas a la información, puestas en manos de las asociaciones de FM encargadas de derivar actividades, como en este caso las pautas a seguir en clases de danza de nivel básico, pueden suponer una vía de actuación diferente y saludable, que facilite la incorporación a las pacientes del ejercicio físico como método no farmacológico en su tratamiento, sin suponer una dificultad añadida a su día a día. Por otro lado, se estima que trabajar bajo el uso de la danza española, es necesario por fomentar el desarrollo cultural, y conveniente por suponer un elemento motivador concebido en el contexto geográfico en el que este estudio se ubica.

El presente estudio utiliza entre sus parámetros de medida pre-post el instrumento POMS, teniendo en cuenta que las alteraciones del estado de ánimo y

trastornos de ansiedad, van más paralelos a los enfermos con fibromialgia que a la población normal y que a pacientes con otro tipo de dolores crónicos (Anderberg, Forsgren, Ekselius, Marteinsdottir y Hallman, 1999; Epstein et al., 1999; Goldenberg, 2003).

También aplica la escala de Beck, el test de Hamilton y la escala STAI, debido a que la gravedad de esta enfermedad se incrementa con problemas de índole psicológica priorizando entre ellos la ansiedad y la depresión. (García, Cusco, y Poca, 2006; Munguía et al., 2007). Son estas las variables psicológicas más estudiadas como síntomas de la enfermedad. Además son factores que indican peor salud y más influencia de la enfermedad en la vida de la persona. Algunos estudios examinan la prevalencia de estos trastornos e hipotetizan que sean los causantes de la enfermedad, encontrando hallazgos que no confirman la hipótesis, o estudian las variables que pueden derivar en una inclemencia de los mismos en los enfermos (Cuevas et al., 2008).

Además se mide el autoconcepto con AF-5, pues en el estudio Dysvik, Natvig, Eikeland, y Lindstrom, (2005) se concluye que es necesario mejorar la autoestima con programas de intervención, pues puede ayudar al afrontamiento del dolor.

## 4.5. Diseño

El presente trabajo utilizó un diseño cuasiexperimental de tipo intra- sujeto, con medidas pre-post (Ato, 1995; Campbell y Stanley, 1966; Cook y Campbell, 1979; Hernandez-Mendo, 2003).

## 4.6. Participantes

Participaron en el estudio 43 personas (Málaga,  $n= 13$ ; Madrid,  $n= 25$ ; Marchena,  $n= 5$ ). Todas ellas mujeres con fibromialgia, con edades comprendidas entre los 45 y los 70 años, ( $M = 32.95$ ;  $DT = 6.59$ ) pertenecientes a la asociación “Afibroma, No somos invisibles” de Málaga, “Afinsyfacro” de Madrid y “Fibrocampiña” de Marchena. De las cuales cuáles 10 fueron eliminadas, siendo los criterios de exclusión: no cumplimentar adecuadamente los cuestionarios, no estar presentes en alguna de las medidas tomadas, o padecer alguna enfermedad o problema físico que les imposibilitara para la práctica de actividad física.

La muestra cumplía con los criterios generales de selección natural de la enfermedad en cuanto a género y a edad, pues la población más afectada con FM son las mujeres (Buskila y Sarzi, 2006), con una frecuencia más elevada en población adulta de mediana edad, oscilando entre la franja de los 34 a los 57 años, con una incidencia que crece paralela a la vejez, repercutiendo con más severidad dependiendo de la población estudiada (Sicras et al., 2009), situación no propiciada puesto que las pacientes con FM ofrecieron su participación de manera voluntaria.

Dicha selección de participantes se regía por una relación de pautas: Haber declarado estar de acuerdo con la metodología y participación en el estudio manifestada tras la lectura y firma del consentimiento informado; Cumplir con los criterios diagnósticos del American Collage of Rheumatology de 1990; Estar capacitada para llevar a cabo de manera correcta y eficaz los instrumentos de evaluación propuestos; No padecer ninguna enfermedad concomitante o problema físico que le incapacitara de alguna forma para la realización del programa; Y no modificar los hábitos cotidianos en el tiempo que duró el estudio (Wolfe et al., 1990).

## **4.7. Definición de las variables del estudio**

### **4.7.1. Estado de ánimo**

Los estados de ánimo se diferencian de las emociones, pues ambos difieren en cuanto a sus características (Gendolla, 2000), representando estos un estado emotivo generalizado que interfiere notablemente en los procesos psicológicos y en la conducta del hombre de una forma peculiar (Barrios, 2007). No puede vincularlos el individuo que los padece con un detonante claro, pues no es esta la causa de su aparición (Gendolla, 2000; Goldsmith, 1994), por tanto se imposibilita el uso de un elemento al que dirigirse prolongando su duración y su falta de especificidad (Fridja, 1999; Gendolla, 2000; Morris, 1992).

### **4.7.2. Depresión**

Se trata de una enfermedad que incide sobre el organismo de manera general, tanto en relación con el estado anímico, como en la forma del pensamiento, como el

comportamiento general. Supone la depresión uno de los problemas de salud mental más habituales (Dowd, 2004), siendo más frecuente en mujeres que en hombres (Lehtinen y Joukamaa, 1994).

### **4.7.3. Ansiedad**

El trastorno de ansiedad, se manifiesta por la respuesta desproporcionada ante un estímulo estresante, interrumpiendo altamente en la vida ordinaria. También es una enfermedad muy extendida tanto en la población como en los centros sanitarios (Kessler, et al., 1994; Stein, Walker, y Forde, 1994). Se estima la grave afectación en ansiedad como vaticinadora de otros elementos con carácter patológico, que indican “afectividad negativa” como una pauta a seguir (Sánchez, Aparicio y Dresch, 2006).

### **4.7.4. Inteligencia emocional**

Los autores más pioneros en preocuparse por la inteligencia emocional, la concebían como el conjunto de habilidades emocionales que partían de las más elementales como la ejecución de las funciones fisiológicas más básicas que atienden al modo expresivo o fisiológico en el que se encuentra el individuo, hasta otras más enrevesadas que demandan con más fuerza la cognición como la forma en el que individuo se desenvuelve en sus ámbitos personales e interpersonales (Mayer, Salovey y Caruso, 2008).

### **4.7.5. Autoconcepto**

El autoconcepto refiere el concepto sobre sí mismo que tiene el individuo, que deriva de las relaciones experimentadas con el entorno y de la percepción que tiene tanto sobre su propio comportamiento (Shavelson, Hubner, y Stanton, 1976). También concretado con el modo en el que el se concibe el individuo dentro de las esferas físicas, sociales y espirituales (García y Musitu, 1999). Es una pieza clave en el desarrollo de la personalidad del individuo, siendo este el motivo de su importancia, ya conforma su comportamiento y desarrollo como ser social, manifestando ante el resto su manera de sentir, de pensar, de aprender, de valorarse (Clemes y Bean, 1996; Clark, Clemes y Bean, 2000).

#### **4.7.6. Capacidad funcional**

La capacidad funcional del individuo está compuesta por una serie de funciones como: la capacidad de ventilación, fuerza muscular o rendimiento cardiovascular. Estas funciones siguen una progresión ascendente que acompaña el desarrollo del individuo desde que nace hasta que entra en su primera etapa adulta, con un descenso progresivo tras la misma.

#### **4.7.7. Nivel sintomático**

Descrita previamente la amalgama de síntomas que acompañan FM, esta variable atiende a cuatro manifestaciones básicas de su sintomatología: dolor, tristeza depresión, nerviosismo o ansiedad y dificultad para realizar tareas o trabajos.

#### **4.7.8. Composición corporal**

La composición corporal la conforman medidas realizadas en el cuerpo humano que refieren su tamaño, proporción, composición, maduración y funciones. Sirve de base para el estudio deportivo en lo que se refiere a la interferencia de ciertos procesos en el mismo.

### **4.8. Instrumentos de recolección de datos**

#### **4.8.1. POMS**

El estado de ánimo se evaluó a través del Cuestionario de Evaluación de Estados de Ánimo, (POMS, McNair, Lorr y Dorppleman, 1971, traducción al castellano de Arce, Andrade y Seoane, 2000). Se trata de una lista compuesta originalmente por 65 adjetivos, versión utilizada en este estudio que aunque ha sido diseñado para el ámbito clínico, su uso se ha extendido a otras áreas de la Psicología. Los 65 adjetivos están destinados a medir siete factores de estado de ánimo: Tensión: (e.g. “Tenso”); Depresión: (e.g. “Infeliz”); Cólera: (e.g. “Enfadado”); Vigor: (e.g. “Activo”); Fatiga: (e.g. “Rendido”); Confusión: (e.g. “Confuso”) y Amistad: (“Considerado”). Las respuestas se contestan con una escala que oscila entre los valores 4 a 0; con un rango en el que 4 es muchísimo y 0 es nada.

### 4.8.2. BDI

La depresión se evaluó a través del Inventario de Depresión de Beck (BDI, Beck, Ward, Mendelson, Monck, Erbaugh, 1961) validado para pacientes con depresión y utilizado también con pacientes de FM (e.g. Rivera et al., 2004). Consta de 21 ítems que miden aspectos cognitivos, afectivos y factores neurovegetativos que tienen que ver con la depresión, proporcionando cada pregunta cuatro opciones de respuesta con una puntuación entre 0 y 3, en función de la que mejor represente el estado en el que se ha encontrado en la última semana: (e.g. “No me siento triste; Me siento triste; Siempre me siento triste y no puedo quitarme la tristeza de encima; Me siento tan triste e infeliz que no puedo soportarlo”..) En general, la puntuación máxima posible es por tanto 63. Los puntos de corte sugeridos para interpretar el resultado obtenido son los siguientes: 00-10 Considerado normal; 11-16 Ligero trastorno emocional; 17-20 Depresión clínica borderline; 21-30 Depresión moderada; 31-40 Depresión severa; más de 40 Depresión mayor.

### 4.8.3. HARS

La ansiedad psíquica y la ansiedad somática, se evaluaron a través de la Escala de ansiedad de Hamilton (HARS, Hamilton, 1959) validada al español, (Lobo et al., 2002). Es una escala que cuenta con 14 ítems evaluadores del grado de ansiedad del paciente que contesta en función de como se sintió en el último mes. La gravedad de los síntomas se manifiesta utilizando 5 opciones de respuesta en las que se puntúa de 0 a 4 cada ítem, siendo 0 ausencia del síntoma y 4 un síntoma muy grave o incapacitante.. Este instrumento se compone por dos factores, ansiedad psíquica: (e.g. “Estado de ánimo ansioso. Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión, irritabilidad”) y ansiedad somática: (e.g. “Síntomas somáticos generales (musculares). Dolores y molestias, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa”). No existen puntos de corte. Una mayor puntuación indica una mayor intensidad de la ansiedad. La puntuación total del instrumento, que se obtiene por la suma de las puntuaciones parciales de los 14 ítems, puede oscilar en un rango de 0 puntos (ausencia de ansiedad) a 56 (máximo grado de ansiedad).

#### 4.8.4. STAI

La ansiedad, en sus formas, ansiedad estado y ansiedad rasgo, se evaluaron a través del Cuestionario de Ansiedad Estado- Rasgo, (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, y Jacobs, 1983). Consta de 40 ítems, repartidos en 20, en dos subescalas: cuestionario STAI ansiedad de estado (AE) y cuestionario STAI ansiedad de rasgo (AR). Las puntuaciones AE y AR pueden variar desde un mínimo de 0 puntos hasta un máximo de 60 puntos. Valores altos de AE indicarían un grado elevado de ansiedad situacional, mientras que valores elevados de AR se corresponderían con una personalidad ansiosa. Se contesta cada ítem en base a 4 niveles 0, 1, 2 y 3, relativos a la ansiedad estado: (e.g. “Me siento calmado”) o la ansiedad rasgo: (e.g. “Me siento bien”). La corrección se efectúa con plantilla, contando los puntos de los ítems de ansiedad positivos y los negativos.

#### 4.8.5. TMMS-24

La inteligencia emocional se evaluó a través de la Escala de valoración de la inteligencia emocional, (TMMS; Salovey, Mayer, Goldman, Turvey, y Palfai, 1995), TMMS-24 versión validada española de 24 ítems (Fernández, Extremera, y Ramos, 2004). La escala original es una escala rasgo que evalúa el metaconocimiento de los estados emocionales mediante 48 ítems, concretamente, las destrezas con las que podemos ser conscientes de nuestras propias emociones así como de nuestra capacidad para regularlas. Para su ejecución contestamos a cada pregunta en base a la siguiente escala: 1= Nada de acuerdo; 2= Algo de acuerdo; 3= Bastante de acuerdo; 4= Muy de acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo. La TMMS-24 contiene tres dimensiones claves de la IE con 8 ítems cada una de ellas: Percepción emocional (Soy capaz de *sentir* y *expresar* los sentimientos de forma adecuada), (e.g. “Presto mucha atención a los sentimientos”; Comprensión de sentimientos (*Comprendo* bien mis estados emocionales) (e.g. “Tengo claros mis sentimientos” y Regulación emocional (Soy capaz de *regular* los estados emocionales correctamente) (e.g. “Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista”).

#### 4.8.6. AF-5

El autoconcepto se evaluó a través del Cuestionario de valoración del autoconcepto forma-5 (AF5 (Autoconcepto Forma García y Musitu, 2001, basado en el

modelo teórico de Shavelson et al., 1976)). Compuesto por 30 elementos que evalúan el autoconcepto de la persona evaluada en sus vertientes, social, académica/profesional, emocional, familiar y física, es un cuestionario de fácil aplicación, corrección e interpretación. Consta de cinco subescalas: Académico/laboral: (e.g. “Hago bien los trabajos escolares (profesionales)”); Social: (e.g. “Hago fácilmente amigos”); Emocional: (e.g. “Tengo miedo a algunas cosas”); Familiar: (e.g. “Soy muy respetado en casa”); Físico: (e.g. “Me cuido físicamente”). Los participantes tienen que responder a los ítems en una escala entre 1 y 99 puntos, donde 1 = totalmente en desacuerdo y 99 = totalmente de acuerdo.

#### 4.8.7. FIQ

Se midió la capacidad funcional, en relación al grado de incapacitación o disfunción que los síntomas del dolor fibromiálgico produjeron en la semana previa a la toma de datos, se evaluó mediante el Cuestionario de Impacto de la Fibromiálgia (FIQ, Burckhardt, Clark y Bennett, 1991) validada al español por (Monterde, Salvat, Montull, y Fernández, 2004). Se compone de 10 ítems que evalúan diferentes aspectos: La escala 1 (Capacidad funcional) mide la frecuencia con la que la persona ha podido realizar 10 actividades habituales durante la semana anterior, dependiendo de si ha sido capaz de realizarlas todas las veces (0), casi todas (1), pocas veces (2) o ninguna vez (3). (e.g. “¿Usted pudo? Ir a comprar”). Para la puntuación transformada de la escala multiplicamos la media de estas puntuaciones por 3.3. La escala 2 (Sentirse bien) mide la cantidad de días durante la última semana en que la persona se ha sentido bien (e.g. “De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?”). Su puntuación se obtiene multiplicando la cifra dada por el evaluado por 1.4 y restando el producto resultante de 10. La escala 3 (Días de absentismo laboral) mide la cantidad de días en que la persona no fue a trabajar, (e.g. “¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada debido a la fibromiálgia?”) multiplicado por 2. Las escalas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 miden ‘Dificultades en el trabajo’. Son siete escalas visuales analógicas, ‘Dolor’: (e.g. “Cuando trabajó, ¿cuánto afectó el dolor y otros síntomas de la fibromiálgia a su capacidad para trabajar?”) ‘Fatiga’: (e.g. “¿Hasta qué punto se sintió cansada?”) ‘Alteraciones del sueño’: (e.g. “¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?”) , ‘Rigidez’: (e.g. “¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotada?”) ‘Ansiedad’: (e.g. “¿Hasta qué punto se ha sentido tensa, nerviosa o ansiosa?”), y ‘Depresión’: (e.g. “¿Hasta qué punto se sintió

deprimida o triste”?). Cada una de estas 10 dimensiones tiene 10 puntos y el valor resultante de la respuesta del sujeto, en sus diferentes formas dependiendo del ítem, es la puntuación final de la escala que se representa con los valores de 0 (ningún impacto de la enfermedad) a 10, (máximo impacto de la enfermedad). Para obtener el índice global del impacto o afectación, sumamos las puntuaciones transformadas en las diez escalas descritas y fluctuamos entre los valores 0 a 100, siendo 100 la máxima disfunción que el entorno puede causar. Dividiendo entre 10 se obtiene un valor del 1 al 10.

#### **4.8.8. EVA**

El nivel sintomático, se evaluó a través de la Escala Visual Analógica (EVA) adaptada al español por Lázaro, Bosch, Torrubia y Baños (1994). Se compone de la ejecución de cuatro escalas analógicas visuales, correspondientes a las dimensiones del ámbito de la calidad de vida (física, psicológica y social), que conforman el núcleo principal de la afectación en la FM: (e.g. “¿Cuánto dolor tiene”; “¿Cuánta tristeza o ansiedad tiene?”). Las respuestas fueron recogidas en su escala óptima, con longitud de 10 cm, marcada a intervalos de 1 cm, numerados únicamente los extremos con el 0 a la izquierda y el 10 a la derecha, 0 representa sin dolor y 10 máximo dolor o dolor mortal. Se marca con una cruz (x), el punto de la línea que mejor exprese la intensidad de los síntomas que está padeciendo en la última semana. Atendiendo a su evaluación respecto a los niveles sintomáticos de la fibromialgia, estimamos los siguientes rangos: Bajo: puntuaciones de 0 a 5 en todas las preguntas; Medio: Puntuación superior a 5 e inferior a 8 en alguna de las preguntas; Alto: Puntuación igual o superior a 8 en alguna de las preguntas.

#### **4.8.9. Tanita BC-601**

Fue empleada para el análisis de la composición corporal. Con el objetivo de minimizar el margen de error de los resultados obtenidos con la Báscula Tanita BC-601, se tuvieron en cuenta una serie de pautas y recomendaciones, como las propuestas por George, Fisher, y Vehrs (2007). El protocolo a seguir fue: no realizar ejercicios agotadores el día anterior, no alterar significativamente la alimentación el día previo a la prueba, vestir ropa cómoda, controlar la toma de medicamentos que puedan alterar los

niveles de agua corporal y evitar retener líquidos. Para evaluar la altura se utilizó un tallímetro convencional.

## 4.9. Instrumentos de análisis estadístico

### 4.9.1. SAS

Para realizar el análisis de componentes de varianza se utilizó el paquete estadístico SAS System para Windows v.9.1. (Schlotzhauer y Littell, 1997; SAS Institute Inc., 1999).

### 4.9.2. SAGT

Para el análisis de generalizabilidad, se utilizó el software SAGT que presenta una alta fiabilidad y capacidad superior a la de otros programas como GENOVA, TG o EduG (Hernandez-Mendo, Blanco, Pastrana, Morales, y Ramos, 2012).

### 4.9.3. SPSS

El análisis descriptivo de los datos fue procesado mediante el programa informatizado SPSS en su versión 20. 0, utilizado para analizar datos experimentales multivariantes (IBM, 2011).

## 4.10. Procedimiento

La primera pauta de actuación para llevar a cabo la metodología del presente trabajo, fue obtener el informe positivo del comité ético de experimentación de la universidad de Málaga, (Nº193 N° de Registro en CEUMA: 2014-007-H, y el consentimiento informado de los participantes. Además, durante todo el proceso de investigación se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013). Asimismo se respetaron los principios instaurados en el *Manual de la Fibromialgia de la Consejería de Salud* (Carballo, et al., 2005), en su apartado del ejercicio físico.

Posteriormente se contactó con diferentes asociaciones, “Afibroma” en Málaga, “Afinsifacro” en Madrid y “Fibrocampaña” en Marchena. Tras ser aceptada la puesta en

marcha del proyecto, se informó mediante correo electrónico a todas las pacientes en ambas asociaciones y se cito a aquellas interesadas en la participación para explicarles el procedimiento que llevaríamos a cabo. Todos los cuestionarios aplicados fueron de carácter autoadministrable, por lo que se rellenaron de manera colectiva, con una explicación previa, y con la presencia del investigador para resolver posibles dudas.

Se intervino durante 6 semanas, 2 días a la semana. La duración de cada sesión fue de 60 minutos, siendo estructurada de la siguiente manera: 15 minutos para el calentamiento, 25 minutos para el aprendizaje de nuevas dinámicas y montaje de la coreografía, 15 minutos para la vuelta a la calma y 5 minutos al final de la sesión dedicados a recibir feedback en base a la percepción del esfuerzo de las pacientes y a las sensaciones experimentadas durante la clase. El horario establecido para las clases se adaptó a los medios de cada asociación, sin programar nunca las sesiones a primera hora del día, con el objetivo de tener una mejor predisposición de las pacientes, pues se subraya por su parte la variabilidad en la manifestación del dolor, descrita una repercusión más grave por la mañana con mejoras muy moderadas que aparecen a medida que avanza la jornada (Rivera et al, 2006).

En relación al feedback, este no se limitó al tiempo que protocolariamente habíamos establecido para dedicarle en exclusiva, sino que estuvo latente durante todo el proceso en el que el programa se llevó a cabo. La estructura básica en las clases de danza ya potencia esta comunicación mediante el recurso del espejo, que normalmente aporta información continua al profesor sobre la ejecución de los alumnos. En este caso se omitió el uso del mismo, creado una relación más directa entre las pacientes y el profesor, tanto de forma verbal como gestual. Por otro lado el profesor atendió las demandas de las pacientes durante la ejecución de los ejercicios, abogando siempre por su bienestar. Los grupos de trabajo organizados para las clases no superaron en ningún caso la cifra de 15 participantes con el objetivo de tener un mayor control y feedback sobre su perfección del esfuerzo y así poder atender correctamente las carencias individuales.

Las clases se estructuraron con intensidad baja que se adapta a las características y necesidades de las participantes en cada momento. El trabajo atiende prioritariamente a la mejora de la flexibilidad (con ejercicios específicos implementados en el

calentamiento y la vuelta a la calma) y la fuerza (dinámicas insertadas en la coreografía). La dificultad aeróbica estuvo determinada por la medida en la que otorgamos más intensidad (en forma de velocidad y duración de los ejercicios) durante las sesiones. En la parte principal de la sesión primaron los ejercicios que estimularan cognitivamente a las participantes. Sin perder el foco en estas capacidades, los ejercicios se insertaron dentro de la coreografía de danza española.

En la música encontramos el elemento principal que diferenciaba la metodología de este estudio, pues sumado a probada práctica de actividad física, minimiza la percepción de la intensidad del esfuerzo y atiende a la motivación y evasión del sujeto. A esta función motivadora, se añade el papel de la modalidad de danza elegida, que puede suponer un atractivo extra dentro del contexto geográfico en el que se ubica el estudio.

Por otro lado, la danza fue utilizada en su concepto autóctono, haciendo uso de su importancia como agente cultural, y acercándola al aula de una manera lúdica. Además se dio más cabida a la expresión libre del individuo, exacerbando de este modo el agente somático del baile y dejando a un lado la importancia de la ejecución técnica de los pasos.

#### **4.11. Análisis estadístico de los datos**

Los datos fueron sometidos a análisis descriptivos e inferenciales. Se realizó un análisis de componente de variancia y un análisis de generalizabilidad con el fin de determinar si el tamaño de la muestra permitía obtener resultados fiables y generalizables. Se comprobó, además, la normalidad de los mismos (Shapiro-Wilk) y el índice de consistencia interno de las diferentes escalas (Alfa de Cronbach). Para analizar las diferencias entre grupos se utilizó las técnicas de t-student y Wilcoxon. Para el procesamiento estadístico de los datos se ha usado el programa informatizado SPSS en su versión 20. 0.

*Capítulo V*

## **Resultados**



5. 1. Análisis de variabilidad.....	155
5.2. Análisis de generalizabilidad .....	156
5.3. Estadísticos descriptivos .....	158
5.3.1. Estadísticos descriptivos de Composición Corporal.....	158
5.3.2. Estadísticos descriptivos de Variables Psicológicas .....	159



### 5.1. Análisis de variabilidad

El análisis de generalizabilidad estuvo precedido por un análisis de componentes de varianza (tabla 5.1), utilizando el programa SAS, para llevarlos a cabo. Fueron realizados con la finalidad de hacer mínima la varianza error y residual, incrementado así el grado de control sobre el resto de fuentes de variación. Las facetas empleadas fueron el número de usuarios (u) y la medida de los test (m) en el modelo [m]/[u] el Coeficiente de Generalizabilidad relativo (Fiabilidad) fue .823 mientras que el Absoluto fue .366. Sin embargo en el modelo [u] / [m] el Coeficiente de Generalizabilidad relativo (Fiabilidad) fue .934 y el Coeficiente de Generalizabilidad Absoluto (Generalizabilidad) fue .923. En el modelo [g][t][b][s] donde “g” es grupo, “t” es test, “b” es trabajo, y, “s” es síntoma , se estima que el mayor porcentaje de varianza está asociado a la interacción [g][b] con 53.302% seguido de la faceta [s] con el 12.344% (Tabla 5.1.). Presenta un Coeficiente G relativo de 0.938 y un Coeficiente G absoluto 0.900.

En la tabla 5.2, se expone el resultado del Plan de Optimización con los diseños de medida u/m, donde la faceta de usuarios correlaciona como la faceta de instrumentación e ítems y los test como facetas de generalización o diferenciación.

Tabla 5.1. Análisis del componente de variabilidad.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado de libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% Varianza	Error estándar
[g]	425.990	2	212.995	-7.464	-7.464	-7.464	0.000	5.125
[t]	10.192	1	10.192	-2.602	-2.602	-2.602	0.000	1.914
[g][t]	382.120	2	191.060	6.246	6.246	6.246	8.899	5.660
[b]	618.290	5	123.658	-8.725	-8.725	-8.725	0.000	6.082
[g][b]	3.155.095	10	315.510	37.416	37.416	37.416	53.302	16.122
[t][b]	161.191	5	32.238	0.893	0.893	0.893	1.272	1.545
[g][t][b]	161.805	10	16.181	4.045	4.045	4.045	5.763	1.651
[s]	1.245.138	3	415.046	8.665	8.665	8.665	12.344	7.456
[g][s]	635.075	6	105.846	6.740	6.740	6.740	9.602	4.531
[t][s]	62.191	3	20.730	-0.532	-0.532	-0.532	0.000	1.011
[g][t][s]	149.783	6	24.964	4.161	4.161	4.161	5.927	2.080
[b][s]	102.605	15	6.840	0.250	0.250	0.250	0.356	0.496
[g][b][s]	0.000	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
[t][b][s]	80.082	15	5.339	1.780	1.780	1.780	2.535	0.610
[g][t][b][s]	0.000	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



Tabla 5.2. Plan de optimización del modelo U/T.

Nombre de los valores	Resumen
G	(3; INF)
T	(2; INF)
B	(6; INF)
S	(4; INF)
Total de observaciones	144
Coefficiente G relativo	0.938
Coefficiente G absoluto	0.900
Error relativo	3.233
Error absoluto	5.399
Desv. típica del error relativo	1.798
Desv. típica del error absoluto	2.324

## 5.2. Análisis de generalizabilidad

En los modelos de las escalas del POMS del tipo  $P=g|t|j|s$ ; donde “g” es el grupo; “t” es el test; “j” es el trabajo; y “s” es el síntoma., aparecen dos modelos significativos en el factor ansiedad-tensión (que explica el 74,87% de la varianza y tiene como facetas significativas a g, t, s y la interacción g\*s) y el modelo del factor confusión (con un apenas 1% de varianza explicada y con las facetas j y s significativas así como interacción g\*j).

Tabla 5.3. Análisis de generalizabilidad del POMS.

Variable de Medida POMS	Procedimiento de Análisis	Error	P<.05	% Varianza Explicada	Facetas Significativas	G relativo	G absoluto
Ansiedad-Tensión	Varcomp	1631.766667					
	GLM	1631.766667	0.0163	74.87	g (0.0016) t (0.0039) s (0.0336) g*s (0.0342)	0.668	0.542
Depresión	Varcomp	3044.966667					
	GLM	3044.966667	0.4610	57.20		0.745	0.665
Angustia	Varcomp	3717.733333					
	GLM	3717.733333	0.8402	46.89		0.854	0.704
Vigor	Varcomp	2327.500000					
	GLM	2327.500000	0.5032	56.20		0.822	0.822
Fatiga	Varcomp	1590.533333					
	GLM	1590.533333	0.0710	69.47		0.763	0.574
Confusión	Varcomp	1843.066667					
	GLM	1843.066667	0.0104	76.19	j (0.0071) g*j (0.0018) s (0.0104)	0.611	0.607

En los modelos de las escalas del STAI del tipo  $S=g|t|j|s$ ; donde “g” es el grupo; “t” es el test; “j” es el trabajo; y, “s” es el síntoma., aparecen dos modelos significativos en el factor ansiedad-rasgo (que explica el 74,39% de la varianza y tiene como facetas significativas a j y la interacción g\*j).

Tabla 5.4. Análisis de generalizabilidad del STAI.

Variable de Medida STAI	Procedimiento de Análisis	Error	P<.05	% Varianza Explicada	Facetas Significativas	G relativo	G absoluto
Ansiedad- Estado	Varcomp	158.6666667					
	GLM	158.6666667	0.0509	7087		0.632	0.571
Ansiedad- Rasgo	Varcomp	177.3000000					
	GLM	177.3000000	0.0190	7439	j (0.0343) g*j (<.0001)	0.303	0.303

En los modelos de las escalas del TMMS del tipo  $T=g|t|j|s$ ; donde “g” es el grupo; “t” es el test; “j” es el trabajo; y, “s” es el síntoma., no aparecen modelos significativos en ninguno de los factores.

Tabla 5.5. Análisis de generalizabilidad del TMMS.

Variable de Medida TMMS-24	Procedimiento de Análisis	Error	P<.05	% Varianza Explicada	Facetas Significativas	G relativo	G absoluto
Percepción	Varcomp	1130.100000					
	GLM	1130.100000					
Compresión	Varcomp	1128.866667					
	GLM	1128.866667	0.2395	62.81		0.327	0.327
Regulación	Varcomp	1541.033333					
	GLM	1541.033333	0.7398	50.22		0.644	0.556

El modelo del cuestionario FIQ del tipo  $F=g|t|j|s$ ; donde “g” es el grupo; “t” es el test; “j” es el trabajo; y, “s” es el síntoma., se muestra significativo (que explica el 94.40% de la varianza y tiene como facetas significativas a g, t, j y s y la interacción de g\*t y g\*j).

Tabla 5.6. Análisis de generalizabilidad del FIQ.

Variable de Medida FIQ	Procedimiento de Análisis	Error	P<.05	% Varianza Explicada	Facetas Significativas	G relativo	G absoluto
Puntuación total	Varcomp	39.1797933					
	GLM	39.1797933	<0001	94.40	g (<.0001) t (0.0005) g*t (0.0009) j (0.0002) g*j (<.0001) s (<.0001)	0.243	0.237

### 5. 3. Estadísticos descriptivos

#### 5. 3. 1. Estadísticos descriptivos Variables Psicológicas

En la tabla 5.7., se muestran las medias, desviaciones típicas, asimetría, curtosis y prueba de Shapiro-Wilk de cada uno de los factores analizados, así como las diferencias mostradas entre ambos grupos. Como se pueden apreciar, hubo diferencias significativas en las medidas POMS ansiedad-tensión ( $t = 3.52$ ;  $p < .01$ ), POMS depresión ( $t = 5.14$ ;  $p < .001$ ), POMS angustia ( $t = 3.01$ ;  $p < .01$ ), POMS fatiga ( $t = 2.63$ ;  $p < .05$ ), POMS confusión ( $t = 4.52$ ;  $p < .001$ ), BECK ( $t = 3.66$ ;  $p < .01$ ), HAMILTON ansiedad psíquica ( $Z = -4.16$ ;  $p < .001$ ), HAMILTON ansiedad somática ( $t = 5.08$ ;  $p < .001$ ), y HAMILTON total ( $t = 4.90$ ;  $p < .01$ ). Asimismo, hubo valores próximos a la significación en AF5 físico ( $t = -1.92$ ;  $p = .063$ ), FIQ ( $t = 2.01$ ;  $p = .054$ ), y EVA ( $Z = -1.80$ ;  $p = .073$ ). Como se puede observar, hubo problemas de normalidad para los valores AF5 social AF5-familiar y Hamilton psíquica.

Tabla 5.7. Estadísticos descriptivos Variables Psicológicas. Media, desviación típica, asimetría, curtosis y Shapiro-Wilk.

	Pre-test					Post-test					Sig.
	M	DT	A	K	S-W	M	DT	A	K	S-W	
<b>POMS</b>											
Tensión-Ansiedad	53.03	9.59	.12	-.41	.97	48.70	10.44	.34	-.83	.95	**2
Depresión	59.59	11.03	.05	-.98	.95	52.03	9.11	.62	-.28	.95	***2
Angustia	61.22	11.48	.05	-.75	.97	55.91	10.17	.82	.17	.93	**2
Vigor	51.59	8.89	.53	.72	.96	51.30	8.36	.60	-.18	.96	n.s.
Fatiga	58.34	9.06	-.05	.16	.98	54.09	10.10	-.20	-1.11	.96	*1
Confusión	48.16	10.59	.25	-.40	.97	43.03	8.95	.46	-.70	.93	***2
BECK	20.55	9.58	.17	-.17	.98	16.84	8.29	-.17	-1.18	.94	***2
<b>HAMILTON</b>											
Ansiedad Psíquica	15.30	5.51	-.64	-.43	.90*	11.27	4.80	-.50	.08	.96	***2
Ansiedad social	15.82	5.93	.20	-1.15	.94	11.73	5.81	.24	-.63	.96	***2
Total	30.30	9.77	-.22	-.58	.95	23.18	9.51	.13	-.49	.97	***2
<b>STAI</b>											
Ansiedad-Estado	14.94	3.19	-.49	.20	.95	15.24	3.08	-.31	1.40	.96	n.s.
Ansiedad-Rasgo	16.52	3.10	-.55	2.01	.93	15.58	2.49	-.10	1.54	.93	n.s.
<b>TMMS</b>											
Percepción	22.21	7.90	-.10	-.12	.98	21.18	6.28	.11	-.84	.97	n.s.
Comprensión	25.55	7.70	.15	-.85	.96	24.21	6.69	-.09	-.64	.96	n.s.
Regulación	26.67	7.97	-.01	-1.27	.94	27.67	7.09	-.12	-.77	.96	n.s.
<b>AF-5</b>											
Académico-Laboral	6.03	2.34	-.49	.18	.95	11.19	19.47	-.78	.06	.94	n.s.
Social	5.62	.89	.04	-.42	.98	5.67	.92	.29	-.61	.92*	n.s.

	Pre-test					Post-test					Sig.
	M	DT	A	K	S-W	M	DT	A	K	S-W	
Emocional	4.12	2.19	.62	-.33	.95	4.56	2.20	.24	-.20	.97	<i>n.s.</i>
Familiar	4.95	1.51	-.16	-1.04	.96	5.14	1.48	-.60	-1.02	.90*	<i>n.s.</i>
Físico	4.43	2.14	.05	-.86	.97	4.93	1.97	.13	-.68	.97	<sup>c</sup> <i>n.s.</i>
FIQ	6.60	1.46	-.09	-.38	.96	5.98	1.62	-.07	-.96	.95	<sup>b1</sup>
EVA	2.55	.62	-1.08	.22	.69**	2.30	0.68	-.47	-.73	.78**	<sup>A1</sup>

<sup>a</sup> = .073; <sup>b</sup> = .054; <sup>c</sup> = .063; \**p* < .05; \*\**p* < .01; \*\*\**p* < .001  
*d'* Cohen: <sup>1</sup>*d* > .20; <sup>2</sup>*d* > .50; <sup>3</sup>*d* > .80  
*n.s.* = no significativo.

### 5. 3. 2. Estadísticos descriptivos de Composición Corporal

En la tabla 5.8., se muestran las medias, desviaciones típicas, asimetría, curtosis y prueba de Shapiro-Wilk de cada uno de los factores analizados, así como las diferencias mostradas entre ambos grupos. Los análisis efectuados indicaron que no hubo diferencias entre ambas medidas en ninguna de las variables (*p* > .05).

Tabla 5.8. Estadísticos descriptivos Composición Corporal. Media, desviación típica, asimetría, curtosis y Shapiro-Wilk.

	Pre-test					Post-test					Sig.
	M	DT	A	K	S-W	M	DT	A	K	S-W	
Peso	66,78	11,87	,58	,35	.94	66,62	11,85	,58	,35	.94	<i>n.s.</i>
IMC	27,90	4,87	,57	,17	.94	27,62	4,78	,57	,17	.94	<i>n.s.</i>
% Grasa Corporal	36,01	8,04	-,89	,95	.96	36,76	5,64	-,89	,95	.97	<i>n.s.</i>
Grasa Visceral	8,59	3,33	,03	-,50	.97	8,37	2,78	,03	-,50	.93	<i>n.s.</i>
Masa Muscular	39,54	4,83	,30	-,08	.99	39,32	4,80	,30	-,08	.93	<i>n.s.</i>
Edad Metabólica	55,59	14,96	-,16	-1,11	.95	54,93	13,44	-,16	-1,11	.95	<i>n.s.</i>

*n.s.* = no significativo



*Capítulo VI*

**Discusión y conclusiones**



6.1. Discusión .....	165
6.2. Limitaciones .....	169
6.3. Líneas de investigación.....	170
6.4. Conclusiones.....	171



## 6.1. **Discusión**

El objetivo del presente estudio fue comprobar la incidencia de un programa normalizado de danza española en el estado de ánimo, depresión, ansiedad, inteligencia emocional, autoconcepto, capacidad funcional, nivel sintomático y composición corporal de pacientes con FM. Los resultados hallados en este trabajo indican que el programa de danza española aplicado a pacientes con fibromialgia ha generado mejoras en el estado de ánimo, y la depresión, así como en el nivel de ansiedad. En relación al análisis de generalizabilidad, se concluye que el planteamiento del estudio presente cuenta con indicadores de fiabilidad y generalizabilidad adecuados tanto en el modelo U/T como en el modelo [g][t][b][s]. Estos datos contribuyen a considerar que la práctica de la danza española, podría mejorar los síntomas desarrollados en las personas que padecen fibromialgia, lo que podría aplicarse como coadyuvante en los tratamientos prescritos, estando en la línea de otros trabajos realizados con programas de actividad física para mejorar los síntomas de pacientes con fibromialgia.

En relación al contraste de la hipótesis:

**Hipótesis 1:** *Se definirá la existencia de diferencias significativas en el estado de ánimo medido con el cuestionario POMS, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* En relación a la primera hipótesis se confirma la existencia de diferencias significativas que sugieren mejoras en el estado de ánimo, medido con el cuestionario POMS

**Hipótesis 2:** *Se determinará la existencia de diferencias significativas en la depresión medida con la escala de Beck, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* En relación a la segunda hipótesis se confirma la existencia de diferencias significativas que sugieren mejoras en la depresión medida con la Escala de Beck.

**Hipótesis 3:** *Se comprobará la existencia de diferencias significativas en la ansiedad medida con el cuestionario STAI y la escala de Hamilton, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* Sobre la tercera hipótesis se manifiestan diferencias significativas que sugieren mejoras en la ansiedad, con la escala

de Hamilton, más no con el cuestionario STAI, siendo discutida esta apreciación más adelante.

**Hipótesis 4:** *Se resolverá la existencia de diferencias significativas en inteligencia emocional medida con la escala TMMS-24, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* En referencia a la cuarta hipótesis no confirma la existencia de diferencias significativas en inteligencia emocional, medida con la escala TMMS-24.

**Hipótesis 5:** *Se estimará la existencia de diferencias significativas en autoconcepto medido con el cuestionario AF-5, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* No se confirma la hipótesis quinta, pues no se recogen diferencias significativas en el autoconcepto, medido con el cuestionario AF-5.

**Hipótesis 6:** *Se diagnosticará la existencia de diferencias significativas en capacidad funcional medida con el cuestionario FIQ, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* La sexta hipótesis no se confirma, por la ausencia de diferencias significativas en la capacidad funcional medidas con el cuestionario FIQ.

**Hipótesis 7:** *Se determinará la existencia de diferencias significativas en nivel sintomático medido con la escala EVA, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* Tampoco se confirma la séptima hipótesis, pues no hay diferencias significativas en el nivel sintomático medido con la escala EVA.

**Hipótesis 8:** *Se comprobará la existencia de diferencias significativas en la composición corporal medidas con el impedanciómetro Tanita BC-601 y tallímetro convencional, entre la medida previa a la intervención con el programa de danza y la posterior.* Por último, descartamos la octava hipótesis, con escasas modificaciones en la composición corporal que no suponen diferencias significativas.

Se han encontrado diferencias significativas en el **estado de ánimo** y respecto a los resultados encontrados en las diferentes escalas del modelo POMS para el estado de ánimo en el análisis de varianza (tabla 5.3), se estiman facetas significativas en los modelos relativos a los factores de ansiedad-tensión y confusión. Los resultados

generales en el estado de ánimo, coinciden con lo hallado en otros estudios con FM aplicando programas de actividad física con carácter moderado, tanto mediante programas de entrenamiento aeróbico (Assis et al., 2006), como con programas de entrenamiento de fuerza, (Häkkinen et al., 2001). Podrían justificarse los resultados hallados en este parámetro dado que la danza cumple con requisitos que engloban la diversión o recreación (Gardner, 1991), y se ha comprobado en población sana, como este tipo de actividades con características complacientes, son más proclives a las mejoras del estado de ánimo que las actividades potentes y rígidas (e.g. Peluso y Andrade, 2005).

Se han encontrado diferencias significativas en **depresión**, coincidiendo los resultados con otros estudios realizados con FM, como el de López et al. (2012), que consigue además resultados significativos en FIQ, no demostrados en el estudio expuesto. Hallando bastantes similitudes con el estudio de López, por el tipo de metodología, Streching y danza, y por la cantidad de estímulos aplicados, dos por semana, pueden justificarse las diferencias en FIQ con el programa mostrado, dado que dobla su duración. En la misma línea de estas mejoras y sumando disminución de la ansiedad, se encuentra el estudio de Tomás et al., (2008), pudiendo justificar también el alcance de sus resultados, no sólo por la extensa duración, 8 meses, sino también por el aumento del estímulo, 3 sesiones semanales.

Los resultados en **ansiedad** también reflejan mejoras significativas en la valoración de HARD, más no en STAI. En los resultados encontrados en las diferentes escalas del modelo de STAI para la ansiedad, en cuanto al análisis de varianza (tabla 5.4), hallamos facetas significativas en el modelo relativo al factor de ansiedad-rasgo.

La disonancia de este resultado puede explicarse, pues la potencia de HARD en su uso para medir la magnitud de manifestación de la ansiedad, ha sido validada en español en un estudio en el que además se contrastaba con la potencia de STAI, verificando también su consistencia para determinar el progreso positivo de la evolución del trastorno en el tiempo (Lobo et al., 2002). Por lo tanto, puede determinarse que HARD presenta una sensibilidad superior aplicado en poblaciones con el trastorno de ansiedad diagnosticado, así como en su uso para discernir la evolución de un progreso como en el presente estudio.

Por tanto, las mejoras en los resultados en ansiedad del presente estudio coinciden con otros efectuados con pacientes de FM (e.g. Blázquez, 2015), con duraciones de 10 a 32 semanas, entre los que merece especial mención el de Sencan et al. (2004), por la equidad en su duración con el estudio expuesto consiguiendo mejoras en tan sólo 6 semanas.

No se han hallado diferencias significativas en **inteligencia emocional**, o **autoconcepto**, sin referentes previos que midan estos parámetros en pacientes con FM. Si se han encontrado estudios que midan la autoeficacia con resultados significativos (Rivera et al., 2004), en tan sólo ocho semanas, pero con el factor añadido de combinar el entrenamiento físico con terapia cognitivo conductual (TCC).

En el modelo global de FIQ, se muestran facetas significativas en el análisis de varianza (tabla 5.6). Por su especificidad en FM, muchos son los estudios que utilizan FIQ como parámetro de medida. En la línea de los resultados hallados, se encuentra (Norregeard et al., 1997), sin conseguir resultados significativos tras aplicar un programa con componente de baile (aunque destacando su condición aeróbica), doblando la duración del trabajo expuesto, que estableció en 12 semanas, y aumentando el implemento semanal a tres sesiones. Tampoco lo consiguen con un programa de la misma duración (Kingsley et al., 2005). Pese a esto, es numerosa la bibliografía en la que sí se reflejan resultados positivos como por ejemplo: Con entrenamiento aeróbico (e.g. Munguia et al., 2007); Mediante programas de fuerza (e.g. Pinzón et al., 2013); Utilizando programas combinados, (e.g. Aparecida, Latorre, Delgado, y Herdia, 2013); Utilizando programas de actividad física alternativos como biodanza, (Carbonel et al., 2010), ejercicio vibratorio (Frade, 2011), o Taichí, (Romero, 2012). Todos los estudios citados con resultados positivos superan en duración al estudio expuesto, posible causa de la diferencia, con algún ejemplo que contraría esta justificación (Deniz, Ilknur, Hasan y Vural (2008) realizado en 5 semanas.

No se han hallado cambios significativos descritos en los instrumentos específicos de FM, utilizados en el presente estudio, EVA, sin embargo en los resultados de EVA se aprecian efectos próximos a la significación, lo que indica que posiblemente, un aumento de la muestra o del tiempo estipulado para la intervención del programa, derive en resultados significativos.

La ausencia de cambios significativos en la composición corporal, podría estar causada por la duración del estudio, puesto que los programas aplicados a población con FM que registran modificaciones significativas en este aspecto, tienen una duración superior al nuestro como, (e.g. Aparecida et al., 2013), que cuatriplica el tiempo de intervención, así como estudios de danza que registran estos beneficios en población normal, también superan la duración (e.g. Pantelic et al., 2013), que la duplica.

## 6.2. Limitaciones

- Una de las principales limitaciones del trabajo expuesto es relativa a su duración, pues los parámetros analizados sin resultados positivos, consiguen esta significatividad casi siempre en estudios más largos.
- Otra limitación es que aunque el presente estudio aporta mucha información en cuanto a aspectos psicológicos y mide también capacidad funcional e impacto de FM, con pruebas específicas, carece de pruebas físicas que permitan establecer la comparativa entre las variables descritas y la condición física, y se ha destacado en otros estudios la tendencia a este vínculo en parámetros psicológicos como la depresión en el estudio de Soriano et al., 2015, que relaciona la mejora entre la condición física y el descenso de la depresión, pero con datos mucho menos consistentes que los hallados en personas sanas.
- También se encuentra limitación en el hecho de que no existan referentes previos en la bibliografía que utilicen la danza española como método para paliar los síntomas de esta enfermedad. Por ello, aunque se trata de datos novedosos que apuntan a pensar que la danza podrían contribuir a paliar la sintomatología de FM, hay que ser cautos a la hora de valorarlos y esperar a tener un mayor número de evidencias que puedan confirmarlos. En base a esta condición, el recurso ha sido compararlo con programas previos de actividad física, puesto que, aunque el estudio expuesto cuenta con el implemento de la música, se ha elaborado como un programa holístico que trabaja flexibilidad y fuerza con un componente aeróbico en períodos concretos.
- Por otro lado en relación a las muestras reflexionamos sobre la incidencia de un sesgo importante, ya que primeramente son extractadas de las listas de pacientes que pertenecen a asociaciones concretas de FM y por otro lado, se componen de las mujeres que participan voluntariamente en nuestro estudio. Por tanto se estima que

estas participantes ya se ubican en un porcentaje de enfermas que manifiestan una actitud positiva hacia la voluntad de curarse.

### **6.3. Futuras líneas de investigación**

- Sería interesante como futura línea de investigación, analizar la fidelidad que pueden manifestar los pacientes tras la experiencia de participar en un programa de danza española, haciendo uso de los factores novedosos que ofrece, pues hay referencias que apoyan la perpetuidad en los logros tras aplicar programas de actividad física (Burckhart et al., 1994), pero también otras detractoras de este mantenimiento (Ramsay, 2000), que refuerzan la importancia de que los programas de ejercicio aplicados se conviertan en un hábito para los pacientes.
- Por otro lado también se hace fehaciente la necesidad del estudio sobre la importancia tanto del refuerzo que supone el estímulo de un profesional, como de la interacción entre los pacientes que llevan a cabo los programas, pues algunos estudios demuestran diferencias claras en el mismo protocolo cuando se aplica sobre un colectivo con seguimiento profesional, o cuando se deja en manos del propio individuo con un protocolo de pautas a seguir.
- Se han demostrado ya los beneficios aportados por la musicoterapia en pacientes con FM (Onieva, 2010), sería interesante buscar la forma de medir en qué magnitud este elemento puede suponer un destacado beneficio extra al implementar programas de danza.
- Este estudio ha seguido un procedimiento intrasujeto, comprobando los beneficios en el propio progreso de cada una de las pacientes, cabe la posibilidad de tener en cuenta el aspecto intersujeto haciendo uso de capacidad de la danza como cohesión de grupo, elemento propio de culturas y pueblos (Wiltermuth, y Heath, 2009).
- Al implementar algunas de las técnicas de la danza española se ha observado el enorme valor que podía adquirir como trabajo para el desarrollo cognitivo, es el caso de la medida de los pasos en flamenco, que sigue un compás estructurado y mantiene latente de manera continuada la atención del alumno.

## **6.4. Conclusiones**

En conclusión, se sugiere que la aplicación de un programa normalizado de danza española en pacientes con FM está relacionada con la mejora de aspectos como el estado de ánimo, la depresión y la ansiedad. Estos resultados refuerzan la idea de que la práctica de actividad física concreta, mejora varios de los parámetros psicológicos que más inciden sobre la enfermedad, sin tener que estar directamente relacionada con la mejora de la condición física. Por otro lado las mejoras en ansiedad y depresión apoyan la teoría de que estos patrones psicológicos son resultado y no causa de FM (Arcos et al, 2011), ya que los pacientes manifiestan una disminución de los mismos tras la aplicación del programa, a diferencia de otros estudios que hipotetizan que los síntomas ansioso-depresivos son la causa de la enfermedad (Cuevas et al, 2008), con datos significativos que no confirman la hipótesis.

En definitiva la adhesión de los pacientes con fibromialgia a un programa estructurado de actividad física mejoraría su calidad de vida, ya que aunque no erradica los síntomas que vienen de la mano de esta patología, actúa minimizando el impacto de los mismos.

A falta de estudios que lo certifiquen, los resultados encontrados apuntan a la posible prescripción de danza por parte del personal sanitario. Con una correcta educación, el paciente podría discernir entre los ejercicios correctos y servirse de los beneficios que una clase de danza aporta.



## Referencias



- Aaron, L. A., Burke, M. y Buchwald, D. (1994). Overlapping conditions among patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia and temporomandibular disorder. *Internal medicine*, 160 (2), 221-227. DOI: 10.1001/archinte.160.2.221.
- Aaron, L. A. y Buchwald, D. (2001). A review of the evidence for overlap among unexplained clinical conditions. *Annals of Internal Medicine*, 1 (34), 868-881.
- Abeles, M., Solitar, B. M., Pillinger, M. H. y Abeles, A. M. (2008). Update on fibromyalgia therapy. *The American Journal of Medicine*, 12 (7), 555-561.
- Affleck, G., Urrows, S., Tennen, H., Higgins, P. y Abeles, M. (1996). Sequential daily relations of sleep, pain intensity, and attention to pain among women with fibromyalgia. *Pain*, 68 (2-3), 363-368.
- Aldemir, G. Y., Ramazanoğlu, N., Çamlıgüney, A. F. y Kaya, F. (2011). The effects of dance education on motor performance of children. *Educational Research and Reviews*, 6 (19), 979-982.
- Alegre, C., Pereda, C. A., Nishishinya, M. B. y Ribera, J. (2005). Revisión sistemática de las intervenciones farmacológicas en la fibromialgia. *Medicina Clínica*, 125, 784-7.
- Alegre, C., García, J., Tomas, M., Gómez, J. M., Blanco, E, Gobbo, M. y Gómez, A. (2010). Documento de Consenso interdisciplinar para el tratamiento de la fibromialgia. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 38 (2), 108-120.
- Alentorn, E. (2008). *Tratamiento sintomático de la fibromialgia mediante vibraciones mecánicas*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/2244>.
- Alexander, R. W., Bradley, L. A., Alarcón, G. S., Triana, M., Aaron, L. A., Alberts, K. R., ... Stewart, K. E. (1998). Sexual and physical abuse in women with fibromyalgia: association with outpatient health care utilization and pain medication usage. *Arthritis Care & Research*, 11 (2), 102-15.
- Alonso, J. L., Álvarez, B. y Alegre, J. (2000). Fibromialgia. *Seminario de la Fundación Española de Reumatología 1*, 199-211.
- Alpert, P. T. (2011). The health benefits of dance. *Home Health Care Management & Practice*, 23 (2), 155-157.
- Álvarez, A. (2013). *El baile flamenco*. Madrid: Alianza.
- Anderberg, U. M., Forsgren, T., Ekselius, L., Marteinsdottir, I. y Hallman, J. (1999). Personality traits on the basis of the Temperament and Character Inventory in female fibromyalgia syndrome patients. *Nordic Journal of Psychiatry*, 53 (5), 353-359. DOI: 10.1080/080394899427827.

- Aparecida, M., Latorre, P. A., Delgado, M. y Herdia, J. M. (2013). *Efectos de un programa combinado: seco y agua, sobre el impacto de la enfermedad, la composición corporal, la condición física y salud y calidad de vida de mujeres con fibromialgia*. Tesis doctoral. Universidad de Jaén. Disponible en: <http://www.fibromialgia.pro/wp-content/uploads/2014/05/97.pdf>.
- Aparicio, V. A., Ortega, F. B., Heredia, J. M., Carbonell, A. y Delgado, M. (2010). Análisis de la composición corporal en mujeres con fibromialgia. *Reumatología Clínica*, 7 (1), 7-12.
- Aparicio, V. A., Carbonel, A., Ruiz, J. R., Aranda, P., Tercedor, P., Delgado, M. y Ortega, F. B. (2013). Fitness testing as a discriminative tool for the diagnosis and monitoring of fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23 (4), 415-23.
- Aparicio, V. A., Segura, V., Álvarez, I. C., Soriano, A., Castro, J., Delgado, M., y Carbonell, M. (2015). Fitness testing in the fibromyalgia diagnosis: The al-ándalus project. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 47 (3), 451-9. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000445.
- Arce, C., Andrade, E. M. y Seoane, G. (2000). Problemas semánticos en la adaptación del POMS al castellano. *Psicothema*, 12 (2), 47-51.
- Arcos, I. M., Castro, A. M., Matarán, G. A., Gutiérrez, A. B., Ramos, E. y Moreno, C. (2011). Efectos de un programa de ejercicios aeróbicos y técnicas de relajación sobre el estado de ansiedad, calidad del sueño, depresión y calidad de vida en pacientes con fibromialgia: ensayo clínico aleatorizado. *Medicina Clínica*, 137, 398-401. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.09.045.
- Arnold, B., Häuser, W., Bernardy, K., Brückle, W., Friedel, E., Köllner, V., ... Offenbächer, M. (2008). Multicomponent therapy for treatment of fibromyalgia syndrome. *Schmerz*, 22 (3), 334-8.
- Arranza, A. (1998). *El baile flamenco*. Madrid: Esteban Sanz.
- Arthritis Foundation YMCA. (2002). Atlanta, GA.
- Assis, M. R., Silva, L. E., Alves, A. M., Pessanha, A. P., Valim, V., Feldman, D., ... Natour, J. (2006). A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. *Arthritis Rheumatology*, 55, 57-65.
- Atencia, L. (2014). El baile flamenco y su conformación: de la alta edad media a su estilización. *Nueva Alboreá*, 29, 59-62.
- Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasiexperimentales. En, M.T. Anguera, J. Arnau, M-Alto, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de la investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.

- Bachasso, D., Guinot, M., Wuyam, B., Favre, A., Millet, G. Y., Levy, P. y Verges, S. (2013). Neuromuscular fatigue and exercise capacity in fibromyalgia síndrome. *Arthritis Care & Research*, 65 (3), 432-40. DOI: 10.1002/acr.21845.
- Baena, A. y Ruiz, P. (2010). Enseñanza de un programa acuático para personas mayores con fibromialgia. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 96-98.
- Ballina, F. J., Martín, P., Iglesias, A., Hernández, R. y Cueto, A. (1995). La fibromialgia. Revisión Clínica. *Revista Clínica Española*, 195 (5), 326-34.
- Baños, J. E. y Navarro, X. (1996). Aspectos actuales de la transmisión nociceptiva: mecanismos periféricos y modulación espinal. *Revista de neurología*, 24, 769-778.
- Barkhuizen A. Rational and targeted pharmacologic treatment of fibromyalgia. (2002). *Rheumatic Disease Clinic of North America*, 28, 261-290.
- Barrios, R. (2007). Los estados de ánimo en el deporte: fundamentos para su evaluación. *Efdeportes*, [Online]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd110/los-estados-de-animo-en-el-deporte.htm>.
- Barroja, C. (1990). *Los pueblos de España I y II*. Madrid: Istmo.
- Beryes, I. *Historia de la danza. Ensayo*. León: La Trastienda Libros S.L.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, H. y Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depresión. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-71.
- Beard, G. M. (1869). Neurasthenia, or nervous exhaustion. *Boston Medical and Surgical Journal*, 3, 217-221.
- Bellato, E., Marini, E., Castoldi, F., Barbasetti, N., Mattei, L., Bonasia, D. E. y Blonna, D. (2012). Fibromyalgia Syndrome: Etiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Pain Res Treat*. DOI: 10.1155/426130.
- Bendtsen, L., Norregaard, J., Jense, R. y Olesen, J. (1997). Evidence of qualitatively altered nociception in patients with fibromyalgia. *Arthritis and rheumatism*, 40 (1), 98-102.
- Bengtson, M., Bengtsson, A. y Jorfeldt, L. (1989). Diagnostic epidural opioid blockade in primary fibromyalgia at rest and during exercise. *Pain*, 39, 171-180.
- Bennett, R. M. (1981). Fibrositis: misnomer for a common rheumatic disorder. *The Western Journal of Medicine*, 134 (5), 405-13.
- Bennett, R. M., Burckhardt, C. S., Clark, S. R., O'Reilly, C. A., Wiens, A. N. y Campbell, S. M. (1996). Group treatment of fibromyalgia: A 6-month outpatient program. *The Journal of Rheumatology*, 23 (3), 521-528.

- Bennett, R. (2002). The rational management of fibromyalgia patients. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, 28 (2), 181-99.
- Bennett, R. M., Kamin, M., Karim, R. y Rosenthal, N. (2003). Tramadol and acetaminophen combination tablets in the treatment of fibromyalgia pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *The American Journal of Medicine*, 114 (7), 537-45.
- Bennett, R. M., Jones, J., Turk, D. C., Russell, I. J. y Matallana, L. (2007). An internet survey of 2596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskeletal Disorder*, 9, 8-27.
- Berenguer, R., Siso, A. y Ramos, M. (2009). Fibromyalgia classification: are there different classes of patients? *Revista Nacional de Ciencias Medicas de la Universidad Nacional de Córdoba*, 66, (4), 146-57.
- Bircan, C., Karasel, S. A., Akgun, B., El, O. y Alper, S. (2008). Effects of muscle strengthening versus aerobic exercise program in fibromyalgia. *Rheumatology International*, 28 (6), 527-32.
- Birtane, M., Uzunca, K., Taştekin, N. y Tuna, H. (2007). The evaluation of quality of life in fibromyalgia syndrome: a comparison with rheumatoid arthritis by using SF-36 Health Survey, *Clin Rheumatol*, 26 (5), 679-84.
- Blanco, T. (2012). Imagen representativa de la forma estilizada. El salón del baile de Rafa Estévez y Nani Paños [figura]. Teatro Góngora. Córdoba.
- Blas, J. (1987). *Los cafés cantantes de Sevilla*. Madrid: Cinterco.
- Blasco, L., Mallo, M., Mencía, A., Franch, J., Casaus, P. y Peña, J. (2006). Clinical profiles in fibromyalgia patients of the community mental health center: a predictive index of psychopathological severity. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 34, 112-122.
- Blázquez, J. (2015). *La actividad física con caballos como medio terapéutico para mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida de las personas de la Tercera Edad y de las afectadas por el síndrome de Fibromialgia: El Método Centauro como programa formativo de intervención*. Tesis doctoral. Universidad autónoma de Barcelona. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/297703/jbm1de1.pdf;jsessionid=027FAF2534175906945E3C6FA93C66D8?sequence=1>.
- Block, S. R. (1993). Fibromyalgia and the rheumatism. Common sense and sensibility. *Rheum Dis Clin North Am*, 19 (1), 61-78.
- Boland, E. W. y Corr, W. P. (1943). Psychogenic Rheumatism. *The Journal of the American Medical Association*, 123, 805.
- Bonica, J. (1953). *The Management of Pain*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Bonilla, L. (1994). *La danza en el mito y en la historia*. Madrid: Biblioteca Nueva.

- Borrull, T. (1982). *La danza española*. Barcelona: Scucesor de E. Meseguer.
- Bosh, E., Sáenz, N., Valls, M. y Viñolas, S. (2002). Estudio de la calidad de vida en pacientes con fibromialgia: impacto de un programa de educación sanitaria. *Atención Primaria*, 30 (1), 16-21.
- Bourcier, P. (1978). *Histoire de la danse en Occident*. Berlín: Seuil.
- Bradley, L. A. (2005). Cognitive-emotional sensitization and somatic health complaints. *Scandinavian Journal of Psychology*, 42, 113-121.
- Branco, J. C., Bannwarth, B., Failde, I., Abello, J., Blotman, F., Spaeth, M., ... Matucci, M. (2009). Prevalence of Fibromyalgia: A Survey in Five European Countries. *Semin. Arthritis Rheumatology*, 39 (6), 448-53. DOI: 10.1016/j.semarthrit.
- Bremer, Z. (2007). Dance as a form of exercise. *The British Journal of General Practice*, 57, 166.
- Brooks, N. (1989). Children with Learning Disabilities and the Dance/Movement Class. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 60 (9), 59-61.
- Buckelew, S. P., Cronway, R., Parker, J., Deuser, W. E., Read, J., Witty, T. E., ... Kay, D.R. (1998). Biofeedback/relaxation training and exercise interventions for fibromyalgia: a prospective trial. *Arthritis Care & Research*, 11, 196-209.
- Buñuel, A. (1994). La construcción social del cuerpo de las mujeres en el deporte. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 68, 97-117.
- Burckhardt, C., Clark, S. y Bennet, R. M. (1991). The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *The Journal of Rheumatology*, 18 (5), 728-33.
- Burckhardt, C., Clark, S. y Bennet, R. M. (1993). Fibromyalgia and quality of life: a comparative analysis. *The Journal of Rheumatology*, 20, 475-9.
- Burckhardt, C. S., Mannerkorpi, K., Hedenberg, L. y Bjelle, A. (1994). A randomized, controlled clinical trial of education and physical training for women with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 21, 714-720.
- Buskila, D., Fefer, P y Harman, I. (1993). Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in hyperprolactenemic women. *The Journal of Rheumatology*, 20, 2112-2115.
- Buskila, D. y Sarzi, P. (2006). Biology and therapy of fibromyalgia. Genetic aspects of fibromyalgia syndrome. *Arthritis Research & Therapy*, 8, 218-22.
- Busch, A. J., Schachter, C. L., Overend, T. J., Peloso, P, M. y Barber, K. A. (2008). Exercise for fibromyalgia: a systematic review. *The Journal of Rheumatology*, 35 (6), 1130-44.

- Busse, J. W., Ebrahim, S., Connell, G., Coomes, E. A., Bruno, P., Malik, K., ... Guyatt, G. H. (2013). Systematic review and network meta-analysis of interventions for fibromyalgia: a protocol. *Systematic reviews*, 2 (1), 18.
- Cadenas, C. y Ruíz, J. (2014). Efecto de un programa de actividad física en pacientes con fibromialgia. *Medicina clínica*, 143 (12), 548-55.
- Caicedo, M. (2005). *La danza como estrategia en el quehacer de la fisioterapia. Cuerpo-movimiento: perspectivas*. Santafé de Bogotá: Universidad del Rosario.
- Calabozo, M. (1998). Protocolo de actuación en fibromialgia. Protocolos de actuación en Reumatología. *Burgos: Sociedad Española de Reumatología*, 93-103.
- Calvo, J. (1988). La medicina de la danza. *Jano*, 35 (838), 93-98.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1966). *Experimental and Quasi- Experimental Designs for Research*. New York: Rand McNally & Company. (Traducción al castellano, Diseños experimentales en la investigación social). Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Campbell, S. M., Clark, S., Tindall, E. A., Forehand, M. E. y Bennett, R. M. (1983). Clinical characteristics of fibrositis. I. A blinded controlled study of symptoms and tender points. *Arthritis Rheum*, 26, 817-24.
- Carballo, M., Berral, F. J., Brandi, J. M., Campos, S., Cejudo, M. P., Galiano, D., ... Romero, M. P. (2005). *Fibromialgia: Proceso asistencial integrado*. Sevilla: Consejería de Salud.
- Carbonell, A., Aparicio, V. A., Martins, C. M., Gatto, C. M., Ortega, F B., Huertas F J., ... Delgado, M. (2010). Efficacy of Biodanza for treating women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med*, 16 (11), 1191-200. DOI: 10.1089/acm.2010-0039.
- Carbonell, C., Aparicio, V. C., Álvarez, I. C. y Delgado, M. (2014). *Programa de ejercicio físico en fibromialgia*. Sevilla: Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales.
- Carette, S. y Lefrancois, L. (1986). Fibrositis and primary hypothyroidism. *The Journal of Rheumatology*, 15, 1418-21.
- Carette, S., McCain, G. A., Bell, D. A. y Fam, A. G. (1986). Evaluation of amitriptyline in primary fibrositis. A double-blind, placebocontrolled study. *Arthritis and rheumatism*, 29 (5), 655-9.
- Carette, S., Bell, M. J., Reynolds, W. J., Haraoui, B., McCain, G. A., Bykerk, V. P., ... Guimont, C. (1994). Comparison of amitriptyline, cyclobenzaprine, and placebo in the treatment of fibromyalgia. A randomized, double- blind clinical trial. *Arthritis and rheumatism*, 37 (1), 32-40.
- Carette, S. (1995). Fibromyalgia 20 years later: what have we really accomplished? *The Journal of Rheumatology*, 22 (4), 590-594.

- Carmona, L., Ballina, J., Gabriel, R. y Laffon, A. (2001). The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60, 1040-5.
- Carreras y Cand, F. (1988). *Folklore y costumbres de España I y II*. Madrid: Merino S.A.
- Carrobes, J. A. I. (1981). *Registros psicofisiológicos. Evaluación conductual*. Madrid: Pirámide.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. y Christenson, G. M. (1985). Physical activity and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100 (2), 126-131.
- Castro, A. y Oreamuno, L. (2005). *Influencia de un programa de hidroterapia en agua no templada, un programa de flexibilidad y relajación, y un programa educativo en el control del dolor, manejo del sueño, funcionalidad, fatiga y en el estado de ánimo de mujeres con fibromialgia de la ciudad de Alajuela*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Costa Rica. Disponible en: <http://www.repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/11295/Tesis%205692?sequence=1&isAllowed=y>.
- Cavalcante, A. B., Sauer, J. F., Chalot, S. D., Assunção, A., Lage, L. V., Matsutani, L. A. y Marqués. (2006). A prevalência de Fibromialgia: uma Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 46, 40-8. DOI: [org/10.1590/S0482-50042006000100009](https://doi.org/10.1590/S0482-50042006000100009).
- Chappell, A. S., Littlejohn, G., Kajdasz, D. K., Scheinberg, M., D'Souza, D. N. y Moldofsky, H. (2009). A 1-year safety and efficacy study of duloxetine in patients with fibromyalgia. *The Clinical Journal of Pain*, 25 (5), 365-75.
- Chong, Y. Y. y Ng, B. Y. (2009). Clinical aspects and management of fibromyalgia syndrome. *Annals Academy Med Singapore*, 38 (11), 967-973.
- Clark, A., Clames, H. y Bean, R. (2000). *Cómo desarrollar la autoestima en adolescentes*. Madrid. Editorial Debate.
- Clark, P. (2001). Frecuencias y características de la fibromialgia en el Hospital General de México: revisión de la Epidemiología. *Revista Mexicana de Reumatología*, 16, 191-197.
- Clemes, H. y Bean, R. (1996). *Cómo desarrollar la autoestima en los niños*. Madrid: Editorial Debate.
- Coderre, T. J., Katz, J., Vaccarino, A. L., Melzack, R. (1993). Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence. *Pain*, 52, 259-85.

- Collado, A., Alijotas, J., Benito, P., Alegre, C., Romera, M., Sanudo, I., ... Cots, J. M. (2002). Consensos reporto on the diagnosis and treatment of fibromyalgia in Catalonia. *Medicina Clínica*, 118 (19): 745-749.
- Collado, A. (2008). Fibromialgia. Una enfermedad más visible. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 8, 517-520.
- Collado, A., Valdes, M., Bargallo, N., Vazquez, M., Gomez, E., Ramis, M. y Salamero, M. (2008). *Análisis Espectroscópico Tálamo-Prefrontal en la Fibromialgia*. Comunicación presentada en el XII Congreso Nacional de Psiquiatría. Valencia: 3-8 de Noviembre del 2008.
- Collado, A., Cuevas, M. D., Estrada, M. D., Florez, M. T., Giner, V., Marín, J. y Sanz, R. (2011). *Fibromialgia*. Madrid: Ministerio de Sanidad. Política Social e Igualdad.
- Cook, T.D. y Campbell, D.T. (1979). *Quasi-experimentation. Desisng E analysis issues for field setting*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Cordero, M. D., de Miguel, M. y Moreno, A. M. (2011). Mitochondrial dysfunction in fibromyalgia and its implication in the patogénesis of disease. *Medicina Clínica*, 136, 252-256.
- Covarrubias, A., Guevara, U., Guitiérrez, C., Betancourt, J. A. y Córdova, J. A. (2010). Epidemiología del dolor crónico en México. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 33, 207-213.
- Crespo, M. y Larroy, C. (1999). Dolor crónico. Madrid: Klinik.
- Crofford, L. J., Mease, P. J., Simpson, S. L., Young, J. P., Jr., Martin, S. A., Haig, G. M. y Sharma. U. (2008). Fibromyalgia relapse evaluation and efficacy for durability of meaningful relief (FREEDOM): a 6-month, double-blind, placebo-controlled trial with pregabalin. *Pain*, 136 (3), 419-31.
- Croft, P., Schollum, J. y Silman, A. (1994). Population study of tender point counts and pain as evidence of fibromyalgia. *British Medical Journal*, 309, 696-699.
- Cuellar, M. J. (1996). Daza, la Gran Desconocida: Actividad Física Paralela al Deporte. *Boletim SPEF*, 13, 89-98.
- Cuevas, A. M., López, F., García, A. y Díaz, C. (2008). Personalidad y estrategias de afrontamiento en pacientes con fibromialgia. *Psicología conductual: Revista Internacional de psicología clínica y de la salud*, 2, 289-306.
- Da Costa, D., Abrahamowicz, M., Lowensteyn, I., Bernatsky, S., Dritsa, M., Fitzcharles, M. A. y Dobkin, P.L. (2005). A randomized clinical trial and individualized home-based exercise programme for women with fibromyalgia. *Rheumatology*, 44, 1422-7.

- Da Mota, G. R., Neto, O. B., Faleiros, A. C. G., Julianetti, A., da Silva, L., Lopes, C. R.,... Marocolo, M. (2011). Street-dance: Physiological demands and effect of endurance training. *Journal of Physical Education and Sports Management*, 2 (5), 53-57.
- Dessein, P. H., Shipton, E. A., Jofe, B. I., Hadebe, D. P., Stanwix, A. E. y Van Der Merwe, B. A. (1999). Hyposecretion of adrenal androgens and the relation of serum adrenal steroids, serotonin and insulin-like- growth factor-1 to clinical features in women with fibromyalgia. *Pain*, 83 (2), 313- 9.
- Diaz, C., Di Stasi, L. L., Baldwin, C. M., Buela, G. y Catena, A. (2015). Sep disturbances of adult women suffering from fibromyalgia: a systematic review of observational studies. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 86-99.
- Douchi, T., Yamamoto, S., Nakamura, S., Ijuin, T., Oki, T., Maruta, K. y Nagata, Y. (1998). The effect of menopause on regional and total body leans mass. *Maturitas*, 29, 247-252.
- Dowd, E. T. (2004). Depression: Theory, assessment and new directions in practice. *International Journal of Child and Health Psychology*, 4, 413-423.
- Duro, J. C. (1997). Fibromyalgia and disability. *Journal Rheumatology*, 24 (1), 229-1.
- Dysvik, E., Natvig, G. K., Eikeland, O, y Lindstrom, T. C. (2005). Coping with chronic pain. *International Journal of Nursing Studies*, 42 (3), 297-305.
- Ebell, J., y Beck, E. (2001). How effective are complementary/alternative medicine (CAM) therapies for fibromyalgia? *The Journal of Family Practice*, 50, 400-401.
- Epstein, S. A., Kay, G., Clauw, D., Heaton, R., Klein, D., Krupp, L., ... Zisook, S. (1999). Psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. A multicenter investigation. *Psychosomatics*, 40, 57-63.
- Escudero, M. J., García, N., Prieto, M. A., Pérez, O., March, J. C. y López Doblas, M. (2010). Fibromialgia: Percepción de pacientes sobre su enfermedad y el sistema de salud. Estudio de investigación cualitativa. *Reumatología Clínica*, 6 (1), 16-22.
- Espada, R. (1997). *La danza española. Su aprendizaje y conservación*. Madrid: Esteban Sanz.
- Estévez, F., Gray, C. M., Segura, V., Soriano, A., Álvarez, I. C., Arrayás, M. J., ... Pulido, M. (2015). Independent and combined association of overall physical fitness and subjective well- being with fibromyalgia severity: the al-Ándalus project. *Quality of Life Research*, 24 (8), 1865-73. DOI: 10.1007/s11136-015-0917-7.
- Estrada, M., Rodríguez, M., Alegre, C., Alegre, J., Carbonell, J., Casademont, J., ... Roselló, L. (2010). *Fibromialgia y síndrome de fatiga crónica: recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento*. Madrid: Ministerio de ciencia e innovación.

- Evcik, D., Yigit, I., Pulsak, H. y Kavancu, V (2008). Effectiveness of aquatic therapy in the treatment of fibromialgia syndrome: a randomized controlled open study. *Rheumatology International*, 28 (9), 885-90. doi: 10.1007/s00296-008-0538-3.
- Fergó, J (2013). Imagen representativa del baile flamenco femenino [figura]. I Bienal de Arte Flamenco. Interpretación de Eva Hierbabuena. Teatro nacional de Chaillot. París.
- Fernández, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755.
- Fernández, M. A. (2000). Fibromialgia. *Revista Española de Reumatología*, 27, 442-446.
- Fisher, N. M. (2004). Osteoartrite, artrite reumatoide e fibromialgia. American College Of Sports Medicine. (Comp). *Pesquisas do ACSM para Fisiologia do Exercício Clínico: Afecções Musculoesqueléticas, Neuromusculares, Neuroplásicas, Imunológicas e Hematológicas*, (pp. 125-139). Río de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Fitzcharles, M. A. y Boulos, P. (2003). Inaccuracy in the diagnosis of fibromyalgia syndrome: analysis of referrals. *Rheumatology*, 42 (2), 263-7.
- Flor, H. (2001). *Health psychology of pain*. Oxford, Reino Unido: Pergamon.
- Forseth, K. O. y Gran, J. T. (1992). The prevalence of fibromyalgia among women aged 20–49 years in Arendal, Norway. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 21, 74-78.
- Forsyth, L. M., Preuss, H. G., MacDowell, A. L., Chiazze, L. Jr., Birkmayer, G. D. y Bellanti, J. A. (1999). Therapeutic effects of oral NADH on the symptoms of patients with chronic fatigue syndrome. *Annals of Allergy, Asthma, & Immunology*, 82 (2), 185-91.
- Frade. (2011). Efectos de un programa de ejercicio vibratorio corporal sobre el equilibrio estático y dinámico, la fuerza, el dolor y la calidad de vida en mujeres con el síndrome de fibromialgia. Tesis doctoral. Cáceres. Disponible en: <http://www.fibromialgia.pro/wp-content/uploads/2013/05/41.pdf>.
- Fridja, N. (1999). Moods, Emotion Episodes, and Emotions. En P. Ekman, y R. J. Davidson (Eds), *The Nature of Emotion*. Oxford University Press: New York.
- Friedman, A. W., Tewi, M. B., Ahan, C., McGwin, Jr. G., Fessler, B. J., Bastian, H. M., ... Alarcón, G.S. (2003). Systemic lupus erythematosus in three ethnic groups: XV. Prevalence and correlates of fibromyalgia. *Lupus*, 12 (4), 274-9.
- Friorep, R. (1843). *Ein beitrage zur pathologie und therape des rehumatismus*. Weimar.
- Fux, M. (1981). *Danza experiencia de vida*. Barcelona: Paidós.
- Gaetner, R. (1981). *Terapia psicomotriz y psicosis*. Buenos Aires: Paidós Ibérica.
- Gamboa, J. M. (2005). *Una historia del flamenco*. Madrid: Espasa Calpe.

- Gamero, F., Gabriel, R., Carbonell, J., Tornero, J., y Sánchez, I. (2005). Pain in spanish Rheumatology outpatient offices: EPIDOR epidemiological study. *Revista Clínica Española*, 205, 157-163.
- García, F., y Musitu, G. (1999). *AF5: Autoconcepto Forma 5*. Madrid: Tea.
- García, A., y Campos, S. (2000). Impacto socioeconómico de la fibromialgia. *Revista Española de Reumatología*, 27, 447-9.
- García, J., Cusco, A. M. y Poca, V. (2006). *Abriendo camino: principios básicos de fibromialgia, fatiga crónica e intolerancia química múltiple*. Barcelona: Taranna Edicions.
- Gardner, J. A. (1991). Early referral and other factors affecting vocational rehabilitation outcome for the workers' compensation client. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 34 (2), 197-209.
- Gelman, S. M., López, M. J., Caballero, F. y Lera, S. (2002). Tratamiento multidisciplinario de la fibromialgia. Estudio piloto prospectivo controlado. *Revista española de reumatología: Órgano Oficial de la Sociedad Española de Reumatología*, 29 (7), 323-329.
- George, J. D., Fisher, A. G. y Vehrs, P. R. (2007). *Tests y pruebas físicas (4ª ed.)*. Barcelona: Paidotribo.
- Gerdle, B., Söderberg, K., Salvador, L., Rosendal, L. y Larsson, B. (2010). Increased interstitial concentrations of pyruvate and lactate in the trapezius muscle of patients with fibromyalgia: a microdialysis study. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 42, 679-687.
- Giesecke, T., Williams, D. A., Harris, R. E., Cupps, T. R., Tian, X., Tian, T.X., ... Clauw, D. J. (2003). Subgrouping of fibromyalgia patients on the basis of pressure-pain thresholds and psychological factors. *Arthritis Rheumatology*, 48 (19), 2916-22.
- Góes, S. M., Leite, N., Shay, B. L., Homann, D., Stefanello, J. M. F. y Rodacki, A. L. F. (2012). Functional capacity, muscle strength and falls in women with fibromyalgia. *Clinical Biomechanics*, 27, 578-83.
- Goldenberg, D. L., Felson, D. T. y Dinerman, H. (1986). A randomized controlled trial of amitriptyline and naproxen in the treatment of patients with fibromyalgia. *Arthritis and rheumatism*, 29 (11), 1371-7.
- Goldenberg, D. L., Kaplan, K. H., Nadeau, M. G., Brodeur, C., Smith, S. y Schmidt, C. H. (1994). A controlled study of a stress-reduction, cognitive-behavioral treatment program in fibromyalgia. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 2, 53-66.
- Goldenberg, D. L. (1999). Fibromyalgia syndrome a decade later. What have we learned?. *Archives of Internal Medicine*, 159, 777-785.

- Goldenberg, D. L. (2003). *Fibromialgia. Una guía completa para comprender y aliviar el dolor*. Barcelona: Paidós.
- Goldenberg, D. L. (2008). *Treatment of fibromyalgia in adults*. Waltham: UpToDate.
- Goldsmith, H. (1994). Parking the Emotional Domain from a Developmental Perspective. En P. Ekman, y R. J. Davidson (editors). *The Nature of Emotion*. Oxford University Press: New York.
- Gómez, A., Vicente, G., Navarro, I., Martínez, D., Díez, C. y Casajús, J.A. (2015). Influence of Physical Fitness on Bone Mass in Women with Fibromyalgia. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 32, 125-136.
- Gendolla, G. H. E. (2000). On the impact of mood on behavior: an integrative theory and a review. *Review of General Psychology*, 4, 378-408.
- Gowars, W. R. (1904). A Lecture on Lumbago: Its Lessons and Analogues. Delivered at the Nacional Hospital for the Paralyzed and Epileptic. *British Medical Journal*, 1 (2246), 117-121.
- Gowans, S. E., de Hueck, A., Voss, S. y Richardson, M. (1999). A randomized, controlled trial of exercise and education for individuals with fibromyalgia. *Arthritis Care Research*, 12, 120-128.
- Gowans, S. E., deHueck, A., Voss, S., Silaj, A., Abbey, S. E. y Reynolds, W. J. (2001). Effect of a randomized, controlled trial of exercise on mood and physical function in individuals with fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 45 (6), 519-29.
- Gowans, S. E., De Hueck, A., Voss, S., Silaj, A. y Abbey, S.E. (2004). Six-month and one-year follow-up of 23 weeks of aerobic exercise for individuals with fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 51, 890-898. DOI: 10.1002/art. 20828.
- Greenfield, S., Fitzcharles, M. A. y Esdaile, J. M. (1992). Reactive fibromyalgia syndrome. *Arthritis & Rheumatism*, 35, 671-81.
- Gusi, N., Tomas, P., Hakkinen, A., Hakkinen, K. y Ortega, A. (2006). Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves health-related quality of life strength in the lower extremities in women with fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 55, 66-73.
- Haanen, H. C., Hoenderdos, H. T., Van Romunde, Hop, W. C, Mallee, C., Terwiel, J. P. y Hekster, G. B. (1991). Controlled trial of hypnotherapy in the treatment of refractory fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 18, 72-75.
- Hadler, N. M. (2003). Fibromyalgia and the medicalization of misery. *The Journal of Rheumatology*, 30, 1668-1670.

- Häkkinen, A., Häkkinen, K., Hannonen, P. y Alén, M. (2001). Strength training induced adaptations in neuromuscular function of premenopausal women with fibromyalgia: comparison with healthy women. *Annals of Rheumatic Diseases*, 60, 21-6.
- Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *Psychology*, 32 (1), 50-55. DOI: 10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x.
- Harden, R., Revivo, G., Song, S. Nampiarampil, D., Goleen, G., Kirincic, M. y Houle, T.T. (2007). A critical análisis of the tender points in fibromyalgia. *Pain*, 8 (2), 147-156.
- Häuser, W., Bernardy, K., Üçeyler, N. y Sommer, C. (2009). Treatment of fibromyalgia syndrome with gabapentin and pregabalin - a meta analysis of randomised controlled trials. *Pain*, 145, 69-81.
- Häuser, W., Klose, P., Langhorst, J., Moradi, B., Steinbach, M., Schiltewolf, M. y Busch, A. (2010). Efficacy of different types of aerobic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Arthritis Research & Therapy*, 12 (3), R79.
- Hawley, D. J. y Wolfe, F. (1991). Pain, disability and pain/disability relationships in seven rheumatic disorders: a study of 1522 patients. *The Journal of Rheumatology*, 18, 1552-7.
- Hazemeijer, I. y Rasker, J. J. (2003). Fibromyalgia and the therapeutic domain. A philosophical study on the origins of fibromyalgia in a specific social setting. *Rheumatology (Oxford)*, 42, 507-15.
- Heiberger, L., Maurer, C., Amtage, F., Mendez, I., Schultze, J., Hepp, M. C. y Kristeva, R. (2011). Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 3 (14), 1-15.
- Hench, P. K. (1976). Nonarticular Rheumatism. 22nd rheumatism review. Review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. *Arthritis & Rheumatism*, 19, 1081-1089.
- Henriksson, C., Gundmark, I., Bengtsson, A., Ek, A. C. (1992). Living with fibromyalgia. Consequences for everyday life. *The Clinical Journal of Pain*, 8 (2), 138-44.
- Herch, K. P. (1989). Evaluation and differential diagnosis of fibromialgya. Approach to diagnosis and management. *Rheumatic Diseases Clinics of North America*, 15 (1), 19-29.
- Hernández, A., López, J. A., Castellano, J., Morales, V., y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12 (1), 55-78.

- Hernández-Mendo, A. (2003). Diseños Cuasi-experimentales en Psicología del Deporte. En A. Hernández Mendo, *Psicología del Deporte (Vol.II): Metodología* (pp. 97-111). Buenos Aires: Tulio Guterman (<http://www.efdeportes.com>).
- Herrera, M. L. (1984). *Trajes y bailes de España*. León: Everest, S.A. León.
- Heyward, V. H. (2006). *Advanced fitness assessment & exercise prescription*. Champaign: Human Kinetics.
- Hooten, W. M., Qu, W., Townsend, C. O. y Judd, J. W., (2012). Effects of strength vs aerobic exercise on pain severity in adults with fibromyalgia: a randomized equivalence trial. *Pain, 153* (4), 915-23.
- Humphrey, L., Arbuckle, R., Mease, P., Williams, D. A., Dannesdiold, B. y Gilbert, C. (2010). Fatigue in fibromyalgia: A conceptual model informed by patient interviews. *Musculoskeletal Disord, 20*, 211-6.
- Hurtado de Mendoza, M. (1842). *Compendio de la Nosografía Filosófica del Dr. Pinel*. Madrid. Oficina de D. Julian Viana Razola.
- Hurtig, I. M., Raak, R. I., Kendall, S. A., Gerdle, B. y Wahren, L. K. (2001). Quantitative sensory testing in fibromyalgia patients and in healthy subjects: identification of subgroups. *The Clinical Journal of Pain, 17*, 316-22.
- Hüser, W. (2007). Self-assessed pain intensity and disability in subjects diagnosed with fibromyalgia claiming retirement pension. *Schmerz, 21*, 539-44.
- Ibarra, E. (2006). Una Nueva Definición del Dolor: Un Imperativo de Nuestros Días. *Revista de la Sociedad Española del dolor, 13* (2), 65-72.
- IBM Corp. (2011). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Inanici, F. y Yunus, M. B. (2004). History of fibromyalgia: past to present. *Current Pain and Headache Reports, 8* (5), 369-78.
- Jackson, J. (2005). My dance and the ideal body: Looking at ballet practice from the inside out. *Research in Dance Education, 6* (1-2), 25-40.
- Jaeschke, R., Adachi, J., Guyatt, G., Keller, J. y Wong, B. (1991). Clinical usefulness of amitriptyline in fibromyalgia: the results of 23 N-of-1 randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology, 18*, 447-451.
- Jacobson, L., Lindgarde, F. y Manthorpe, R. (1989). The commonest rheumatic complaints of over six week' duration in a twelve-month period in a defined Swedish population. *The Journal of. Rheumatology, 18*, 353-60.

- Jacobson, L. T., Nagi, D. K., Pillemer, S. R., Knowler, W. C., Hanson, R. L., Pettitt, D. J. y Bennett P, H. (1996). Low prevalence of chronic widespread pain and shoulder disorders among Pima Indians. *The Journal of Rheumatology*, 23 (5), 907-9.
- Jentoft, E. S., Kvalvik, A. G. y Mengshoel, A. M. (2001). Effects of pool-based and landbased aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. *Arthritis Care & Research*, 45, 42-7.
- Jones, K. D., Burckhardt, C. S., Clark, S. R., Bennett, R. M. y Potempa, K. M. (2002). A randomized controlled trial of muscle strengthening versus flexibility training in fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 29, 1041-8.
- Juntent, M., Camp, J. y Fernández, J. (2005). Utilización de la medicina alternativa y complementaria en la fibromialgia. *Medicina Clinica*, 124-397.
- Kajantie, E. y Phillips, D. I. (2006). The effects of sex and hormonal status on the physiological response to acute psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*, 31, 151-78.
- Kattenstroth, J., Kalisch, T., Holt, S., Tegenthoff, M. y Dinse, H. R. (2013). Six months of dance intervention enhances postural, sensorimotor, and cognitive performance in elderly without affecting cardio-respiratory functions. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fnagi.2013.00005>.
- Katz, R. S., Wolfe, F. y Michaud, K. (2006). Fibromyalgia diagnosis: a comparison of clinical, survey, and American College of Rheumatology criteria. *Arthritis Rheumatism*, 54 (1), 169-76.
- Kayo, A. H., Peccin, M. S., Sanches, C. M. y Trevisiani, V. F. (2012). Effectiveness of physical activity in reducing pain in patients with fibromyalgia: a blinded randomized clinical trial. *Rheumatología Interna*, 32 (8), 2285-92.
- Keel, P. J. Bodoky, C., Gerhard, U. y Müller, W. (1998). Comparison of integrated group therapy and group relaxation training for fibromyalgia. *The Clinical Journal of Pain*, 14, 232-238.
- Kelly, M. (1946). The Nature of Fibrositis: II. A Study of the Causation of the Myalgic Lesion. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 5 (3), 69-77.
- Kennedy, M. y Felson, D. (1996). A prospective long-term study of fibromyalgia syndrome. *Arthritis and rheumatism*, 39 (4), 628-5.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. U. y Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12 month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: results from the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry*, 51, 8-19.

- Keogh, J. W. L., Kilding, A., Pidgeon, P., Ashley, L. y Dawn, G. (2009). Physical benefits of dancing for healthy older adults: A Review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 17, 479-500.
- Khostanteen, I., Tunks, E. R., Goldsmith, C. H. y Ennis, J. (2000). Fibromyalgia: Can one distinguish it from simulation? An observer-blind controlled study. *The Journal of Rheumatology*, 27, 2671-6.
- Kim, S. H., Kim, M., Ahn, Y. B., Lim, H. K., Kang, S. G., Cho, J. H., Park, S. J. y Song, S. W. (2011). Effect of dance exercise on cognitive function in elderly patients with metabolic syndrome: A pilot study. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, pp. 671-678.
- King, S. J., Wessel, J., Bhambhani, Y., Sholter, D. y Maksymowych, W. (2002). The effects of exercise and education, individually or combined, in women with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 29, 2620-2627.
- Kingsley, J. D., Panton, L. B., Toole, T., Sirithienthad, P., Mathis, R. y McMillan, V. (2005). The Effects of a 12-Week Strength-Training Program on Strength and Functionality in Women With Fibromyalgia. *Medline*, 86, 1713-21.
- Klein, R., Bansch, M. y Berg, P.A. (1992). Clinical relevante of antibodies against serotonin and gangliosides in patients with primary fibromyalgia síndrome. *Psychoneuroendocrinology*, 17, 593-8.
- Knestaut, M., Devine, M. A. y Verlezza, B. (2010). It gives me purpose: The use of dance with people experiencing homelessness. *Therapeutic Recreation Journal*, 44 (4), 289-301.
- Kosek, E., Ekholm, J., y Hansson, P. (1996). Modulation of pressure pain thresholds during and following isometric contraction in patients with fibromyalgia and in healthy controls. *Pain*, 64, 115-423.
- Laban, R. (1989). *Danza educativa moderna*. Barcelona: Paidós.
- Lázaro, C., Bosch, F., Torrubia, R. y Baños, J.E. (1994). The development of a Spanish Questionnaire for assesing pain: preliminary data concerning reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment*, 10, 191200.
- Leavitt, F., Kartz, R. S. y Golden, H. E. (1986). Comparison of pain properties in fibromyalgia patients and rheumatoid arthritis patients. *Arthritis & Rheumatology*. 29, 775-81.
- Ledingham, J., Doherty, S., y Doherty, M. (1993). Primary fibromyalgia syndrome. An outcome study. *British Journal of Rheumatology*, 32 (2), 139-142.
- Lehtinen, V. y Joukamaa, M. (1994). Epidemiology of depression: Prevalence, risk factors and treatment situation. *Acta Psychiatry Scandinavica*, 37, 7-10.
- Leonard, G. (1987). *El pulso silencioso*. Madrid: EDAF.

- LaPointe, J. (2006). Dance movement and spirit: Issues in the dance education curriculum. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 77 (5), 3-12.
- Lledó, A., Pastor, M., Pons, N., López, S. y Terol, M. (2009). Comparing Fibromyalgia patients from Primary Care and Rheumatology settings: Clinical and psychosocial features. *Rheumatology Internacional*, 29 (10), 1151-1160.
- Llewellyn, L. y Jones, A. (1913). *Diversas enfermedades clínico-eológicas*, London: Willian Neiman.
- Lindell, L., Bergman, S., Petersson, I. F., Jacobsson, L. T., Herrström, P. (2000). Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Scand J Prim Health Care*, 18 (3), 149-53.
- Littlejohn, G. O. (1998). Fibromyalgia syndrome and disability: the neurogenic model. *The Medical Journal*, 168 (8), 398-401.
- Littlejohn G. (2007). Regional pain syndrome: clinical characteristics, mechanisms and management. *Nature Clinical Practice Rheumatology*, 3 (9), 504-11.
- Lobo, A., Chamorro, L., Luque, A., Dal, R., Badia, X. y Baró, E. (2002). Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina Clínica*, 118, 493-99.
- López, M. y Mingote, J. C. (2008). Fibromialgia. *Clínica y Salud* [Online], 19, 343-58. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&d=S1130-52742008000300005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&d=S1130-52742008000300005&lng=es).
- López, M. M., Castro, A, M., Fernández, M., Matarán, G. A. y Rodríguez, M. E. (2012). Comparación entre biodanza en medio acuático y stretching en la mejora de la calidad de vida y dolor en los pacientes con fibromialgia. *Aten Primaria*, 44, 641-9. DOI: 10.1016/j.aprim.2012.03.002.
- Lowe, J., Yellin, J., y Honeyman, G. (2006). Female fibromyalgia patients: Lower resting metabolic rates than matched healthy controls. *Medical Science Monitor*, 12 (7), 282-289.
- Lyddell, C. (1992). The prevalence of fibromyalgia in a South African community. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 94, 8, S143.
- Macías, V. (1999). Estereotipos y deporte femenino. La influencia del estereotipo en la práctica deportiva de niñas y adolescentes. Tesis doctoral. Granada:Universidad de Granada.
- Malemud, C. J. (2009). Focus on pain mechanisms and pharmacotherapy in the treatment of fibromyalgia syndrome. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 27 (5), 86-91.

- Malkogeorgos, A., Zaggelidou, E. y Georgescu, L. (2011). The effect of dance practice on health: A Review. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 8 (1), 100-112.
- Mahadi, A. A., Fatima, G., Das, S. K. y Verma, N. S. (2011). Abnormality of circadian rhythm of serum melatonin and other biochemical parameters in fibromyalgia síndrome. *Indian Journal of Biochemical and Biophysical Methods*, 48 (2), 82-7.
- Malt, A. E. y Ursin, H. (2003). Mutilation anxiety differs among females with fibromyalgia and functional dyspepsia and population controls. *Journal of Psychosomatic Research*, 54, 523-531.
- Malnig, J. (2009). Introduction. En: J. Malnig (Ed.), *Ballroom Boogie, Shimmy Sham, Shake: A Social and Popular Dance Reader* (pp. 1-15). Urbana: University of Illinois.
- Mannerkorpi, K., Nyberg, B., Ahlem, M., Ekdahl, C. (2000). Pool exercise combined with an education program for patients with fibromyalgia syndrome. A prospective, randomized study. *The Journal of Rheumatology*, 27 (10), 2473-2481.
- Mannerkorpi, K., Ahlmen, M. y Ekdahl, C. (2002). Six-and 24-month follow-up of pool exercise therapy and education for patients with fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 31 (5), 306-310.
- Mannerkorpi, K. y Iversen, M. D. (2003). Physical exercise in fibromyalgia and related síndromes. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 17 (4), 629-47.
- Mannerkorpi K., Palstam, A. y Gard, G. (2013). Factors promoting sustainable work in women with fibromyalgia. *Disability and Rehabilitation*, 35, 1622-1629.
- Mannigham, R. (1750). *The symptoms, nature, causes and cure of the febricula or little fever: commonly called the nervous or hysteric fever; the fever of spirits; vapours, hypo, or spleen*. London: J Robinson.
- Máñez, I., Gisbert, M. S. y Fenollosa, P. (2005). *Utilidad de los potenciales evocados y niveles de serotonina plaquetar en la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la fibromialgia*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia: Servei de Publicacions.
- Mariemma, G. T. (1997). *Mis caminos a través de la danza*. Madrid: Fundación autor.
- Martin, D. P., Sletten, C. D., Williams, B. A. y Berger, I. H. (2006). Improvementt in fibromyalgia symptoms with acupuncture: results of a randomized controlled trial. *The Mayo Clinic Proceeding*, 81, 749-757.
- Martinez, M. (2007). La relación médico-paciente en el contexto de la fibromialgia. Tribulaciones y propuestas. *Reumatología clínica*, 3 (2), 53-54.
- Mason, L. W., Goolkasian, P. y McCain, G. A. (1988). Evaluation of multimodal treatment program for fibromyalgia. *Journal of Behavioral Medicine* 21 (2), 163-178.

- Maquet, D., Croisier, J. L., Renard, C. y Crielaard, J. M. (2002). Muscle performance in patients with fibromyalgia. *Joint Bone Spine*, 69, 293-299.
- Maurel, S., Rodero, B., Lopez, Y., Luciano, J. V., Andrés, E., Roca, M., ... Garcia, J. (2011). Correlational análisis and predictive validity of psychological constructs related with pain in fibromyalgia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8, 12-4. DOI: 10.1186/1471-2474-12-4.
- May, K. P., West, S. G., Baker, M. R. y Everett, D. W. (1993). Sleep apnea in male patients with the fibromyalgia syndrome. *American Journal of Medicine*, 94, 505-508.
- Mayer, J. D., Salovey, P. y Caruso, D.R. (2008). Emotional intelligence: New ability or eclectic mix of *traits*? *American Psychologist*, 63, 503-517.
- McCain, G. A., Bell, D. A., Mai, F. M. y Halliday, P. D. (1988). A controlled study of the effects of a supervised cardiovascular fitness training program on the manifestations of primary fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*. 31 (9), 1135-41.
- McCarberg, B. H. (2012). Clinical overview of fibromyalgia. *Am J Ther*, 19 (5), 357-368.
- McNair, D. M., Lorr, M., y Droppleman, L.F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, California: EdITS/Educational and Industrial Testing Services.
- Mease, P. J., Russell, I. J., Arnold, L. M., Florian, H., Young, J. P, Jr., Martin, S. A. y Sharma. U. (2008). A randomized, double-blind, placebo-controlled, phase III trial of pregabalin in the treatment of patients with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 35 (3), 502-14.
- Meeus, M. y Nijs, J. (2007). Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue síndrome. *Clinical Rheumatology*, 26 (4), 465-73.
- Melzack, R. y Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: A new theory. *Science*, 150, 971-9.
- Mengshoel, A. M. y Haugen, M. (2001). Health status in fibromyalgia-a followup study. *The Journal of Rheumatology*, 28, 2985-9.
- Merskey H. (1989). Physical and psychological considerations in the classification of fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 19, 72-79.
- Merskey, H., y Bugduck, N. (1994). *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain síndromes and definition of pain terms*. Seattle: International Association for Study of Pain (IASP Press).
- Meyer, B. B. y Lemley, K. J. (2000). Utilizing exercise to affect the symptomology of fibromyalgia: a pilot study. *Medicine & Science in Sports Exercise*, 32 (10), 1691-7.

- Instituto nacional de las artes escénicas y la música (1992). *La Escuela Bolera*. Comunicación presentada en el encuentro internacional de las artes escénicas y la música, Madrid: 18 de Noviembre al 31 de Diciembre.
- Ministerio general de educación y cultura (Ed.) (2015). *Anuario de estadística deportiva*. Secretaría general técnica. Subdirección General de Documentación y publicaciones.
- Moldosfsky, H. y Scarisbrick, P. (1976). Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. *Psychosomatic Medicine*, 38 (1), 35-44.
- Moldofsky, H., Scarisbrick, P., England, R. y Smythe, H. (1975). Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with "fibrositis syndrome" and healthy subjects. *Psychosomatic Medicine*, 37 (4), 341-351.
- Monterde, S., Salvat, I., Montull, S. y Fernández, J. (2004). Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Revista Española de Reumatología*, 31 (9), 507-513.
- Morea, J. M., Friend, R. y Bennett, R. M. (2008). Conceptualizing and measuring illness self-Concept: a comparison with self-esteem and optimism in predicting fibromyalgia adjustment. *Research in Nursing & Health*, 31, 563-575.
- Mosquera, M. J. y Puig, N. (2002). Género y edad en el deporte. En M. García Ferrando, N. Puig, F. Lagardera (Eds.) *Sociología del Deporte* (pp. 114-141). Madrid: Alianza Editorial.
- Morris, W. N. (1992). A functional analysis of the role of mood in affective systems. In M.S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology*, 13, (pp. 265-293). Newbury Park, CA: Sage.
- Mulero, J. (1997). Fibromialgia. *Medicine*, 7, 2682-2687.
- Müller, W., Schneider, E. M. y Stratz, T. (2007). The classification of fibromyalgia síndrome. *Rheumatol Int, Medline*, 27, 1005-1010.
- Mungía, D., Alegre, C y Legaz, A. (2007). *Guía de práctica clínica sobre el síndrome de fibromialgia para profesionales de la salud*. Madrid: Elsevier España.
- Nampiaparampil, D. y Shmerling, R. (2004). A review of fibromyalgia. *American Journal of Managed Care*, 10, 794-800.
- Navarro, J. L. (2008). *Historia del baile flamenco*. Sevilla: Signatura.
- Navarro, J. L. y Roperó, M. (2002). *Historia del flamenco*. Sevilla: Tartessos.
- Neumann, L., Berzak, A. y Buskila, D. (2000). Measuring health status in israeli patients with fibromyalgia syndrome and widespread pain and healthy individuals: Utility of the short

- form 36- item health survey (sf-36). *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 29 (6), 400-408.
- McNair, D. M., Lorr, M., y Droppleman, L. F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, California: EdITS/Educational and Industrial Testing Services.
- McVeigh, J. G., McGaughey, H., Hall, M. y Kane, P. (2008). The effectiveness of hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a systematic review. *Rheumatology International*, 229, 119-30.
- Ngian, G. S., Guymer, E. K. y Littlejohn, G. O. (2011). The use of opioids in fibromyalgia. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 14, 6-11.
- Nicasio, P., Moxham, E., Schuman, C. y Gevirtz, R. (2002). The contribution of pain, reported sleep quality and depressive symptoms to fatigue in fibromyalgia. *Pain*, 100, 271-279.
- Nichols, D. S. y Glenn, T. M. (1994). Effects of aerobic exercise on pain perception, affect, and level of disability in individuals with fibromyalgia. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*, 74, 327-32.
- Nielens, H., Boisset, V., y Masquelier, E. (2000). Fitness and perceived exertion in patients with fibromyalgia syndrome. *The Clinical journal of pain*, 16 (3), 209-213.
- Nöller, V. y Sport, H. (2003). Prospective epidemiological observations on the course of the disease in fibromyalgia patients. *Journal of Negative Results Biomedicine*, 23, 2-4.
- Norregaard, J., Lykkegaard, J.J., Mehlsen, J. y Danneskiold, B. (1997). Exercise training in treatment of fibromyalgia. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 5, 71-9.
- Offenbächer, M. y Stucki, G. (2000). Physical therapy in the treatment of fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 113, 78-85.
- Older, S. A., Battafarano, D. F., Danning, C. L., Ward, J. A., Grady, E. P., Grady, Derman, S. y Russell, I. J. (1998). The effects of delta wave sleep interruption on pain thresholds and fibromyalgia-like symptoms in healthy subjects; correlations with insulin-like growth factor I. *The Journal of rheumatology*, 25 (6), 1180-6.
- Oliver, K., Cronan, T. A., Walen, H. R. y Tomita, M. (2001). Effects of social support and education on health care costs for patients with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 28 (12), 2711-19.
- Olvera, A. E. (2008). Cultural dance and health. A review of the literature. *American Journal of Health Education*, 39 (6), 353-359.
- Oniveva. (2010). *Música y técnica de relajación en el síndrome fibromialgia*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Disponible en: <http://www.fibromialgia.pro/wp-content/uploads/2013/05/2115689x.pdf>.

- OMS. (2002). Envejecimiento Activo: Un Marco Político. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 37 (2), 74-105.
- Ospina, M. y Harstall, C. (2002). *Prevalence of chronic pain: an overview*. Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
- Ozgoçmen, S., Ozyurt, H., Sogut, S. y Akyol, O. (2006). Current concepts in the pathophysiology of fibromyalgia: The potential role of oxidative stress and nitric oxide. *Rheumatology International*, 26, 585-97.
- Palma, 2011. Forma propia de la escuela bolera. Espectáculo Rosa Metal Ceniza de Cía de danza Olga Pericet [figura]. Festival de Jerez. Cádiz.
- Panhofer, H. (2005). *El cuerpo en psicoterapia: La teoría y práctica de la Danza Movimiento Terapia*. Barcelona: Gedisa.
- Pantelic, S., Milanovic, Z., Sporis, G. y Stajanovic, J. (2013). Efectos de los Ejercicios de Danza Aeróbica Durante Doce Semanas sobre los Parámetros de Composición Corporal en Mujeres Jóvenes. *International Journal of Morphology* 31(4):1243-1250. DOI: org/10.4067/S0717-95022013000400016.
- Paul, E., Marchand, S., Morin, M., Bourgault, P., Brisette, N., Rattavong, V., ... Potvin, S. (2012). Is the deficit in pain inhibition in fibromyalgia influenced by sleep impairments ? *The Open Rheumatology Journal*, 6, 296-302. DOI: 10.2174/1874312901206010296.
- Pedersen, B. K. y Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 1, 3-63.
- Peluso, M. A. y Andrade, L. H. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*, 60 (1), 61-70.
- Pescador, P. (1976). *Manual de bailes folklóricos*. San Juan: Universidad de Puerto Rico.
- Pinniger, R., Thorsteinsson, E. B., Brown, R. F. y McKinley, P. (2013). Tango dance can reduce distress and insomnia in people with self-referred affective symptoms. *American Journal of Dance Therapy*, 35 (1), 60-77. DOI: org/10.1007/s10465-012-9141-y.
- Pinzón, I. D., Angarita, A. y Correa, E. A. (2013). Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia. *Revista de Ciencias de la Salud*, 13 (1), 39-53. DOI: dx.doi.org/10.12804/revsalud13.01.2015.03.
- Podolecki, T., Podelecki, A., Hrycek A. (2009). Fibromyalgia, Consejo interterritorial salud. *Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de publicaciones*, 119 (3), 157-61.
- Povedano, J., Salaberri, J., Corteguera, M. y García, A. (1989). Fibrositis como forma de presentación de un mieloma no secretor. *Revista Clínica Española*, 185, 107-8.

- Prescott, E., Kjoller, N., Jacobsen, S., Bulow, P. M., Danneskiold, B. y Kamper, F. (1993). Fibromyalgia in the adult Danish population: I. A prevalence study. *Scandinavian Journal Rheumatology*, 22, 233-7.
- Puig, A. (1944). *Ballet y Baile español*. Barcelona: Montaner y Simón. S. A.
- Puig, N. (2001). La situación de la mujer en el deporte al iniciarse el Siglo XXI. En M. Latiesa, P. Martos, J.L. Paniza (Eds). *Investigación Social y Deporte N°5. Deporte y Cambio social en el umbral del Siglo XXI. Volumen II.* (pp. 67-80). Madrid: Librerías Deportivas Esteban Sanz S.L.
- Quijada, J., Valenzuela, A. y Povedano, J. (1996). Comparison of tonexicam and bromazepam in the treatment of fibromyalgia: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pain*, 65, 221-225.
- Quintner, J. (1992). Fibromyalgia: The Copenhagen declaration. *Lancet*, 340 (8827), 1103.
- Quiroga, C., Kreutz, G., Clift, S. y Bongard, S. (2010). Shall we dance? An exploration of the perceived benefits of dancing on well-being. *Arts & Health*, 2 (2), 149-163.
- Quiros, O. J., Rodriguez, L., Lezama, E., Quirós, J. y Quirós, L. (2002). Fibromialgia y Ortodoncia: Actitud del Ortodoncista ante la enfermedad invisible. *Acta odontol*, 40 (2), 144-151.
- Raak, R., Hurtig, I. y Wahren, L. K. (2013). Coping strategies and life satisfaction in subgrouped fibromyalgia patients. *Biol Res Nurs*, 4 (3), 193-202. DOI: 10.1177/1099800402239622.
- Ramos, J. (2004). Fibromialgia ¿La histeria en el capitalismo de ficción? *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatria*, 89, 115-128.
- Ramsay, C., Moreland, J., Ho, M., Joyce, S., Walker, S. y Pullar, T. (2000). An observer-blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimens in fibromyalgia. *Rheumatology*, 39 (5), 501-5.
- Rao, S. G. (2009). Current progress in the pharmacological therapy of fibromyalgia. *Expert Opinion Investigational Drug*, 18, 1479-1493.
- Reca, M. (2005). *El cuerpo en la danza: Que es Danza Terapia Movimiento*. Buenos Aires: Lumen.
- Restrepo, J. C. y Rojas, J. G. (2011). Fibromialgia. ¿Qué deben saber y evaluar los profesionales de enfermería? *Investigación y Educación en Enfermería*, 29 (2), 305-314.
- Richards, S. C. y Scott, D. L., (2002). Prescribed exercise in people with fibromyalgia: parallel group randomised controlled trial. *BMJ*, 27, 185.

- Rivera, J. y González, T. (2004). The Fibromyalgia Impact Questionnaire: a validated Sapanish version to assess the health status in women with fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, (5), 554-560.
- Rivera, J., Moratalla, C., Valdepeñas, F., García, Y., Osés, J. J., Zubero, J., ... Vallejo, M. A. (2004). Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: a physical exercise-based program and cognitivebehavioral approach. *Arthritis Rheumatism*, 51, 184-92.
- Rivera, J., Alegre, C., Ballina, F. J., Carbonell, J., Carmona, L., Castel, B., ... Vidal, J. (2006). Documento de consenso de la Sociedad Española de reumatología. *Reumatología Clínica*, 2 (1), 55-56.
- Rivera, J., Rejas, J., Esteve, J. y Vallejo, M. A. (2009) Resource utilisation and health care costs in patients diagnosed with fibromyalgia in Spain. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 27 (56), 39-S45.
- Rivera, J., Vallejo, M. A. y Esteve, J. (2012). Estrategias de prescripción de fármacos en el tratamiento de pacientes con fibromialgia. *Reumatología Clínica*, 8, 184-8. DOI: 10.1016/j.reuma.2012.02.009.
- Robinson, J. (1992). *El niño y la danza*. Barcelona: Mirador.
- Rodham, K., Rance, N. y Blake, D. (2010). A qualitative exploration of carers' and 'patients' experiences of fibromialgia: one illness, different perspectives. *Musculoskeletal Care Journal*, 8 (2), 68-77. DOI: 10.1002/msc.167.
- Rodríguez, R. M., Orta, M. A. y Amashta, L. (2010). Cuidados de enfermería a los pacientes con fibromialgia. *Eferm Glob.* [Online], 19, 1-16. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/107211/101881>.
- Romano, T. J. (1990). Clinical experiences with post-traumatic fibromyalgia síndrome. *W V Med J*, 86, 198-202.
- Romero, A. (2012). *Efectos de la práctica del Taichí en mujeres y hombres con fibromialgia*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/20893863.pdf>.
- Rosenberg, E. F. (1958). Classification and management of fibrositis. *Medical Clinics North América*, 2, 1613-1627.
- Roskell, N. S., Beard, S. M., Zhao, Y. y Le, T. K. (2011). A meta-analysis of pain response in the treatment of fibromyalgia. *Pain Practice Journal*, 11, 516-527.

- Ruiz, R., Collado, A., Pagerols, M., Álvarez, C. y Pichot, C. (1993). Resultados del tratamiento multidisciplinar en 110 pacientes con dolor crónico no maligno incapacitante. *Dolor*, 8 (1), 11.
- RTVE (2016). Imagen representativa de la jota característica del folklore español. Un convenio para la conservación de la jota [figura].
- Ruiz, I., Ubago, M. C., Bermejo, M. J., Plazaola, J., Olry De Labry, A. y Hernández, E. (2007). Diferencias en características sociodemográficas, clínicas y psicológicas entre hombres y mujeres diagnosticados con fibromialgia. *Revista Clínica Española*, 207 (9), 433-439.
- Russell, I. (1994). Biochemical abnormalities in FMS. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 2, 101-105.
- Russell, I. J. (1999). Is fibromyalgia a distinct clinical entity? The clinical investigator's evidence. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 13 (3), 445-454.
- Sabbag, L. M. S., Dourado, M. P., Yasbek, P., Novo, N. F., Kaziyama, H. H. S., Miyazaki, M. H. y Battistella, L. R. (2000). Estudio ergométrico evolutivo de portadoras de fibromialgia primária em programa de treinamento cardiovascular supervisionado. *Acta fisiátrica*, 7, 29-34.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: exploring Emotional Intelligence using Trait MetaMood Scale. En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, Disclosure and Health* (pp. 125-154). Washington: APA.
- Saltskar, E., Grimstvedt, A. y Marit, A. (2001). Effects of Pool-Based and Land-Based Aerobic Exercise on Women with Fibromyalgia/Chronic Widespread Muscle Pain. *Arthritis Care and Research*, 45, 42-47.
- Sánchez, M. P., Aparicio, M. E. y Dresch, V. (2006). Ansiedad, autoestima y satisfacción autopercibida como predictores de la salud: diferencias entre hombres y mujeres. *Psicothema*, 18 (3), 584-590.
- Sansone, R. A., Levengood, J. V. y Sellbom, M. (2004). Psychological aspects of fibromyalgia. Research vs. Clinical impressions. *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 185-188.
- Sañudo, F. B., Galiano, D., Carrasco, L., Saxton, J. y de Hoyo, M. (2010). Respuesta autónoma e influencia sobre la calidad de vida de mujeres con fibromialgia tras una intervención de ejercicio físico a largo plazo. *Rehabilitación: Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física*, 44 (3), 244-249.
- Sarro, S. (2002). Rheumatic fibromyalgia: psychiatric features. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 30 (6), 392-396.

- Sarzi, P., Torta, R., Marinangeli, F., Biasi, G., Spath, M., Buskila, D. y Cazzola, M. (2008). Fibromyalgia syndrome: the pharmacological treatment options. *Reumatismo*, 60 (1), 50-58.
- SAS Institute Inc. (1999). *SAS/GRAPH Software: Reference, Version 8, Cary*. NC: SAS Institute Inc.
- Sauver, J. L., Warner, D. O. Yawn, B. P., Jacobson, D. J., McGree, M. E., Pankratz, J. J., y Rocca, W. A. (2013). Why patients visit their doctors: assessing the most prevalent conditions in a defined American population. *Mayo Clinic Proceedings* 88, 56-67.
- Schachter, C. L., Busch, A. J., Peloso, P. M. y Sheppard, M. S. (2003). Effects of short versus long bouts of aerobic exercise in sedentary women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 83(4), 340-58.
- Schlotzhauer, S. D. y Littell, R. C. (1997). *SAS system for elementary statistical analysis (2nd ed.)*. Cary, NC: SAS Institute.
- Schwind, P. (1989). *Rolfing*. Barcelon: Integral.
- Scudds, R. A., Mccain, G. A., Rollman, G. B. y Harth, M. (1989). Improvements in pain responsiveness in patients with fibrositis after successful treatment with amitriptyline. *The Journal of rheumatology*, 116, 98-103.
- Sencan S, Ak. S., Karan, A., Muslumanoglu, L., Ozcan, E. y Berker, E. (2004). A study to compare the therapeutic efficacy of aerobic exercise and paroxetine in fibromyalgia syndrome. *Journal of Back Musculoskeletal Rehabilitation*, 17 (2), 57-61.
- Shapiro, J. R., Anderson, D. A. y Danoff, S. (2005). A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 59 (5), 275-282. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2005.06.081.
- Shavelson, R., Hubner, J. y Stanton, J. (1976). Self concept: Validation of construct interpretation. *Review of Educational Research*, 46 (3), 407-441.
- Sicras, A., Tamayob, M. B., Navarro, R y Rejas, J. (2008). Perfil de uso de recursos y costes en pacientes que demandan atención por fibromialgia o trastorno de ansiedad generalizada en el ámbito de la atención primaria de salud. *Atención Primaria*, 41(2), 77-84. DOI:10.1016/j.aprim.2008.09.008.
- Sicras, A., Rejas, J., Navarro, R., Blanca, M., Morcillo, Á., Larios, R., y Villarroya, C. (2009). Treating patients with fibromyalgia in primary care settings under routine medical practice: a claim database cost and burden of illness study. *Arthritis research & therapy*, 11 (2), 54. DOI: 10.1186/ar2673.

- Sim, J. y Adams, N. (1999). Physical and other non-pharmacological interventions for fibromyalgia. *Balliere's Clinical Rheumatology*, 13, 507-23.
- Simms, R. W., Goldenberg, D. L., Felson, D. T. y Mason, J. H. (1988). Tenderness in 75 anatomic sites. Distinguishing fibromyalgia patients from controls. *Arthritis Rheumatism*, 31 (2), 182-187.
- Simms, R. W. (1996). Is there muscle pathology in Fibromyalgia Syndrome? *Rheumatic Disease Clinical North America*, 22, 245-266.
- Simón, M. A. (1991) Biofeedback. En V. E. *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta*, (pp. 373-400). Madrid: Caballo.
- Siso, A. (2009). Clasificación de la fibromialgia. Revisión sistemática de la literatura. *Reumatología Clínica*, 5 (2), 55-62.
- Slotkoff, A. T., Radulovic, D. A. y Clauw, D. J. (1997). The relationship between fibromyalgia and the multiple chemical sensitivity syndrome. *Scand The Journal of rheumatology*, 26, 364-7.
- Smythe, H. A. (1972). En J. L. Hollander, D. J. McCarty, Jr. *Non-articular rheumatism and the fibrositis syndrome, Arthritis and Allied Conditions* (pp 874-884). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Smythe, H. (1989). Fibrositis syndrome: a historical perspective. *J Rheumatol*, 19, 16, 2.
- Smythe, H. A. (1995). Studies of sleep in fibromyalgia; techniques, clinical, significance, and future directions. *British Journal of Rheumatology* 34 (19), 897-900.
- Smythe, H. A. y Moldofsky, H. (1977). Two contributions to understanding of the "fibrositis" syndrome. *Bulletin on the Rheumatic Diseases*, 28 (1), 928-931.
- Sociedad Española de Reumatología (2001). *Estudio EPISER. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española*. España: Merck, Sharp & Dohme.
- Solomon, D. H. y Liang, M. H. (1997). Fibromyalgia: scourge of humankind or bane of a rheumatologist's existence? *Arthritis Rheumatism*, 40 (9), 1553-1555.
- Sommer, C. (2010). Fibromyalgia: A clinical update. *Pain*, 18 (4), 1-4.
- Soriano, A., Delgado, M., Ruiz, J. y Ortega, F. B., (2015). *Percepción del esfuerzo, condición física, depresión y severidad de la enfermedad en mujeres con fibromialgia*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., y Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

- Staud, R., Vierck, J., Cannon, R. L. Mauderli, A. P. y Price, D. D. (2001). Abnormal sensitization and temporal summation of second pain (wind-up) in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain*, *91*, 165-175.
- Staud, R. (2012). Abnormal endogenous pain modulation is a shared characteristic of many chronic pain conditions. *Expert Rev Neurother*, *12* (5), 577-585. DOI: 10.1586/ern.12.41.
- Stein, M. B., Walker, J. R. y Forde, D. R. (1994). Setting diagnostic thresholds for social phobia: Considerations from a community survey of social anxiety. *American Journal of Psychiatry*, *151*, 408-412.
- Steindler, A. (1938). Differential Diagnosis of Pain Low in the Back. *Journal of the American Medical Association*, *110*, 106-113.
- Stevens, C., Malloch, S., McKehnie, S. y Steven, N. (2003). Choreographic cognition. The time-course and phenomenology of creating a dance. *Pragmatics & Cognition*, *11* (2), 297-326.
- Stisi, S., Cazzola, M., Buskila, D., Spath, M., Giamberardino, M. A., Sarzi, P., ... Atzeni, F. (2008). Etiopathogenetic, mechanisms of fibromyalgia síndrome. *Reumatismo*, *60* (1), 25-35.
- Stockman, R. (1904). The causes, pathology and treatment of chronic rheumatism. *Edinburgh Medical Journal*, *107* (16), 223-235.
- Thieme, K., Turk, D. C. y Flor, H. (2004). Comorbid Depression and Anxiety in Fibromyalgia Syndrome: Relationship to Somatic and Psychosocial Variables. *Psychosomatic Medicine*, *66* (6), 837-844. DOI: 10.1097/01.psy.0000146329.63158.40.
- Tofferi, J. K., Jackson, J. L. y O'Malley, P. G. (2004). Treatment of fibromyalgia with cyclobenzaprine: A meta-analysis. *Arthritis Rheumatism*, *51* (1), 9-13.
- Tomas, P., Gusi, N., Häkkinen, A., Häkkinen, K., Leal, A. y Ortega, A. (2008). Eight months of physical training in warm water improves physical and mental health in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *40* (4), 248-52.
- Tosal, B. (2008). El cuerpo como excusa. El diagnóstico de la fibromialgia en una consulta de reumatología. *Index de Enfermería*, *17* (1), 12-16.
- Travell, J. y Rinzler, S. H. (1952). The myofascial genesis of pain. *Postgraduate Medical Journal*, *11* (5), 425-34.
- Tunks, E., Crook, J., Norman, G. y Kalasher, S. (1998). Tender-points in fibromialgia. *Pain*, *34*, 11-19.

- Turk, D. C., Okifuji, A., Sinclair, J. D. y Starz, T. W. (1996). Pain, disability, and physical functioning in subgroups of patients with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 23 (7), 1255-62.
- Turk, D. C., Okifuji, A., Sinclair, J. D., Starz, T. W. (1998), Differential responses by psychosocial subgroups of fibromyalgia syndrome patients to an interdisciplinary treatment. *Arthritis Care & Research*, 11, 397-404
- Uceda, J., González, M. I., Fernández, C., y Hernández, R. (2000). Fibromialgia: Tema monográfico. *Revista Española de Reumatología*, 27, 414-416.
- Valencia, M., Cardiel, M. H., Santiago, V., Resendiz, M., Castano, V. A., Negrete, O., ... Alarcón, D. (2004). Prevalence and factors associated with fibromyalgia in Mexican patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus*, 13 (1), 4-10.
- Valim, V. (2006). Benefícios dos exercícios físicos na fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 46 (1), 49-55.
- Valim, V., Oliveira, L., Suda, A., Silva, L., Assis, M. D., Neto, T. B., ... Natour, J. (2003). Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *The Journal of rheumatology*, 30, 1060-9.
- Valkeinen, H., Alen, M., Hannonen, P., Hakkinen, A., Airaksinen, O. y Hakkinen, K. (2004). Changes in knee extension and flexion force, EMG and functional capacity during strength training in older females with fibromyalgia and healthy controls. *Rheumatology*, 43, 225-228.
- Valleix, F. L. I. (1841). Médecin du Bureau Central des Hospitiaux, &c. *Traité des Néuralgies, ou affections douloureuses des nerfs*, 719-8.
- Valverde, M., Juan, A., Rivas, B., y Carmona, L. (2001). *Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española*. Madrid: Sociedad Española de Reumatología.
- Van Linthoudt, D., Roth, D. y Ott, H. (1990). Fibromyalgia associated with thyroid adenoma and brucellosis. *Presse Med*, 19-1587.
- Van Santen, M., Bolwijn, P., Verstappen, F., Bakker, C., Hidding, A., Houben, H., ... van der Linden, S. (2002). A randomized clinical trial comparing fitness and biofeedback training versus basic treatment in patients with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 29 (3), 575-81.
- van Santem, M., Bolwijn, P., Verstappen, F., Bakker, C., Hidding, A., Houben, H., ... van der Linden, S. (2002). A randomized clinical trial comparing fitness and biofeedback training versus basic treatment in patients with fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 29, 575-81.

- Van West, D. y Maes, M. (2001). Neuroendocrine and immune aspects of fibromyalgia. *BioDrugs*, 15 (8), 521-31.
- Vázquez, B. (1993). *Actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas*. Madrid: Instituto de la Mujer.
- Villanueva, V. L., Valía, J. C., Cerdá, G., Monsalve, V., Bayona, M. J. y de Andrés, J. (2004). Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión, *Rev. Soc. Esp.* 11 (7), 50-63.
- Viñolo, M. J. (2009). *Influencia del ejercicio físico en las mujeres con fibromialgia*. Tesis doctoral. Universidad de Cádiz.
- Ward, S. A. (2008). Health and the power of dance. *Journal of Physical Education, Recreation y Dance*, 79 (4), 33-36.
- Waylonis, G. W. y Perkins, R. H. (1994). Post-traumatic fibromyalgia: a long-term follow-up. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 73, 403-12.
- Wahner, D. L., Elkin, P. L., Vicent, A., Thompson, J. M., Oh, T. H., Loehrer, L. L., ... Bauer, B. A. (2005). Use of complementary and alternative medical therapies by patients referred to a fibromyalgia treatment program at a tertiary care center. *Mayo Clin Proceeding*, 80 (1), 55-60.
- White, K. P., Speechley, M., Harth, M., y Ostbye, T. (1995). Fibromyalgia in rheumatology practice: a survey of Canadian rheumatologists. *The Journal of Rheumatology*, 22 (4), 722-6.
- White, K., Speechley, M., Harth, M., y Ostbye, T. (1999). The London Fibromyalgia Epidemiology Study: Direct health care costs of fibromyalgia syndrome in London, Canada. *The Journal of Rheumatology*, 26, 885-9.
- World Health Organization (1992). *International Statistical Classification of Diseases and Related Problems*. Geneve: World Health Organization.
- Wierwille, L. (2012). Fibromyalgia: diagnosing and managing a complex syndrome. *Journal of American Association of Nurse Practitioners*, 24, 184-192.
- Wigers, S. H., Stiles, T. C. y Vogel, P. A. (1996). Effects of aerobic exercise versus stress management treatment in fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 25, 77-86.
- Wiltermuth, S. S. y Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20, 1-5.
- Winkelmann, A., Perrot, S., Schaefer, C., Ryan, K., Chandran, A., Sadosky, A. y Zlateva, G. (2011). Impact of fibromyalgia severity on health economic costs: results from a

- European cross-sectional study. *Applied Health Economics and Health Policy*, 9 (2), 125-36. DOI: 10.2165/11535250-000000000-00000.
- Wirz, M (1988). *Danza contemporánea*. México: Editorial Limusa.
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunusm, M. B., Bennet, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., ... Sheon, R. P. (1990). The American College of Rheumatology 1990 criteria for the Classification of Fibromyalgia: report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis & Rheumatism.*, 33 (2), 160-72.
- Wolfe, F., Cathey, M. A. y Hawley, D. J. (1994). A double-blind placebo controlled trial of fluoxetine in fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 23 (5), 255-9.
- Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., Russell, I. J. y Hebert, L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis & Rheumatism*, 38 (1), 19-28.
- Wolfe, F. (1996). The fibromyalgia syndrome: A consensus report on fibromyalgia and disability. *The Journal of Rheumatology* 23 (3), 534-539.
- Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., Russell, J. y Hebert, L. (1997). The fibromyalgia problem. The prevalence and editorial. *The Journal of Rheumatology*, 24 (7), 1247-1249.
- Wolfe, F., Clauw, D., Fitzcharles, M., Goldenberg, D., Katz, R. y Mease, P. (2010). The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care & Research*, 62 (5), 600-10.
- Wolfe, F., Clauw, D. J., Fitzcharles, M. A., Goldenberg, D. L. Häuser, W., Katz, R. S., ... Winfield, J. B. (2011). Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 38 (6), 1113-1122.
- World Health Organization Quality Of Life Group. (1993). Study for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of Life Research*, 2 (2), 153-159.
- World Medical Association. (2013). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policias/b3/>.
- Worrerl, M.L., Krahn, L.E., Sletten, C.D. y Pond, G.R. (2001). Treating fibromyalgia with a brief interdisciplinary program: Initial outcomes and predictors of response. *Foundation Medical. Education Research*, 76, 384-390.

- Yunus, M. B., Masi, A. T., Calabro, J. J., Miler, K. A., y Feigenbaum, S. L. (1981). Primary fibromialgia (fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls. *Seminars Arthritis Rheumatism.*, 11, 151-71.
- Yunus, M. B. y Masi, A. T. (1985). Juvenile primary fibromyalgia syndrome. A clinical study of thirty-three patients and matched normal controls. *Arthritis Rheum*, 28, 138-145.
- Yunus, M. B., Kalyan, U. P., y Kalyan, K. (1988). Primary fibromyalgia síndrome and myofascial pain síndrome: clinical features and muscle pathology. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation.*, 69, 451-4.
- Yunus, M. B., Masi, A. T. y Aldag, J. C. (1989). A controlled study of primary fibromyalgia syndrome: clinical features and association with other functional syndromes. *The Journal of Rheumatology*, 19, 62-71.
- Yunus, M. B., Dailey, J. W., Aldag, J. C., Masi, A. T., y Jobe, P. C. (1992). Plasma tryptophan and other amino acids in primary fibromyalgia: a controlled study. *The Journal of Rheumatology*, 19, 90-4.
- Yunus, M. B. (2005). D. J. Wallace and DJ Claw Eds. *The Concept of central Sensitivity Syndromes. En Fibromyalgia and Other central Pain Syndromes*, (pp 29-44). Lippincott: Williams & Wilkims.
- Zoppi, M. (2000). Editorial: Original observation on fibromyalgia. *The Pain Clinic*, 12 (3), 177-270.

## **Anexos**



*Anexo 1*

## **Consentimiento informado**





Málaga, 29 de junio, 2014

Estimado/a usuario/a (padre/madre/tutor en el caso de menores de edad):

El procedimiento para el que pedimos su consentimiento está enmarcado dentro de una investigación coordinada desde la Universidad de Málaga por el Dr. Antonio Hernández Mendo y Dr. Gabriel Carranque sobre la mejora de un programa de danza española en mujeres con fibromialgia, que se realizará en la asociación Afibroma “No somos invisibles” de Málaga.

Para lo cual cada participante realizará ejercicios programados de danza española y cumplimentará diversos cuestionarios de evaluación física y psicológica (supervisado por el Dr. Antonio Hernández Mendo). Además, será analizada su composición corporal (porcentaje de masa grasa y magra mediante bioimpedanciometro, modelo Tanita ® supervisado por el Dr. Gabriel Carranque). Los datos recogidos se utilizarán exclusivamente para los fines de la investigación y serán utilizados con estricta confidencialidad. Ninguno de los ejercicios o tareas constituye ni supone ningún proceso invasivo, ni de exploración corporal, ni de molestia para el participante. No se realizará ninguna acción que suponga un riesgo para la salud.

El protocolo de investigación se rige por las directrices marcadas por la conferencia de Helsinki sobre Investigaciones Biomédicas en Humanos (18th Medical Assembly, 1964; revisada en 1983 en Italia y en 1989 en Hong Kong), y el Acuerdo para la Conservación de los Derechos Humanos y la dignidad respecto a las aplicaciones biológicas y médicas (IR1999; B.O.E. 251, 1999).

PARTICIPANTE.....  
 REPRESENTANTE LEGAL (solo en el caso de menores de edad).....

Este documento tiene como finalidad dejar constancia de que usted ha otorgado su consentimiento a la aplicación del procedimiento arriba mencionado y, por tanto, nos



autoriza a tomar los datos correspondientes y a intervenir en los términos acordados previamente sobre usted o su hijo/a o tutorizado/a.

Manifiesto que estoy conforme con el procedimiento que me han propuesto, y que he recibido y comprendido satisfactoriamente toda la información que considero necesaria para adoptar mi decisión. Asimismo, se me ha informado sobre mi derecho a retirar mi consentimiento en el momento en que lo considere oportuno, sin obligación de justificar mi voluntad y sin que ello derive ninguna consecuencia adversa para mí.

También manifiesto que se me ha informado sobre mi derecho a solicitar más información complementaria en caso de que lo necesite y a que no se practique ningún procedimiento adicional, salvo aquellos de los que he sido informado, para el que doy mi aprobación.

Firma del usuario o de la persona que representa al participante:

D(ña).....

Fecha..... Firma.....

*Anexo 2*

## **Informe del comité de ética**





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Investigación y Transferencia  
Comité Ético de Experimentación Universidad de Málaga (CEUMA)

Nº: 193

Nº de Registro CEUMA: 2014-0007-H

### INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE EXPERIMENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA CEUMA

Reunido el Comité Ético de Experimentación en Málaga, el 1 de julio de 2014 ha evaluado la solicitud del proyecto denominado: "**Efectos moduladores de un programa de danza en pacientes con fibromialgia**", cuyo investigador principal es **D. Antonio Hernández Mendo**

Una vez examinada la documentación presentada y verificados aquellos aspectos relacionados con la ética y la legislación en materia de investigación que se indican:

-Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.

- El procedimiento para obtener el consentimiento informado, incluyendo la hoja de información al sujeto son correctos.

- La idoneidad del procedimiento experimental, especialmente la posibilidad de alcanzar conclusiones válidas de acuerdo con los objetivos establecidos.

- La capacidad del investigador principal y sus colaboradores los medios y las instalaciones previstas son apropiados para llevar a cabo dicho estudio.

- El alcance de las compensaciones y motivaciones previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.

Acuerda por consenso emitir Informe Ético **FAVORABLE** para dicho proyecto.

Para que así conste Dña. **MARÍA VALPUESTA FERNÁNDEZ**, Vicerrectora de Investigación y Transferencia y Presidenta del Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga lo firma en Málaga a 16 de Julio de 2014



Fdo: María Valpuesta Fernández



Secretaría Centro de Investigación Animal. Facultad de Medicina  
Campus Universitario de Teatinos, Boulevard Louis Pasteur, s/n.  
Tfno: 952134204  
E-mail: ceuma@uma.es

Página 1 de 1



*Anexo 3*

## **Libreto test administrados**



Nos gustaría conocer los pensamientos y sentimientos que tienes en tu actividad cotidiana. No existen respuestas malas o buenas, verdaderas o falsas, únicamente deseamos conocer **LOS PENSAMIENTOS Y SENTIMIENTOS QUE SE PRODUCEN EN TU ACTIVIDAD COTIDIANA**. Lee atentamente cada pregunta y contesta con la máxima sinceridad.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

Un saludo.

Fecha de realización:

Nombre y apellidos:

Fecha de nacimiento:

Situación laboral:

## ESCALA DE VALORACIÓN DEL NIVEL SINTOMÁTICO

### Evaluación de fibromialgia

Marque con una cruz la cifra que mejor exprese la intensidad de los síntomas que está padeciendo y las dificultades que nota para realizar sus tareas o trabajo en la última semana.

1	¿Cuánto dolor tiene?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	¿Cuánta tristeza o depresión tiene?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	¿Cuánto nerviosismo o ansiedad nota?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	¿Cuánta dificultad tiene al realizar sus tareas o trabajo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire)

1	¿Usted pudo?	Siempre	Bastantes veces	En ocasiones	Nunca
	Ir a comprar	0	1	2	3
	Lavar y tender la ropa	0	1	2	3
	Preparar la comida	0	1	2	3
	Lavar los platos a mano	0	1	2	3
	Limpiar el suelo	0	1	2	3
	Hacer las camas	0	1	2	3
	Caminar varios centenares de metros	0	1	2	3
	Visitar a los amigos o parientes	0	1	2	3
	Cuidar el jardín	0	1	2	3
	Conducir un coche	0	1	2	3
2	De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?				

	0	1	2	3	4	5	6	7			
<b>3</b>	<b>¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada debido a la fibromialgia?</b>										
	0	1	2	3	4	5	6	7			
<b>4</b>	Cuando trabajó, ¿cuánto afectó el dolor u otros síntomas de la fibromialgia a su capacidad para trabajar?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No tuve problemas						Tuve grandes dificultades				
<b>5</b>	¿Hasta que punto sintió dolor?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ningún dolor						He sentido un dolor muy intenso				
<b>6</b>	¿Hasta que punto se ha sentido cansada?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No me he sentido cansada						Me he sentido muy cansada				
<b>7</b>	¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Me he despertado cansada						Me he despertado muy cansada				
<b>8</b>	¿Hasta que punto se ha sentido agarrotada?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No me he sentido agarrotada						Me he sentido muy agarrotada				
<b>9</b>	¿Hasta que punto se ha sentido tensa, nerviosa o ansiosa?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No me he sentido nerviosa						Me he sentido muy nerviosa				
<b>10</b>	¿Hasta que punto se ha sentido deprimida o triste?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No me he sentido deprimida						Me he sentido muy deprimida				

**TMMS-24**

1	2	3	4	5
Nada de acuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo

1	Presto mucha atención a los sentimientos.	1	2	3	4	5
2	Normalmente me preocupo mucho por lo que siento.	1	2	3	4	5
3	Normalmente dedico tiempo a pensar en mis emociones.	1	2	3	4	5
4	Pienso que merece la pena prestar atención a mis emociones y estado de ánimo.	1	2	3	4	5
5	Dejo que mis sentimientos afecten a mis pensamientos.	1	2	3	4	5

6	Pienso en mi estado de ánimo constantemente.	1	2	3	4	5
7	A menudo pienso en mis sentimientos.	1	2	3	4	5
8	Presto mucha atención a cómo me siento.	1	2	3	4	5
9	Tengo claros mis sentimientos.	1	2	3	4	5
10	Frecuentemente puedo definir mis sentimientos.	1	2	3	4	5
11	Casi siempre sé cómo me siento.	1	2	3	4	5
12	Normalmente conozco mis sentimientos sobre las personas.	1	2	3	4	5
13	A menudo me doy cuenta de mis sentimientos en diferentes situaciones.	1	2	3	4	5
14	Siempre puedo decir como me siento.	1	2	3	4	5
15	A veces puedo decir cuáles son mis emociones.	1	2	3	4	5
16	Puedo llegar a comprender mis sentimientos.	1	2	3	4	5
17	Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista.	1	2	3	4	5
18	Aunque me sienta mal, procuro pensar en cosas agradables.	1	2	3	4	5
19	Cuando estoy triste, pienso en todos los placeres de la vida.	1	2	3	4	5
20	Intento tener pensamientos positivos aunque me sienta mal.	1	2	3	4	5
21	Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme.	1	2	3	4	5
22	Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.	1	2	3	4	5
23	Tengo mucha energía cuando me siento feliz.	1	2	3	4	5
24	Cuando estoy enfadado intento cambiar mi estado de ánimo.	1	2	3	4	5

**STAI**

1	Me siento calmado	0	1	2	3
2	Me siento seguro	0	1	2	3
3	Estoy tenso	0	1	2	3
4	Estoy contraído	0	1	2	3
5	Me siento cómodo (estoy a gusto)	0	1	2	3
6	Me siento alterado	0	1	2	3

21	Me siento bien	0	1	2	3
22	Me canso rápidamente	0	1	2	3
23	Siento ganas de llorar	0	1	2	3
24	Me gustaría ser tan feliz como otros	0	1	2	3
25	Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	0	1	2	3
26	Me siento descansado	0	1	2	3

7	Estoy preocupado ahora por posibles desgracias futuras	0	1	2	3
8	Me siento descansado	0	1	2	3
9	Me siento angustiado	0	1	2	3
10	Me siento confortable	0	1	2	3
11	Tengo confianza en mí mismo	0	1	2	3
12	Me siento nervioso	0	1	2	3
13	Estoy desasosegado	0	1	2	3
14	Me siento muy "atado" (como oprimido)	0	1	2	3
15	Estoy relajado	0	1	2	3
16	Me siento satisfecho	0	1	2	3
17	Estoy preocupado	0	1	2	3
18	Me siento aturdido y sobreexcitado	0	1	2	3
19	Me siento alegre	0	1	2	3
20	En este momento me siento bien	0	1	2	3

27	Soy una persona tranquila, serena y sosegada	0	1	2	3
28	Veó que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas	0	1	2	3
29	Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	0	1	2	3
30	Soy feliz	0	1	2	3
31	Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	0	1	2	3
32	Me falta confianza en mí mismo	0	1	2	3
33	Me siento seguro	0	1	2	3
34	No suelo afrontar las crisis o dificultades	0	1	2	3
35	Me siento triste (melancólico)	0	1	2	3
36	Estoy satisfecho	0	1	2	3
37	Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0	1	2	3
38	Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	0	1	2	3
39	Soy una persona estable	0	1	2	3
40	Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales me pongo tenso y agitado	0	1	2	3

**AF5**

Indica con una cifra

1 = Totalmente en desacuerdo

99 = Totalmente de acuerdo

No puede utilizarse el número 50

1	Hago bien los trabajos escolares (profesionales).	
2	Hago fácilmente amigos.	
3	Tengo miedo a algunas cosas.	
4	Soy muy respetado en casa.	
5	Me cuido físicamente.	
6	Mis superiores (profesores) me consideran un buen trabajador.	

7	Soy una persona amigable.	
8	Muchas cosas me ponen nervioso.	
9	Me siento feliz en casa.	
10	Me buscan para realizar actividades deportivas.	
11	Trabajo mucho en clase (en el trabajo).	
12	Es fácil para mí hacer amigos.	
13	Me asusto con facilidad.	
14	Mi familia esta orgullosa de mí.	
15	Me considero elegante.	
16	Mis superiores (profesores) me estiman.	
17	Soy una persona alegre.	
18	Cuando los mayores me dicen algo, me pongo muy nervioso.	
19	Mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problema.	
20	Me gusta como soy físicamente.	
21	Soy un buen trabajador (estudiante).	
22	Me resulta fácil hablar con desconocidos.	
23	Me pongo nervioso cuando me pregunta el profesor (superior).	
24	Mis padres me dan confianza.	
25	Soy bueno haciendo deporte.	
26	Mis profesores (superiores) me consideran inteligente y trabajador.	
27	Tengo muchos amigos.	
28	Me siento nervioso.	
29	Me siento querido por mis padres.	
30	Soy una persona atractiva.	

**P.O.M.S.**

1	Cordial	0	1	2	3	4
2	Tenso	0	1	2	3	4
3	Enfadado	0	1	2	3	4
4	Rendido	0	1	2	3	4
5	Infeliz	0	1	2	3	4
6	Perspicaz	0	1	2	3	4
7	Animado	0	1	2	3	4
8	Confuso	0	1	2	3	4
9	Arrepentido por cosas hechas	0	1	2	3	4
10	Inestable	0	1	2	3	4

34	Nervioso	0	1	2	3	4
35	Solo	0	1	2	3	4
36	Miserable	0	1	2	3	4
37	Atontado	0	1	2	3	4
38	De buen humor	0	1	2	3	4
39	Amargado	0	1	2	3	4
40	Exhausto	0	1	2	3	4
41	Ansioso	0	1	2	3	4
42	Listo para pelear	0	1	2	3	4
43	Afable	0	1	2	3	4

11	Apático	0	1	2	3	4
12	Enojado	0	1	2	3	4
13	Considerado	0	1	2	3	4
14	Triste	0	1	2	3	4
15	Activo	0	1	2	3	4
16	Con los nervios de punta	0	1	2	3	4
17	Malhumorado	0	1	2	3	4
18	Melancólico	0	1	2	3	4
19	Energético	0	1	2	3	4
20	Asustado	0	1	2	3	4
21	Falta de esperanza	0	1	2	3	4
22	Relajado	0	1	2	3	4
23	Indigno	0	1	2	3	4
24	Rencoroso	0	1	2	3	4
25	Benévolo	0	1	2	3	4
26	Intranquilo	0	1	2	3	4
27	Inquieto	0	1	2	3	4
28	Incapaz de concentrarme	0	1	2	3	4
29	Fatigado	0	1	2	3	4
30	Servicial	0	1	2	3	4
31	Irritado	0	1	2	3	4
32	Desanimado	0	1	2	3	4
33	Resentido	0	1	2	3	4

44	Pesimista	0	1	2	3	4
45	Desesperado	0	1	2	3	4
46	Perezoso	0	1	2	3	4
47	Rebelde	0	1	2	3	4
48	Indefenso	0	1	2	3	4
49	Abatido	0	1	2	3	4
50	Desconcertado	0	1	2	3	4
51	Alerta	0	1	2	3	4
52	Decepcionado	0	1	2	3	4
53	Furioso	0	1	2	3	4
54	Eficiente	0	1	2	3	4
55	Confiado	0	1	2	3	4
56	Lleno de dinamismo	0	1	2	3	4
57	Con mal genio	0	1	2	3	4
58	Inútil	0	1	2	3	4
59	Sin memoria	0	1	2	3	4
60	Despreocupado	0	1	2	3	4
61	Aterrorizado	0	1	2	3	4
62	Culpable	0	1	2	3	4
63	Vigoroso	0	1	2	3	4
64	Inseguro de las cosas	0	1	2	3	4
65	Tirado (muy cansado)	0	1	2	3	4

### Escala de ansiedad de Hamilton

Indique la intensidad con que se cumplieron o no, durante el **último mes** estos síntomas:

0	1	2	3	4
Ausente	Intensidad leve	Intensidad Moderada	Intensidad Grave	Totalmente Incapacitado

1	Estado de ánimo ansioso. Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad.	0	1	2	3	4
2	Tensión. Sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.	0	1	2	3	4

3	Temores. A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.	0	1	2	3	4
4	Insomnio. Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.	0	1	2	3	4
5	Intelectual (cognitivo). Dificultad para concentrarse, mala memoria.	0	1	2	3	4
6	Estado de ánimo deprimido. Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.	0	1	2	3	4
7	Síntomas somáticos generales (musculares). Dolores y molestias, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.	0	1	2	3	4
8	Síntomas somáticos generales (sensoriales). Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.	0	1	2	3	4
9	Síntomas cardiovasculares. Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.	0	1	2	3	4
10	Síntomas respiratorios. Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea.	0	1	2	3	4
11	Síntomas gastrointestinales. Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborigmos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento.	0	1	2	3	4
12	Síntomas genitourinarios. Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia.	0	1	2	3	4
13	Síntomas autónomos. Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección (pelos de punta).	0	1	2	3	4
14	Conducta en el transcurso del test. Inquietud, impaciencia, temblor de manos, fruncimiento del entrecejo, rostro preocupado, suspiros o respiración rápida, palidez facial, deglución de saliva, eructos, tics.	0	1	2	3	4

### **Inventario de depresión de Beck (BDI)**

1	1	No me siento triste.	12	1	No he perdido el interés por las demás personas.
	2	Me siento triste.		2	Estoy menos interesado en las otras personas de lo que solía estarlo.
	3	Siempre me siento triste y no puedo quitarme la tristeza de encima.		3	He perdido gran parte de mi interés en las otras personas.
	4	Me siento tan triste e infeliz que no puedo soportarlo.		4	He perdido todo mi interés en las otras personas.

2	1	No me siento especialmente desalentado ante el futuro.	13	1	No tengo ningún problema en seguir tomando decisiones.
	2	Me siento desalentado ante el futuro.		2	Pospongo tomar decisiones más de lo que solía hacerlo.
	3	Siento que no hay nada que me haga ilusión.		3	Tengo mucha más dificultad que antes en tomar decisiones.
	4	Siento que no tengo ninguna esperanza en el futuro.		4	Soy incapaz de tomar decisiones.
3	1	No me siento fracasado.	14	1	No creo que tenga peor aspecto que antes.
	2	Me siento más fracasado que la mayoría de las personas.		2	Me preocupa el hecho de volverme viejo o poco atractivo.
	3	Al mirar atrás, en mi vida veo muchos fallos.		3	Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia que me hacen poco atractivo.
	4	Siento que como persona soy un fracaso absoluto.		4	Creo que soy feo.
4	1	Las cosas me siguen satisfaciendo igual que antes.	15	1	Puedo realizar mis tareas como antes.
	2	Las cosas no me hacen disfrutar como antes.		2	Me cuesta un esfuerzo extra ponerme a hacer algo.
	3	Ya no encuentro verdadera satisfacción en nada.		3	Tengo que esforzarme mucho si quiero hacer algo.
	4	Todo me incomoda o aburre.		4	No puedo hacer ningún trabajo.
5	1	Me siento particularmente culpable.	16	1	Puedo dormir tan bien como siempre.
	2	Me siento culpable en muchas ocasiones.		2	No puedo dormir tan bien como antes.
	3	Me siento culpable la mayor parte del tiempo.		3	Me despierto 1 o 2 antes de lo habitual y me cuesta volver a dormirme.
	4	Siempre me siento culpable.		4	Me despierto varias horas antes de lo habitual y ya no puedo volver a dormirme.
6	1	No siento que esté siendo castigado.	17	1	No me canso más de lo habitual.
	2	Siento que no puedo ser castigado.		2	Me canso con más facilidad de la acostumbrada.
	3	Espero ser castigado.		3	Me canso si hago cualquier cosa por pequeña que sea.
	4	Siento que estoy siendo castigado.		4	Estoy demasiado cansado para hacer algo.

7	1	No me siento decepcionado conmigo mismo.	18	1	Sigo teniendo el mismo apetito.
	2	Me siento decepcionado conmigo mismo.		2	Mi apetito ha disminuido.
	3	Estoy asqueado conmigo mismo.		3	Apenas tengo apetito.
	4	Me odio.		4	Ya no tengo ningún apetito.
8	1	No creo que sea peor que cualquier otra persona.	19	1	No he perdido nada de peso.
	2	Soy crítico conmigo mismo acerca de mis debilidades o errores.		2	He perdido más de dos kilos de peso.

	3	Siempre me estoy culpabilizando por mis fallos.		3	He perdido más de cinco kilos de peso.
	4	Me culpabilizo de todo lo malo que sucede.		4	He perdido más de siete kilos de peso.
9	1	No pienso en suicidarme.	20	1	No estoy más preocupado de lo habitual por mi salud.
	2	Pienso en el suicidio, pero no lo llevaría a término.		2	Me preocupan mis problemas físicos como dolores, malestar en el estómago o estreñimiento.
	3	Quisiera suicidarme.		3	Me preocupan tanto mis problemas físicos que me resulta difícil pensar en otra cosa.
	4	Me suicidaría si tuviera oportunidad de ello.		4	Me preocupan tanto mis problemas físicos que no puedo pensar en otra cosa.
10	1	No lloro más de lo habitual.	21	1	Recientemente no he notado cambios en mi interés por el sexo.
	2	Lloro más de lo que solía.		2	Tengo menos interés por el sexo del que solía tener.
	3	Ahora siempre estoy llorando.		3	Casi no tengo interés por el sexo.
	4	Antes solía llorar, pero ahora no puedo llorar aunque lo desee.		4	He perdido completamente mi interés por el sexo.
11	1	Las cosas no me irritan más de lo que me irritaban antes.			
	2	Estoy algo más irritado que de costumbre.			
	3	Estoy irritado gran parte del tiempo.			
	4	Siempre estoy irritado.			

*Anexo IV*

**Premisas básicas para la aplicación de Danza Española  
en fibromialgia**



## PREMISAS BÁSICAS A TENER EN CUENTA EN LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA

- **Información previa:** Antes de comenzar la aplicación práctica del programa, hay que darle la información suficiente a las pacientes que han de ser conscientes de que los primeros días pueden incrementar la sensación dolorosa, tras la aplicación del mismo.

Justificación: La adaptación al ejercicio genera crisis de dolor de 3 ó 4 días de evolución que son entendidas por la paciente como perjudiciales para su enfermedad. Habitualmente sólo un 20% de las pacientes mantienen ininterrumpidamente un programa de ejercicio físico, impacto de abandono que se incrementa cuando las pacientes parten de una situación de inactividad.

- **Horario:** Se evitará programar las clases a primera hora de la mañana, aunque las clases inevitablemente siempre se adapten a los medios de cada asociación.

Justificación: El objetivo es tener una mejor predisposición de las pacientes, pues se subraya por su parte la variabilidad en la manifestación del dolor, descrita una repercusión más grave por la mañana con mejoras muy moderadas que aparecen a medida que avanza la jornada (Rivera et al, 2006).

- **Descanso:** Advertir a las participantes sobre la importancia de no desarrollar la actividad durante las tres horas siguientes de haber ingerido comida de manera abundante, y respetar un descanso de media hora después de la práctica. Esta medida será informativa pues depende más bien de la voluntad de las participantes y de su concienciación para realizarla.

Justificación: Es necesario a dar la práctica un sitio óptimo para que suponga un beneficio mayor.

- **Estructura de las sesiones:** El profesor ha de situarse siempre que pueda

frente a las participantes, manteniendo un control continuo sobre su ejecución y facilitando la creación de un canal de comunicación directo y favorable entre ambos tanto a nivel gestual como verbal. La estructura básica en las clases de danza ya potencia esta comunicación mediante el recurso del espejo, que normalmente aporta información continua al profesor sobre la ejecución de los alumnos. En este caso preferimos prescindir del espejo por establecer un código más directo.

Justificación: El motivo es la contribución al correcto establecimiento de **feedback** y el respeto del principio de **individualización**, que ha de estar latente durante todo el proceso. Descritos ambos con detenimiento más adelante.

- **Organización de grupos:** El número participantes no ha de superar nunca los 15 sujetos.

Justificación: También se atiende de esta manera al establecimiento del **feedback** y al principio de **individualización**.

- **Feedback:** latente durante todo el que el programa, destacar que al final de la sesión también le dedicaremos siempre 5 minutos.

Justificación: Se necesita información continua sobre los progresos de las pacientes durante la propia ejecución y durante todo el programa, debido a la variabilidad que pueden manifestar en cuanto a parámetros como el grado de dolor o el estado de su capacidad funcional.

- **Individualización:** Hay que tener en cuenta a cada individuo de manera aislada.

Justificación: Es necesario tener en cuenta cada una de las situaciones clínicas que vienen anexas a los diferentes participantes y que les sitúan en un estado diferente ante la práctica deportiva. Por todo lado, señalar enfermedad tienen mucha comorbilidad por lo tanto muy posiblemente las participantes no sólo

tengan fibromialgia. Si están en el programa es porque no están incapacitadas, más hay que atender a estas carencias. Obviar las situaciones particulares supone en muchas ocasiones, el abandono de la práctica.

- **Autopercepción:** Invitar al alumno a tomar conciencia de su propio esfuerzo y a darle valor a sus logros.

Justificación: Ayudar al paciente a tener criterio propio al enfrentarse a la actividad que realiza y al resultado que se produce con el esfuerzo implementado en la misma, así como valorar la evolución que siente tras la implementación de distintos programas.

- **Refuerzo positivo:** Se deben ensalzar los logros de las participantes.

Justificación: Ubicar al paciente en una percepción positiva sobre su propio progreso que le sirva como motivación.

- **Intensidad de las sesiones:** Las clases se estructuran con intensidad baja que se adapta a e las características y necesidades de las participantes en cada momento.

Justificación: Es recomendable en FM, evitar el ejercicio que se realizada a alta intensidad, también cuando la intensidad del ejercicio la marca la velocidad.

- **Progresión:** Los incrementos en cuanto a las intensidades indicadas, han de implementarse de manera progresiva

Justificación: Ha de atenderse la evolución y la mejora de la predisposición a al ejercicio, bajo una visión longitudinal que entienda los logros con el paso de los meses y no de las semanas.

- **Fidelidad con la práctica:** Valorar la importancia de la constancia en la práctica.

Justificación: La lentitud manifestada en los progresos y la poca

intensidad que puede aplicarse, conlleva que haya una necesidad de fidelizarse con el trabajo, siendo constantes con el tiempo que se le dedica.

- **Multidisciplinariedad:** Intentar trabajar de forma global, dando un sitio al trabajo de la capacidad aeróbica, la fuerza y la flexibilidad.

Justificación: Se han registrado beneficios mayores con los programas multidisciplinares que utilizan la combinación de varias modalidades.

- **Objetivo en capacidad funcional:** Se persigue la mejora de la capacidad funcional, dejando a un lado los aspectos técnicos que no serán un objetivo en sí, sino que más bien estarán al servicio de trabajar los aspectos que contribuyan a la misma.

Justificación: La finalidad no es buscar la estética, pues tampoco hay un objetivo escénico, buscamos beneficios para la salud y la mejora de la calidad de vida, con lo que esto supone en el afrontamiento por parte del paciente de su día a día.

- **Evitar los cambios de nivel:** Además de que el tipo de danza utilizado, sólo utiliza los cambios de nivel en momentos muy concretos, el resto de medidas implementadas las llevaremos a cabo en posición bípeda.

Justificación: Junto con los síntomas principales que caracterizarían prioritariamente la enfermedad, pueden aparecer otros de índole más fluctuante y con menor incidencia. Esta sintomatología de segundo grado englobaría los mareos y desvanecimiento o cuasidesvanecimiento ante cambios posturales rápidos, (Goldenberg, 2003; Villanueva *et al.*, 2004), entre otros.

- **Música:** Dar importancia a la elección de la música que será utilizada en clase, tanto para el montaje de la coreografía como para el desarrollo de la clase en general.

Justificación: En la música encontramos el elemento principal que diferencia la metodología de este estudio, pues sumado a probada práctica de actividad física, minimiza la percepción de la intensidad del esfuerzo y atiende a la motivación y evasión del sujeto. A esta función motivadora, se añade el papel de la modalidad

de danza elegida, que puede suponer un atractivo extra dentro del contexto geográfico en el que se ubica el estudio.

- **Atención a la respiración:** Intentar utilizar la respiración profunda.

Justificación: Las respiraciones cortas y poco profundas son características en FM. Es conveniente por tanto desprenderse de las respiraciones cortas y rápidas, lo cual no supondrá un problema ya que estas son propias en danza pero en niveles más elevados.

- **Libertad de expresión:** Dar cabida durante la ejecución a que las participantes se expresen con total libertad.

Justificación: Exacerbar el agente somático del baile por su capacidad terapéutica dejando a un lado la importancia de la ejecución técnica de los pasos.

- **Trabajo lúdico:** Ha de crearse un ambiente divertido y positivo aprovechando los aspectos lúdicos de la danza.

Justificación: Estar al servicio de la motivación y fomentar con ello otra causa de fidelización para las participantes.

- **Colectividad:** Primar lo colectivo, dando refuerzo positivo también al grupo entero aunque se atiendan las individualidades, premiando los logros del grupo como por ejemplo la equidad demostrada al realizar un paso.

Justificación: Se han demostrado las mejoras que supone el trabajo guiado y en grupo respecto a la autogestión de la práctica.

- **Importancia del agente cultural:** Considerar la enseñanza implementada dentro de su importancia cultural.

Justificación: Trabajar prestando atención al importante aspecto cultural que arrastra el tipo de danza utilizado, considerando así su valor como elemento autóctono de pertenencia al pueblo, fomenta también el concepto de colectividad

### ***EN RELACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DE EJERCICIOS***

En el caso de agotamiento precoz por parte de las pacientes (basado en casos reales), se permite la utilización de una silla mientras trabajan el tren superior.

### ***EN RELACIÓN AL TIPO DE EJERCICIO***

#### **Ejercicio aeróbico:**

- Ejercicios de bajo impacto para los huesos y articulaciones.
- Se implementa extendiendo la duración de las actividades más sencillas, determinado siempre por la evolución de los sujetos.

#### Justificación:

- Aumento de la capacidad cardiovascular.

#### **Ejercicio de fuerza:**

- Implicación de grandes grupos musculares en relación directa con el trabajo de equilibrio.
- Prioridad al trabajo de estabilizadores.
- Aplicación progresiva.
- Cuidado con el mantenimiento prolongado de algunas posiciones.
- Trabajo realizado con el propio peso que permita una ejecución más individualizada.
- Prioridad al trabajo concéntrico, intentando evitar el trabajo excéntrico.
- Evitar el trabajo isométrico.

#### Justificación:

- Equilibrio
- Aumento de capacidad funcional.
- Aumento de masa muscular que favorece la pérdida de grasa.
- Aumento de la masa muscular para solventar la hipotonía.
- Dar herramientas para los posibles temblores en la acción.

- La bajada del riego sanguíneo que se ocasiona con el trabajo de fuerza provoca que la fatiga y el dolor aparezcan antes.

#### **Ejercicio de flexibilidad:**

- Uso prioritario de movimientos estáticos que se implementan tanto al principio como al final de la sesión.
- Trabajo a una intensidad baja, sin permitir que aparezca el dolor.
- Realizar cada ejercicio partiendo de una duración de 10 segundos, hasta llegar progresivamente a los 30.

#### Justificación:

- Mejoras en la capacidad funcional.
- Rigidez de las pacientes al levantarse.
- Contracturas en diferentes grupos musculares.

#### **Correcciones posturales:**

- Supondrá el trabajo más básico, la premisa previa que facilite el resto del trabajo.
- A favor de la salud no de la estética.
- Importancia de la correcta colocación de hombros.
- Importancia de trabajar una óptima colocación de la cabeza en relación a la posición de los hombros.
- Los estiramientos implican grandes grupos musculares.
- Duración de cada estiramiento: 10 segundos incrementando gradualmente hasta llegar a los 30.
- Trabajar con las rodillas flexionadas, nunca estirar las rodillas completamente. En la modalidad flamenca se favorece este tipo de trabajo, aunque se extrapolará a los pasos de las diferentes disciplinas.
- Distribución correcta del peso corporal entre ambas piernas.

- Implementar poco a poco desde la corrección postural, ejercicios de diferenciación de las vías respiratorias.
- Importancia de trabajo pélvico.

#### Justificación:

- Solventar las alteraciones a nivel muscular que inciden en la postura por hipotonía o por contracturas en el tren superior o por la manifestación de dolor al estirar las zonas más afectadas.
- Evitar los malos hábitos posturales que se desarrollan a consecuencia del dolor.
- Evitar las modificaciones posturales y desequilibrios derivados de la pérdida de fuerza en la musculatura principal del abdomen.
- Evitar mediante el trabajo pélvico la rigidez adquirida en los músculos flexores de la cadera y en isquiotibiales.
- Minimizar los dolores cervicales y lumbares.

#### **Relajación:**

- Incidir en los ejercicios en la relajación al finalizar con la ayuda del implemento musical.

#### Justificación:

- Creación de un clima óptimo de vuelta a la calma.

#### ***EN CUANTO AL TIPO DE DANZA ESPECÍFICO IMPLEMENTADO***

Se han explicado los cuatro estilos de danza de manera diferenciada. En su desarrollo profesional cada modalidad se explica de manera diferenciada, atendiendo a todas sus especificidades, y otorgando tiempos diferenciados a cada una de ellas.

El objetivo en nuestro estudio, está muy alejado de la danza profesional, ya se ha explicado que no busca en ningún momento un objetivo escénico. Por tanto su metodología también difiere mucho de esta.

Lo que haremos para acercar la danza española será utilizar aquellos esquemas de movimiento y estructuras que nos favorezcan el desarrollo funcional del individuo.

- Evitar los saltos.
- Evitar los giros bruscos.
- No introducir cargas físicas.
- También hay que evitar los movimientos que tengan una finalización o caída rápida.
- Como recurso pueden simplificarse los pasos de las coreografías que vayan muy rápidas.
- Un buen recurso son los marcajes flamencos, que se realizan con las rodillas semiflexionadas y fomentan el trabajo libre de la pelvis.

#### **Uso de palillos:**

En cuanto al uso de los palillos, se ha obviado en este caso, simplemente por la falta de recursos, más no se descartan sus posibles efectos beneficiosos por el trabajo de fuerza específico y destreza que permitirían trabajar.

#### **GENERAL**

- Dar prioridad al trabajo en posiciones bajas de brazos, evitando los ejercicios que los eleven sobre la cabeza.
- Las ocasiones de elevar los brazos sobre la cabeza, serán posiciones de tránsito.
- Evitar las posiciones mantenidas por un tiempo prolongado.
- Evitar movimientos que generen tensión muscular.
- La intensidad, duración y frecuencia han de tener siempre un nivel inferior a los de la población sana.
- No prolongar los períodos de reposo.



*Anexo V*

## **Programa de danza española desarrollado**



## PROGRAMA DE DANZA ESPAÑOLA PARA FIBROMIALGIA. CONTENIDOS.

**Duración:** 6 semanas.

**Frecuencia:** 2 veces por semana.

**Sesión:** Una hora.

*Esta programación está sujeta al grado de afección de FM de las participantes y a su propia evolución, siempre atendiendo a las características individuales de cada una.*

### a) CONTENIDOS EN DANZA

- **Introducción:** Basada en la aplicación de ejercicios destinados a la consecución y asimilación de una posición básica necesaria y característica de la danza española.
- **Desarrollo:** Estudio de los pasos más característicos de la danza española, siempre adaptados a las posibilidades de ejecución de las pacientes.
- **Aplicación:** Integración de algunos de los pasos estudiados en una coreografía de la modalidad de danza que estamos tratando.  
Ejemplificamos con “El Olé de la Curra”

### b) PROGRESIÓN ENTRENAMIENTO

- **Corrección postural:** Educación al participante sobre el adecuado y saludable uso de su esquema corporal.
- **Compensación:** Trabajo del equilibrio, centrado en el CORE con el objetivo de fortalecer la “faja abdominal” para minimizar sus dolencias de espalda.
- **Fortalecimiento:** Trabajo de la musculatura general tanto del tren superior como el tren inferior, centrándome un poco más en esta. Siempre mediante ejercicios.

Cronograma												
SEMANA	1		2		3		4		5		6	
SESIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>a. CONTENIDOS</b>												
Introducción												
Desarrollo de pasos												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
Aplicación coreografía “El Olé de la Curra”												
<b>b. PROGRESIÓN ENTRENAMIENTO</b>												
Corrección postural												
Compensación												
Fortalecimiento												

## INTRODUCCIÓN: LA COLOCACIÓN

### Cabeza:

- Alineada con los hombros.
- El cuello no se flexiona ni extiende sobrepasando la línea media.
- Mirada al frente a la altura de los ojos.  
Premisa movimiento: la cabeza suele acompañar el movimiento técnico, facilitando la creación de concepto armónico.

### Tórax:

- Las costillas están cerradas, pero no contraídas, la espalda se mantiene erguida.
- Se trabaja con la sensación de tener luz en el pecho, si perder la colocación de las costillas, ni fomentar la curvatura lumbar.

### Abdomen:

- Está sujeto pero no excesivamente contenido.
- Es el centro y como tal, sirve de eje.
- Premisa movimiento: Facilita el movimiento, no lo limita.

### Pelvis:

- Busca una alineación tanto anterior como posterior, ubicando el sacro alineado con la base, los pies.
- Está sujeta sin tender a la retroversión u anteversión.

### Piernas

- La ubicación de la pelvis conlleva que la musculatura de las piernas se trabaje de manera alongada, parte interna y externa.

### Hombros:

- Están relajados fomentando que el cuello se vea largo y libre.
- Premisa movimiento: Esta actitud se mantiene aunque se suban los brazos, independizando la colocación del trapecio y dejando que estos se muevan libremente.

### Cintura:

- Busca la elongación hacia arriba, con intención de disociarse de las caderas.
- Premisa movimiento: Busca marcar la disociación entre el tren superior e inferior que tanto caracteriza la danza española, pues es el origen de “los quiebros” que se realizan tanto utilizando tanto los ejes anterior y posterior como los laterales. La sensación al realizarlos es la de que el torso busca la independencia tratando de “asomarse” sobre la pelvis.

### Espalda:

- Los omóplatos han de colocarse buscando que el dorso está liso.
- No se cierran hundiendo el pecho, ni se abren, sacando las escápulas hacia fuera.
- Los dorsales inquieren anchura.

### Pies:

- Deben estar correctamente apoyados en el suelo.
- El arco de los pies está hacia arriba y todos los dedos están extendidos.

## INTRODUCCIÓN: LAS POSICIONES BÁSICAS: Tren inferior



*La teoría sobre las distintas posiciones será aplicada de manera orientativa, con la finalidad de trabajar los cambios de peso y las correcciones posturales, no se forzarán las articulaciones, pues no importa el resultado estético.*

## INTRODUCCIÓN: LAS POSICIONES BÁSICAS: Tren superior

### Común a todas las posiciones:

Axilas separadas

Codos flexionados ligeramente

Hombros relajados. No se ha de subir el trapecio cuando se suban los brazos

- a) **Preparación:** Las manos casi llegan a unirse por delante del cuerpo a la altura de la pelvis.
- b) **Primera posición o actitud:** Las manos suben a la altura del ombligo.
- c) **Segunda posición o actitud:** Se abren los brazos.
- d) **Tercera posición o actitud:** Uno de los brazos se coloca en segunda posición y el otro asciende por encima de la cabeza.
- e) **Cuarta posición o actitud delante:** Un brazo se coloca en primera posición y el otro asciende por encima de la cabeza.
- f) **Quinta posición o actitud:** Los brazos se colocan ambos por encima de la cabeza.
- g) **Sexta posición:** Un brazo se coloca en primera posición y el otro en segunda en pronación.
- h) **Séptima actitud:** Un brazo delante en primera posición y el otro detrás a la altura de la cintura.
- i) **Octava actitud:** Los dos brazos detrás a la altura de la cintura.



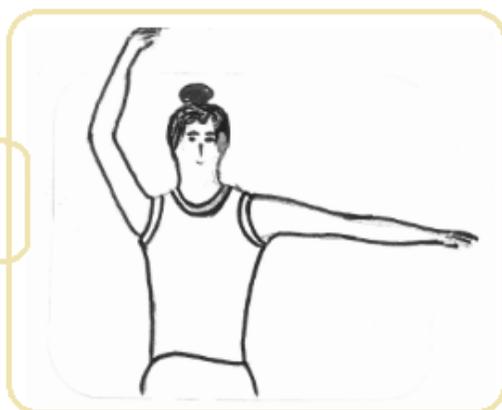
Preparatoria



Primera posición



Segunda posición



Tercera posición

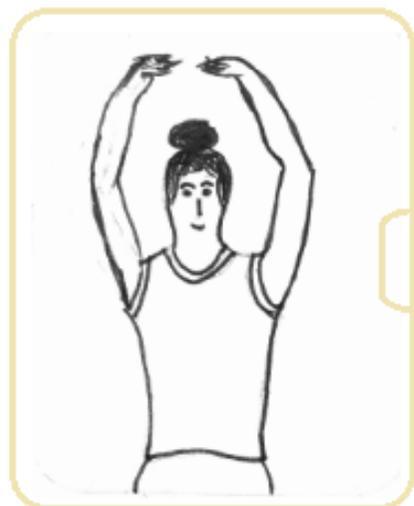


Cuarta posición delante



Cuarta posición detrás

*Todas las alusiones a la quinta posición, se realizan a la altura de los hombros aproximadamente, dependiendo de cada caso.*

Quinta  
posiciónSexta  
posiciónSéptima  
posiciónOctava  
posición

*Los brazos por encima de la cabeza serán siempre posiciones de tránsito evitando posiciones altas mantenidas.*

**1. Braceo:**

- a. Por fuera: Comienzan los brazos en quinta posición. Baja por fuera el brazo derecho pasando por tercera posición, hasta llegar a preparatoria, y sube por la línea media del cuerpo hasta llegar a quinta. Cuando vuelven a encontrarse los brazos en quinta posición, baja el brazo izquierdo con la misma dinámica. La cabeza sigue al lado que baja, con un movimiento lateral, y vuelve al frente cuando este sube por la línea media.
- b. Por centro: Comienza los dos brazos en quinta posición. Baja por dentro el brazo derecho pasando por la línea media, hasta llegar a preparatoria, y sube por tercera posición hasta llegar a quinta. Cuando vuelven a encontrarse los brazos en quinta posición, baja el brazo izquierdo con la misma dinámica. La cabeza sigue al brazo con un movimiento lateral, cuando sube por tercera.

**2. Braceo flamenco:**

Al movimiento descrito se introduce el movimiento de la muñeca.

**3. Demi plié:**

Pequeña flexión de rodillas sin llegar a levantar los talones que pueden realizarse partiendo de cualquiera de las posiciones del tren inferior. Es una posición que se utiliza como tránsito de movimientos o pasos más complejos, es la base de los saltos y de los giros ya que sirve para tomar impulso utilizando el suelo.

**4. Cambio de actitud:**

Se comienza en quinta posición de pies y de brazos en primera. El pié derecho abre a la segunda posición y el izquierdo se desliza hasta colocarse delante de este. El brazo izquierdo acompaña a la pierna izquierda, abre a segunda y baja hasta preparatoria para luego subir quedando los brazos en cuarta posición. Se repite empezando con la pierna izquierda.

**5. Sostenidos laterales:**

Los brazos colocados en las caderas. Abre la pierna derecha al lateral, pisando el suelo en la misma línea en la que se encuentra e impulsando a la pierna izquierda para que marque punte delante. El pié izquierdo queda delante y se vuelve a repetir la estructura cuatro veces. Se repite la secuencia hacia el lado contrario.

**6. Vuelta sostenida:**

La posición de base es una quinta de pies y de brazos. En el caso de que el pié derecho se encuentre delante el pié izquierdo lo adelanta y cruza, apoyando en el suelo y girando con este impulso. Los brazos bajan por fuera cuando cruza la pierna y suben por dentro con el impulso del giro.

**7. Deslizada:**

Consiste literalmente en el deslizamiento de la base del pié por el suelo.

**8. Escobilla:**

Partiendo de la quinta posición, un pié abre y el otro pasa por delante, deslizándose literalmente como si fuese una escoba.

**9. Chassé pas de bourée:**

Partiendo de la quinta posición. Si tenemos la pierna derecha delante, se desliza siguiendo una línea hacia el lateral, la otra pierna pasa detrás, abriendo la derecha y cerrando con la izquierda delante en quinta posición de pies. Vuele a realizarse hacia el lado contrario.

**10. Matalaraña:**

Partiendo de una demi-plié de ambas piernas, la pierna de delante golpea dos veces, como si estuviera haciendo un llamamiento, la pierna de detrás hace una glisada lateral y tras lo que se avanza en la dirección marcada por esta pierna con un pequeño saltito. Se repite al otro lado.

**11. Paso de vasco:**

Comienza con los pies y los brazos en quinta posición. La pierna derecha se abre a la segunda, la izquierda pasa por delante quedando en la línea del pié derecho pero más adelantada, el pié derecho se junta.

**12. Careo de sevillanas:**

Comienza con los pies y los brazos en quinta posición. La pierna derecha se abre a la segunda, la izquierda pasa por delante quedando en la línea

del pié derecho pero más adelantada, el pié derecho se junta. El brazo izquierdo acompaña al pié izquierdo con un braceo por fuera. Desde aquí se gira hacia el lado derecho hasta quedar de espaldas y se repite con la izquierda. Se realiza otra vez la secuencia para quedar en la posición de inicio.

**13. Cuna:**

Partiendo desde un demi-plié se coloca la punta del pié de delante apuntando hacia el suelo, mientras el otro pié permanece en el sitio. Al bajar sube el pié de atrás propiciando un balanceo.

**14. Jerezana con vuelta andando:**

Se da un puntapié con la pierna de delante y se abre seguido el pié hacia fuera, tras esto se da una vuelta caminada hasta volver a la posición de inicio con la otra pierna delante.

Para el demi-plié

*En este caso su objetivo no será la recepción del virtuosismo. La utilizaremos como tránsito de los pasos explicados, para trabajar el equilibrio y CORE. Además recordamos que nunca se parte de la total extensión de rodilla.*

*Anexo VI*

## **Estructura sesión tipo**



## ESTRUCTURA SESIÓN TIPO

### Sesión N°4

Tabla Anexo 6. Estructura sesión tipo.

Duración: 60 minutos	
Calentamiento/ estiramientos: 15 minutos	Estiramientos
	Movilidad articular
Parte principal: 30 minutos	Introducción
	Pasos
	Coreografía
	Correcciones Posturales
Vuelta a la calma/estiramientos: 10 minutos	Estiramientos
	Movilidad articular
Feedback: 5 minutos	

### CALENTAMIENTO

El desarrollo de la actividad se incorporará de forma muy paulatina y sin cambios bruscos, los ejercicios marcados siguen un desarrollo previsible y pautado. Por tanto, le motivo de utilizar tanto tiempo para el calentamiento, será la realización de la secuencia base de ejercicios implementados.

### PARTE PRINCIPAL

#### Introducción

- Colocación
- Posiciones básicas tren superior
- Posiciones básicas tren inferior

#### Pasos

1. Braceo
2. Braceo flamenco
3. Demi plié
4. Cambio de actitud

#### Entrenamiento

- Correcciones posturales

### VUELTA A LA CALMA

### FEEDBACK



*Anexo VII*

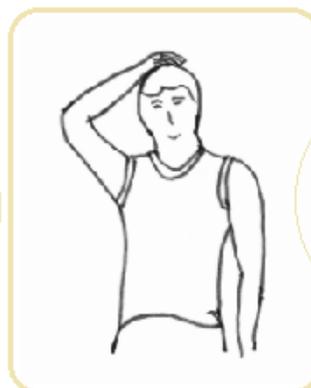
## **Programa de estiramientos**



## PROGRAMA DE ESTIRAMIENTOS



**Cuello**  
Inclinar la cabeza hacia delante con la barbilla dirigida hacia el pecho



**Cuello**  
Inclinación lateral del cuello facilitada por el movimiento del brazo



**Cuello**  
Inclinación lateral del cuello ayudada por el peso de la cabeza que se deja caer en la misma dirección del estiramiento, con los brazos pegados al torso

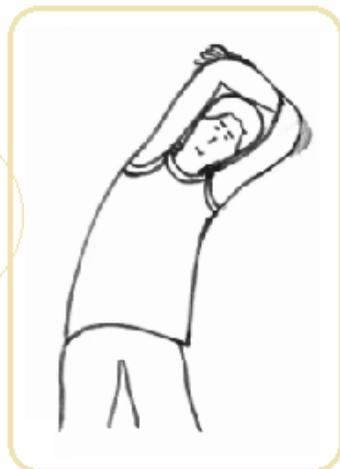


**Hombro**  
Estirar el brazo en una línea horizontal pegado al cuerpo a la altura de los hombros, facilitando el movimiento con el otro brazo

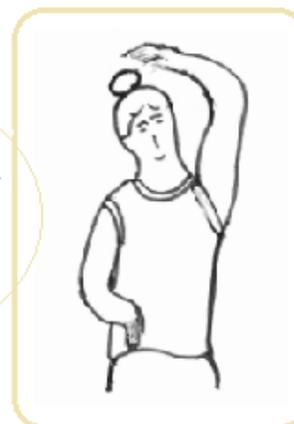


**Torso**  
Con los brazos cruzados a la altura del pecho, mirada al frente y cabeza alineada, girar el torso partiendo de la posición centro en ambas direcciones laterales

**Torso**  
 Elevar los brazos cruzados a la altura de la cabeza inclinando el torso lateralmente



**Torso**  
 Elevar el brazo sobre la cabeza, inclinando el torso lateralmente en la misma dirección del brazo



**Hombros**  
 Con los brazos abiertos a la altura de los hombros, elevarlos paralelos a la línea media del cuerpo



**Brazos**  
 Con los brazos extendidos a la altura del pecho, el de abajo se coloca con la parte anterior hacia el suelo, sujetando los dedos con la mano de arriba que fomenta el estiramiento

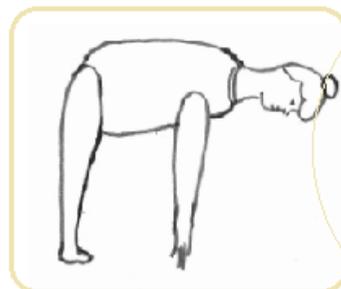


**Muñecas y dedos**  
 Con los dedos flexionados colocar un antebrazo en el eje anterior y otro en el posterior, juntando ambas manos a la altura del ombligo y presionando los dedos entre ambas





**Hombros**  
Brazos estirados abiertos a la altura de los hombros, se elevan arriba y abajo en direcciones opuestas, paralelos a la línea media del cuerpo



**Piernas**  
Con las rodillas levemente flexionadas y abiertas a la altura de la cadera, descender paulatinamente el torso que gurada la alineación vertical con el cuello



**Hombros**  
Con los brazos extendidos a lo largo del torso rotar los hombros en el eje antero-posterior dibujando un círculo

**Piernas**  
Piernas abiertas a la altura de la cadera, flexionar una de ellas y sujetarla con el mismo brazo estirando cuádricep



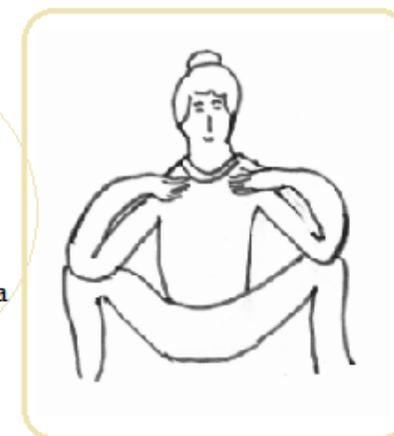
**Piernas**  
Piernas abiertas a la altura de la cadera, la de delante ligeramente semiflexionada, y la de detrás presiona fuerte con talón el suelo para estirar el gemelo



**Piernas**  
Inclinación lateral  
del torso, propiciando  
el estiramiento posterior  
de la pierna



**Piernas**  
Flexión de rodillas  
con las piernas separadas  
y los pies apuntando  
en dirección diagonal,  
los codos empujan desde  
la parte interna de la rodilla  
hacia fuera



**Torso y piernas**  
Inclinación del  
torso hacia delante con  
la columna erguida,  
estirando la parte  
posterior de ambas  
piernas



**Muñecas y dedos**  
Flexión de muñecas  
propiciada por el movimiento  
consecutivo de los dedos,  
que primero se dirigen  
hacia la palma de la mano  
iniciados por el dedo meñique,  
invirtiendo el movimiento  
encabezados por  
el dedo índice

*Anexo VIII*

**Observaciones de las pacientes**



## OBSERVACIONES DE LAS PACIENTES

- *“Me motiva realizar Actividad Física, pero me insatisface verme incapacitada. Pienso que se vería más progreso con un seguimiento de más tiempo”*. Susana.
- *“Me ha gustado mucho el curso, ayuda a trabajar la coordinación”*. Helena.
- *“Me ha gustado mucho el curso”*. Alfonsi.
- *“Me hacía mucha ilusión venir”*. Lucía.
- *“Todo lo que hagas cuando los músculos calientan es positivo”*. Susana.
- *“Todo depende del día y también del tiempo que haga”*. Justí.
- *“Me gusta trabajar con música y el grupo”*. Nieves.
- *“Es positiva la actitud de grupo y se adquieren buenos hábitos que vienen bien. Me motiva ver que otra persona en mi condición es capaz de hacerlo”*. Susana.
- *“Lo considero muy beneficioso, la música es muy positiva. Además me he sentido más sujeta tras las última operación”*. *“Es bueno que los movimientos no sean bruscos, lo considero mejor que el taichi o el pilates”*. Ana.
- *“Ha venido muy bien el curso para la asociación. Esta forma de terapia les parece genial”*. Loli.
- *“Me gusta mucho. Considero que es muy sano”*. Sara.

