

**113 - LA CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA COMO INDICADOR DE SALUD, CALIDAD DE VIDA Y CLÍNICA DOLOROSA EN MUJERES CON FM**

MARIA APARECIDA SANTOS E CAMPOS;  
ANA BELÉM PÁRRAS DÍAZ ;  
JUAN ANTONIO PÁRRAGA MONTILLA;  
ROSELY YAVOSKI;  
ANTONIO PANTOJA VALERO;  
PEDRO ÁNGEL LATORRE ROMÁN;

doi:10.16887/90.a1.113

**Introducción:** La fibromialgia (FM) es una afección crónica de etiología desconocida, caracterizada por la presencia de dolor crónico musculoesquelético generalizado, con baja tolerancia al dolor, hiperalgesia y alodinia (ALEGRE, 2008). En las personas afectas, la presencia del dolor crónico suele coexistir con otros síntomas, fundamentalmente fatiga, problemas de sueño, ansiedad y depresión, pero también suelen estar presentes parestesias, rigidez articular, cefaleas, sensación de tumefacción en manos, problemas de concentración y memoria (CABO, CERDÁ, Y TRILLO, 2017). Según los últimos estudios de investigación el mecanismo patogénico que más influye en FM es la alteración de la regulación del dolor a nivel cerebral, por lo que se reconoce como un síndrome de sensibilización central, aunque hay factores periféricos implicados que no están claramente estipulados (SIFUENTES- GIRALDO Y MOREL-HITA, 2017). Esta enfermedad afecta principalmente a mujeres (4,2%), mientras que solo afecta al 0,2% de la población masculina, la relación de prevalencia que se establece entre hombres y mujeres es de 9:1 para aquellas personas diagnosticadas (DEL RÍO, GARCÍA Y BOTELLA, 2014). Se considera que la fibromialgia afecta entre el 2 y el 2,7% de la población española mayor de 20 años (ESCUADERO et al., 2010) La edad media de incidencia suele estar entre los 30 y 60 años, aunque también puede estar presente en niños, adolescentes y personas de edad avanzada (DÍAS et al., 2016).

El diagnóstico se basa en algunos criterios, como dolor difuso durante más de tres meses y dolor a la palpación en al menos 11 de 18 puntos sensibles (DÍAS et al., 2016) a una presión de 4 kg/cm (LATORRE, SANTOS E CAMPOS, MEJÍA, DELGADO, HEREDIA, 2012). Para Santos e Campos, (2013), existen puntos donde el dolor es más intenso, llamados puntos gatillo, están situados en zonas muy localizadas tejidos esqueléticos del cuerpo hipersensibles a la palpación y que causan una sensación de profundo dolor, constante, originando a menudo un dolor referido hacia diferentes zonas del cuerpo .

La mayoría de los pacientes con FM son sedentarios y tienen una baja condición física, esto puede agravarse por el dolor, la fatiga o la depresión, lo que limita su actividad cotidiana y afecta a su calidad de vida y la ocupación laboral (SAÑUDO, GALIANO, CARRASCO, Y DE HOYO, 2010). Se ha comprobado que 20% de las personas con FM quedan invalidadas para el trabajo y también que el trabajo es lo último que por necesidad abandonan (SANTOS E CAMPOS, 2013). Para Latorre, Santos e Campos, Heredia, et al., (2012), estas personas presentan niveles de capacidad funcional y condición física muy parecida a la de personas mayores “lo que sugiere que la FM aumenta el riesgo de incapacidad temprana asociada con la edad”.

Según Latorre et al., (2012), el tratamiento para esta enfermedad es sintomático y multidisciplinario, basado en tratamientos farmacológicos, la terapia psicológica, física y rehabilitación. Aunque existen una gran cantidad de tratamientos farmacológicos para esta enfermedad, no existe un tratamiento curativo efectivo, siendo este tratamiento sintomático especialmente a través de analgésicos y antidepressivos (GARCÍA, MARTINEZ-NICOLAS, SATURNO-HERNÁNDEZ, 2010). Además estos tratamientos farmacológicos no han evidenciado una gran validez en la mejora de la sintomatología, puesto que suelen tener diversos efectos secundarios y pueden causar dependencia y tolerancia. Según IBÁÑEZ, GARCÍA, ALVERO, (2017), a un tratamiento prolongado con analgésicos y opiáceos por lo que es necesario buscar otras opciones terapéuticas que disminuyan estos efectos desfavorables y atenúen los síntomas.

Para Ferreira et al., (2018), el ejercicio físico se considera como la principal estrategia no farmacológica en el tratamiento de FM. Cadenas, Ruiz, (2014), opina que desde que se conoce que la fibromialgia afecta al estado físico y psicológico de los pacientes, numerosos estudios abogan por la incursión del ejercicio físico como una alternativa óptima para reducir el tratamiento farmacológico.

Los afectados por la fibromialgia generalmente suelen tener inflamación crónica y esto unido a la disminución de los niveles de actividad física y a trastornos psicológicos, puede incrementar la incapacidad muscular, fatiga, sensación de dolor, estrés, ansiedad y provocar alteraciones del sueño (TRIVIÑO, ÁNGELES, SOLANO RUIZ, SILES, 2014). Con la actividad física se modera la inflamación y se mejora la calidad muscular, también se aumentan los niveles de endorfinas creándose una relación inversa existente entre el nivel de condición física y la sintomatología en mujeres con fibromialgia (DOMÍNGUEZ, GARNACHO, MATÉ, 2014).

La condición física está muy relacionada con la salud y la capacidad aeróbica (CA) o cardiorrespiratoria, que está considerada como el más importante y principal exponente del estado de forma del sujeto, siendo el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>max) el mejor indicador fisiológico de la capacidad aeróbica y del estado cardiovascular (SAÑUDO Y GALIANO, 2008). La capacidad cardiorrespiratoria se define como la aptitud de los sistemas circulatorio y respiratorio para abastecer de oxígeno a los músculos para realizar actividad física dinámica (MEEDERING Y FOUNTAINE, 2014).

El ejercicio físico disminuye la sintomatología de los pacientes con esta enfermedad, siendo esta la base de la mejora de aspectos psicológicos y fisiológicos, tales como la depresión, la ansiedad, la composición corporal, el dolor y la calidad de vida (LATORRE et al., 2013). Consecuente a la disminución de la sintomatología y la mejora de la calidad de vida, podemos relacionar la realización de actividad física con una mayor autonomía del paciente, la prevención de problemas osteomusculares derivados del sedentarismo y una menor dependencia al tratamiento farmacológico y a los servicios sanitarios (CADENAS Y RUIZ, 2014).

**OBJETIVO.** Comprobar si la capacidad cardiorrespiratoria es un indicador de salud, calidad de vida y clínica dolorosa

en mujeres con FM.

**METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo en el que han participado 36 mujeres (Edad:  $61,02 \pm 7,12$  años) pertenecientes a la asociación de fibromialgia de Jaén (AFIXA), de las cuales 20 participan en un programa de actividad física y 16 son sedentarias.

**Amostra:** La población objeto de estudio fue compuesta de 36 mujeres con una edad media de  $61,02 \pm 7,12$  años, pertenecientes a las asociación de fibromialgia de Jaén (AFIXA). Divididas en grupo activo (GA) participaron 20 mujeres activas que participan en un programa de actividad física que comenzó hace nueve años y grupo de mujeres pasivas (GP) compuesto por 16 mujeres sedentarias que no realizan actividad física.

**Procedimientos:** criterios de inclusión, para participar en el estudio las mujeres deberían tener diagnosticada la enfermedad de fibromialgia por un reumatólogo del Sistema andaluz de Salud (SAS) y no presentar ningún tipo de patología que pudiera interferir en los resultados del estudio (otras enfermedades reumáticas y/o de graves trastornos psiquiátricos o somáticos, como cáncer, enfermedad coronaria severa o esquizofrenia). Como criterios de exclusión: no estar diagnosticada en consultas de reumatología, no pertenecer a asociación de FM. Se solicitó la autorización de la Asociación de Fibromialgia de Jaén (AFIXA) para poder contar con la participación de las mujeres asociadas. También se informó a las participantes de las características del estudio y se solicitó su participación de manera voluntaria tras la firma de un consentimiento informado bajo las normas éticas de la ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL DE DECLARACIÓN DE HELSINKI (2013). Además fue aprobada la solicitud del comité de ética humana por la Universidad de Jaén para poder llevar a cabo este estudio.

El programa de actividad física en el que participan las mujeres activas fue validado previamente en estudios preliminares a corto y medio plazo POR SANTOS E CAMPOS (2014, LATORRE et al, 2013; LATORRE ROMÁN, SANTOS E CAMPOS, Y GARCÍA-PINILLOS, 2015). Las enfermas participaron tres veces a la semana en sesiones de 60 minutos de entrenamiento físico. De esas tres sesiones semanales, dos consistían en realizar ejercicio en el agua y la otra sesión era de ejercicio en seco. Ambos tipos de sesiones (en seco y en agua) se llevaron a cabo por un especialista en la actividad física y salud para enfermos con dolor crónico, las sesiones en agua fueron ejecutadas en una piscina municipal para terapias con la temperatura entre  $28$  y  $29^\circ$ . Cada sesión se estructuró en un ejercicio de calentamiento pasivo con ejercicios de estiramientos (5 minutos), ejercicios de fortalecimiento muscular (10-15 minutos), ejercicios aeróbicos (15-30 minutos) y un enfriamiento (10 minutos).

Para realizar este estudio, antes del inicio de las terapias en seco y agua, primero se citó a las participantes en la asociación para darles información, el consentimiento informado y también los cuestionarios a rellenar y otro día se citaron en el pabellón de deportes de la Universidad de Jaén donde realizaron las pruebas físicas

**Materiales: Instrumentos y Pruebas:** En dicho estudio se han medido variables de condición física, variables antropométricas y variables psicosociales. Para ello se entregó un formulario para apuntar datos personales, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, estado civil, nivel de escolaridad, situación laboral, número de horas de práctica de actividad física y farmacología. Las participantes contestaron a las preguntas de dos cuestionarios psicosociales: el Healthy Survey short form 36 (SF-36), ofrece una perspectiva la perspectiva general del estado de salud de la persona en 8 dimensiones, funcionamiento físico, limitación por problemas físicos, dolor corporal, rol social, salud mental, limitación por problemas emocionales, vitalidad, energía o fatiga y percepción general de la salud (ALONSO, PRIETO, ANTÓ, 1995); el Fibromialgia Impact Questionnaire (FIQ) evalúa el impacto del dolor y las consecuencias de la enfermedad en la calidad de vida de las personas afectadas. Por lo tanto, a mayor puntuación del FIQ total que se halla entre (0-100) de esta forma, el 0 representa la capacidad funcional y la calidad de vida más alta y 100 el peor estado. Bennet, (2005), puntuación encima de 70 puntos o más se considera que el grado severo de fibromialgia, si la puntuación es menor de 70 la fibromialgia es moderada. Se tomaron las medidas antropométricas (altura, peso, IMC) y el umbral de dolor en los 18 puntos sensibles (TP) mediante la aplicación de una presión creciente con el algómetro digital Wagner FDX, en la cual se pidió a los pacientes que dijeran 'stop' cuando la presión fuera dolorosa, considerando como punto positivo a la presión por encima de  $4 \text{ kg / cm}^2$  o menos y se registraron acordes a los criterios de clasificación de la FM del American College of Rheumatology,

La puntuación del algómetro se calculó como la suma de los valores de dolor a la presión obtenidos para cada TP. Para medir la aptitud cardiorrespiratoria se utilizó el 6 Minute Walk Test (6MWT) que es una prueba que se usa para medir la resistencia aeróbica. El 6MWT se realizó en un lugar interior con superficie dura utilizando el método establecido por las recomendaciones de RIKLI & JONES(1999). Se informó a las participantes que evitaran realizar ejercicio intenso 2 hora antes de comenzar la prueba. La distancia recorrida en la 6MWT se registró en metros.

Al terminar la prueba 6MWT, se administró a las participantes la escala Borg que mide el índice de fatiga percibido tras realizar un ejercicio físico. Es una escala subjetiva que indica la opinión de la persona respecto a la intensidad de la actividad realizada en una escala de valores de 1 a 20, siendo 20 el mayor esfuerzo percibido (BURKHALTER, 1996).

También se les pasó la escala EVA que permite medir la intensidad del dolor que las participantes sienten después de haber realizado las pruebas físicas, también es una escala subjetiva con valores entre 0 y 10, siendo 10 el máximo dolor.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** En la estadística descriptiva se representan los datos a través de la media y de la desviación estándar (SD). Los análisis de distribución normal y homogeneidad (Kolmogorov-Smirnov y Levene) se llevaron a cabo en todos los datos. También se realizó un análisis de la varianza (ANOVA) entre los grupos de mujeres activas y mujeres sedentarias. Además, los tamaños del efecto para las diferencias de grupo se expresaron como de Cohen (Cohen, 1988); los tamaños del efecto de la muestra son considerados como: trivial ( $<0,2$ ), pequeño ( $0,2-0,49$ ), medio ( $0,5-0,79$ ), y grandes ( $\geq 0,8$ ) (Cohen, 1988).

El nivel de significación fue de  $p < 0,05$ . Se realizó un análisis de correlación de Pearson entre los cambios de las diferentes variables. Finalmente, se utilizó un simple análisis de regresión lineal para determinar la asociación entre el 6MWT y FIQ y sumatorio de TP y 6MWT. El análisis de datos se realizó con el programa SPSS (versión 24, SPSS Inc., Chicago, Illinois).

**RESULTADOS:** En la tabla 1 se muestran los resultados de edad, IMC, 6MWT y clínica dolorosa entre mujeres con FM activas y sedentarias, donde se muestra que la relación entre el grupo de mujeres activas y sedentarias es significativa con valores  $p < 0,001$  para todas las variables excepto para la edad y el IMC. También la medida del tamaño de la muestra es significativa ( $\geq 0,8$ ) entre activas y sedentarias para todas las variables salvo la edad. De estos resultados se deduce que las mujeres con fibromialgia que son activas tienen mejor capacidad cardiorrespiratoria (6MWT) y mejor resistencia al esfuerzo (RPE), menor impacto del dolor para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (FIQ), menos puntos positivos de dolor (TP) y mayor puntuación en el algómetro (a más puntuación en el algómetro menor dolor a la presión).

TABLA 1. Resultados de edad, IMC, 6MWT y clínica dolorosa entre mujeres con FM activas y sedentarias.

Variables	Activas	Sedentarias	p-valor	Cohen's d
	Media (DT) N=20	Media (DT) N=16		
Edad (años)	62,00 (8,03)	59,56 (7,46)	0,340	0,322
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,27(3,42)	29,61 (4,70)	0,076	-1,87
6MWT (m)	554,43 (94,21)	427,87 (34,51)	<0,001	1,758
RPE (6-20)	12,83 (2,21)	15,56 (2,09)	<0,001	-1,30
EVA (0-10)	4,52 (1,94)	8,06 (1,44)	<0,001	-2,09
FIQ	57,36 (13,05)	80,60 (6,58)	<0,001	-2,23
TP (0-18)	4,45 (4,53)	16,62 (3,61)	<0,001	-3,01
Escala de algómetro	95,99 (20,77)	41,62 (23,52)	<0,001	2,54

En cuanto a los resultados de las variables de este test en especial ya que es de 2,09 (≥0,8). Sin embargo en el resultado de función física han sido más favorables los resultados para el grupo de sedentarias p<0,005.

Tabla 2. Resultados Sf36

Variables	Activas	Sedentarias	p-valor	Cohen's d
	Media (DT) N=20	Media (DT) N=16		
Función física	30,95 (25,18)	53,69 (17,01)	<0,005	-1,06
Rol físico	16,66 (18,23)	4,68 (15,59)	0,124	0,72
Rol emocional	30,55 (34,98)	16,66 (27,21)	0,189	0,44
Vitalidad	32,91 (18,58)	26,87 (18,42)	0,319	0,33
Salud mental	50,16 (18,33)	37,56 (14,55)	0,027	0,77
Función social	46,35 (21,95)	29,68 (17,00)	0,014	0,86
Dolor general	34,47 (23,70)	21,56 (14,43)	0,059	0,65
Salud general	32,91 (13,09)	11,56 (5,69)	<0,001	2,09

En este estudio se ha encontrado (6MWT) y las variables de IMC, EVA, salud general y la suma de puntos de dolor (TP), a mayor distancia recorrida las mujeres estudiadas muestran menor índice de masa corporal, menor dolor en la escala EVA, menor puntuación en el FIQ y por tanto menor impacto del dolor y mejor calidad de vida para estas mujeres, además de mejor percepción de la salud en general y mayor capacidad para soportar el dolor a mayor presión con el algómetro.

También existe correlación entre la escala analógica del dolor, la salud general, FIQ y suma de puntos de dolor, a menor puntuación en el FIQ, menor dolor y mayor capacidad para soportar el dolor y menos puntos positivos de dolor (TP), al igual que a mayor suma de puntos de dolor (mayor umbral para soportar el dolor), mejor salud general (Tabla 3).

Tabla 3. Correlación entre IMC, 6MWT, Salud General, FIQ y suma de puntos positivos de dolor (TP).

	IMC	6MWT	EVA	SALUD GENERAL	FIQ	SUMA TP
IMC	1					
6MWT		1				
EVA			1			
SALUD GENERAL				1		
FIQ					1	
SUMA TP						1

\*=P<0.05      \*\*p<0.01

Por otra parte en los gráficos de dispersión se ha observado que a mayor distancia caminada (6MWT) menor es el impacto de la fibromialgia en la calidad de vida de las mujeres con esta enfermedad, ya que se presenta menos puntuación en el FIQ (figura 1), y que a mayor distancia caminada, mayor sumatoria de puntos de dolor, es decir, mayor capacidad para soportar el dolor a la presión por encima de 4 kg / cm2 (figura 2).

**DISCUSIÓN:** Tras el análisis estadístico en este estudio se observó que el grupo de mujeres que realiza actividad física tiene mejor capacidad cardiorrespiratoria puesto que estas lograron caminar más distancia, obtuvieron mejores resultados en los cuestionarios FIQ y SF-36, en las escalas Borg y EVA y mejoraron su clínica dolorosa con menos puntos positivos de dolor y más resistencia a la presión dolorosa.

Estos datos indican que la práctica regular de la actividad física es importante para mejorar la calidad de vida de estas personas. Latorre también encontró una correlación positiva en las pacientes con fibromialgia entre la distancia recorrida en el 6MWT y el rol físico en el SF-36 (LATORRE, SANTOS, HEREDIA y DELGADO, 2014) y estos resultados también los comparten Carbonell, Ruiz, Aparicio, y Delgado (2011).

Andreissy et al (2013), realizaron un análisis entre los niveles de actividad física y la distancia recorrida que mostró correlaciones significativas entre el tiempo dedicado semanalmente a la actividad física que puede estar relacionado con el rendimiento físico en el 6MWT en pacientes con FM y afectando así a la puntuación, por lo que un bajo rendimiento en la 6MWT puede ser indicativo de la reducción de niveles de actividad física.

De acuerdo a Marín, (2017). Con los beneficios del ejercicio físico en la capacidad cardiorrespiratoria también está de acuerdo Marín ya que en su estudio sobre danza terapia y ejercicio físico obtuvo resultados beneficiosos en la capacidad cardiorrespiratoria y también una disminución altamente significativa en el número de puntos dolorosos.

De igual modo, Gomes y su equipo de investigación están a favor de la actividad física como un medio para disminuir el dolor y mejorar la calidad de vida de las personas con FM, puesto que en su estudio de hidrokinesterapia con mujeres con fibromialgia vieron mejoras en los cuestionarios de calidad de vida y salud FIQ y SF-36 (GOMES, MACEDO, RANZI y WIBELINGER, 2016).

Según Latorre (2013) en un de los estudios de su tesis de doctorado para comprobar los efectos de un programa de entrenamiento físico de 24 semanas (en agua y en tierra) sobre el dolor, la capacidad funcional, la composición corporal y calidad de vida en mujeres con fibromialgia y comprobó que la actividad física contribuye al fortalecimiento muscular, a la mejora de la resistencia aeróbica y flexibilidad, reduce el dolor y mejora el impacto de la enfermedad, la funcionalidad en las actividades de la vida diaria y la calidad de vida en mujeres con FM (SANTOS E CAMPOS 2014, p. 205/6).

Otros estudio como el de Cardona (2015) junto a su equipo avalan los beneficios de la actividad física en FM tras conocer los resultados de su estudio de ensayos clínicos controlados sobre actividad física y deporte. Cardona, Mantilla, Higuaita, (2015), llegaron a la conclusión de que la práctica de ejercicio físico regular resulta estadísticamente mejor que el tratamiento convencional para mejorar la calidad de vida de pacientes con fibromialgia especialmente la función social y la depresión.

Otros estudios ya habían demostrado que la fatiga, el dolor o la depresión de estos pacientes contribuyen a estilos de vida sedentarios y a bajos niveles de capacidad física por lo que de acuerdo con Sañudo, Corrales y Sañudo (2013), se puede indicar que mayores niveles de actividad física se asocian con mejoras en la función física, salud mental y la salud general de la población afectada por la fibromialgia.

Limitaciones del estudio: Una de las limitaciones más importantes de este estudio es que es de corte transversal y por lo tanto hay que tomar con cautela los hallazgos encontrados ya que deberían ser corroborados con otros estudios de naturaleza longitudinal.

**CONCLUSIONES:** Las mujeres con FM que realizan actividad física fueron capaces de recorrer más distancia que las que llevan una vida sedentaria, esto se correlaciona con que las personas activas tienen mejor capacidad cardiorrespiratoria, sienten menor esfuerzo percibido y mejor clínica dolorosa, puesto que tienen menor número de puntos dolorosos y mayor tolerancia a la presión, mejores puntuaciones en FIQ y SF36 y por tanto mejor percepción de la salud en general y por tanto mejor calidad de vida.

Se puede decir que el ejercicio físico mejora la capacidad cardiorrespiratoria y disminuye por consiguiente la sintomatología de los pacientes con fibromialgia, siendo esta la base de la mejora de aspectos psicológicos y fisiológicos, tales como la depresión, la ansiedad, la composición corporal, el dolor y la calidad de vida de quienes sufren fibromialgia (CADENAS y RUIZ, 2014). Por tanto, practicar actividad física disminuye el índice de fibromialgia, es decir disminuye la presencia de dolor y sintomatología en mujeres con fibromialgia (MARÍN, 2017).

La actividad física y los comportamientos sedentarios son importantes factores modificables que influyen en la salud y calidad de vida en personas con fibromialgia porque se asocian de forma independiente con síntomas menos graves, una mejor calidad del sueño y una mayor calidad de vida (BERNARD, PRINCE y EDSALL, 2000).

Es importante conocer y difundir los progresos en el tratamiento de la fibromialgia, ya que esta enfermedad supone un problema de salud pública de atención prioritaria, debido a la elevada incidencia que tiene la FM en la población general adulta, el escaso conocimiento de su origen y los componentes que la causan, además no tiene un tratamiento curativo y los profesionales sanitarios tienen poco recursos sobre cómo tratar esta enfermedad (ÁLVAREZ MENA et al., 2019).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ALEGRE, J. La Fibromialgia es una entidad primaria del dolor. ¿Hay deterioro cognitivo en la Fibromialgia? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 6, 355-357, 2008.
- ALONSO, J.; PRIETO, L.; ANTÓN, J.M. La versión española del *sf-36. Health survey* (cuestionario de salud *sf-36*): Un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104,6, 1995.
- ÁLVAREZ MENA, M.G.; ÁLVAREZ MENA, P.L.; MONTES REINA, M.J.; CASTILLO JUMBO, E.G.; MAFLA ANDRADE, J. Fibromialgia. Avances en su tratamiento. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(3), 1-12, 2019.
- ANDREISSY, C.; RODACKI, A.L.; LEITE, N.; HOMANN, D.; GOES, S.M.; STEFANELLO, J.M. Nivel de atividade física e desempenho físico no teste de caminhada de 6 minutos em mulheres com fibromialgia. *Revista brasileira de Reumatologia*, 53(3), 276-281, 2013.
- BENNETT, R. The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): a review of its development, current version, operating characteristics and uses. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 3,154-62, 2005.
- BERNARD, A.L.; PRINCE, A.; EDSALL, P. Quality of life issues for fibromialgia patients. *Arthritis Care & Research*, 13(1), 42-50, 2000.
- CABO MESEGUERA, A.; CERDÁ OLMEDO, G.; TRILLO MATA, J.L. Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Medicina Clínica*, 149(10), 441-448, 2017.
- CADENAS-SÁNCHEZ, C.; RUIZ-RUIZ, J. Efecto de un programa de actividad física en pacientes con fibromialgia: revisión sistemática. *Medicina Clínica*, 143(12), 548-553, 2014.
- CARDONA, J.; MANTILLA, C.; HIGUITA, L.F. Eficacia del ejercicio físico sobre la calidad de vida en fibromialgia: meta-análisis de ensayos clínicos. *Archivos de Medicina del Deporte*, 33(4), 244-252, 2015.
- DEL RÍO GONZÁLEZ, E.; GARCÍA PALACIOS, A.; BOTELLA ARBONA, C. Calidad de vida en fibromialgia: influencia de factores físicos y psicológicos. *Behavioral Psychology*, 22(1), 19-35, 2014.
- DIAS ANTUNES, M.1.; PANÍCIO VERTUAN, M.; MIQUILIN, A.; DACUNHALEME, D. E. ; COCCO MORALES, R.; OLIVEIRA, D.V. Efeitos do Watsu na qualidade de vida e quadro doloroso de idosas com fibromialgia. *ConScientiae Saúde*, 15(4), 636-641, 2016.
- DOMÍNGUEZ, R.; GARNACHO-CASTAÑO, M.V.; MATÉ-MUÑOZ, J.L. Efectos del entrenamiento contra resistencias o resistance training en diversas patologías. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3), 719-733, 2016.
- ESCUADERO CARRETERO, M.J.; GARCÍA TOYOS, N.; PRIETO RODRÍGUEZ, M.A.; PÉREZ CORRAL, O.; MARCH CERDÁ, J.C.; LÓPEZ DOBLAS M. Fibromialgia: percepción de pacientes sobre su enfermedad y el sistema de salud. Estudio de investigación cualitativa. *Reumatología Clínica*, 6(1), 16-22, 2010.
- FERREIRA, K.A.; CARMO, A.; DE OLIVEIRA, B.; DE MELO, P.; DASILVA, P.T.; CORRADI, N. et al. Estudio de los factores asociados con el impacto de la fibromialgia en la calidad de vida. *Fisioterapia Brasil*, 19(3), 316-323, 2018.
- GARCÍA, D.A.; MARTINEZ-NICOLAS, I.; SATURNO-HERNÁNDEZ, P.J. Abordaje clínico de la fibromialgia: síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia, una revisión sistemática. *Reumatología Clínica*, 12(2), 63-120, 2016.
- GOMES, M.S.; SIMÓN, R.; DE MACEDO, C.; RANZI, C.; WIBELINGER, L.M. Hidrocinesioterapia na dor e na qualidade de vida em indivíduos portadores de fibromialgia. *Revista inspirar: movimento & saúde*, 37(8), 29-33, 2016.
- IBÁÑEZ-VERA, A.J.; GARCÍA-ROMERO y ALVERO-CRUZ J.R. Fisioterapia pasiva para el tratamiento del síndrome de fibromialgia. Una revisión sistemática. *Fisioterapia*, 39(5), 216-222, 2017.
- LATORRE, P.A.; SANTOS, M.A.; MEJÍA, J.A.; DELGADO, M. y HEREDIA, J.M. Análisis de la capacidad física de las mujeres con fibromialgia según la gravedad. Nivel de la enfermedad. *Revista Brasileira de Medicina Esporte*, 18(5): 308-3012, 2012.

LATORRE, P.A.; SANTOS, M.A.; HEREDIA, J.M.; DELGADO-FERNÁNDEZ, M.; SOTO, V. M.; MAÑAS, A.; CARBONELL-BAEZA, A. Efecto de un programa de entrenamiento físico de 24 semanas (en agua y en tierra) sobre el dolor, la capacidad funcional, la composición corporal y calidad de vida en mujeres con fibromialgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 31(79), 72-80, 2013.

MARÍN, F. Impacto de la danza terapéutica y del ejercicio físico sobre la sintomatología y la capacidad cardiorrespiratoria de mujeres con fibromialgia. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia, 2017.

MEENDERING, J.; FOUNTAINE, C. Evaluaciones de capacidad cardiorrespiratoria y programas de ejercicio para participantes sanos en apariencia. Recursos para el especialista en fitness y salud. España: Wolters Kluwer Health, 44-79, 2014.

PATON, L.B.; KINGSLEY, J.D.; TOOLE, T.; CRESS, M.E.; ABOUD, G.; SIRITHEINTHAD, P. et al. A comparison of physical functional performance and strength in women with fibromyalgia, age-matched controls, and older women who are healthy. *Physical Therapy*. 86(11), 1479-1488 2006.

RIKLI, R.E.; JONES, C.J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Health*, 7, 129-6, 1999

SANTOS E CAMPOS, M.A. Efectos de un programa de entrenamiento físico combinado: seco y agua, sobre el impacto de la enfermedad, la composición corporal, condición física y salud y calidad de vida de mujeres con fibromialgia. (Tesis Doctoral). Universidad de Jaén, Jaén, 2013.

SAÑUDO, J.I.; CORRALES, R.; SAÑUDO, B. Nivel de actividad física, calidad de vida y niveles de depresión en mujeres mayores con fibromialgia. *Escritos de Psicología*, 6(2), 56-60, 2013.

SAÑUDO, B.; GALIANO, D. Relación entre capacidad cardiorrespiratoria y fibromialgia en mujeres. *Reumatología Clínica*, 4(1), 8-12, 2008

SAÑUDO, B.; GALIANO, D.; CARRASCO, L.; DE HOYO, M. Evidencias para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con fibromialgia. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(4), 159-169, 2010.

SIFUENTES GIRALDO, W.A.; MOREL HITAJ, L. Enfermedades sistema inmune y reumatológicas (IV): Síndrome antifosfolípido, sarcoidosis, enfermedades por microcristales y fibromialgia. *Medicine*, 12 (27), 1586-1595, 2017.

#### CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA: INDICADOR DE SALUD, CALIDAD DE VIDA Y CLÍNICA DOLOROSA EN MUJERES CON FM.

**ABSTRAB:** Fibromyalgia is a chronic condition characterized by widespread musculoskeletal pain accompanied by fatigue, sleep problems, memory and mood problems. Objective: check whether respiratory fitness is an indicator of health, quality of life and painful clinic in women with FM. Method: a descriptive study which involved 36 women (Age:  $61.02 \pm 7.12$  years) belonging to the association of fibromyalgia of Jaén (AFIXA), of which 20 participate in a program of physical activity and 16 they are sedentary. The evaluation instruments have been the FIQ and SF36, 6MWT questionnaires, the Borg and EVA scales and algometer (TP). Results: the group of active women got better cardiorespiratory fitness, and better results in the FIQ and SF-36 questionnaires, in the Borg and EVA scales, better painful clinic and better perceived health. Conclusions: physical activity improves cardiorespiratory fitness, consequently decreases pain and improves quality of life in people with FM.

Keywords: Fibromyalgia; physical activity; quality of life; cardiorespiratory fitness; 6MWT

**RÉSUMÉ:** La fibromyalgie est une maladie chronique caractérisée par une douleur musculo-squelettique généralisée accompagnée de fatigue, de troubles du sommeil, de mémoire et d'humeur. Objectif: Vérifier si la capacité cardiorespiratoire est un indicateur de la santé, de la qualité de vie et des soins douloureux en clinique chez les femmes atteintes de FM. Méthode: étude descriptive portant sur 36 femmes (âge:  $61,02 \pm 7,12$  ans) appartenant à l'association de la fibromyalgie de Jaén (AFIXA), dont 20 ont participé à un programme d'activité physique et 16 étaient sédentaires. Les instruments d'évaluation étaient les questionnaires FIQ et SF36, 6MWT, les échelles de Borg et EVA et un algomètre (TP). Résultats: Le groupe de femmes actives avait une meilleure capacité cardiorespiratoire et de meilleurs résultats aux questionnaires FIQ et SF-36, aux échelles Borg et VAS, à une meilleure clinique douloureuse et à une meilleure santé perçue. Conclusions: L'activité physique améliore la capacité cardiorespiratoire, diminue donc la douleur et améliore la qualité de vie des personnes atteintes de FM.

Mots-clés: fibromyalgie; activité physique; capacité cardiorespiratoire; qualité de vie; 6MWT.

**RESUMEN:** La fibromialgia es una afección crónica que se caracteriza por dolor musculoesquelético generalizado acompañado por fatiga, problemas de sueño, memoria y del estado de ánimo. Objetivo: comprobar si la capacidad cardiorrespiratoria es un indicador de salud, calidad de vida y clínica dolorosa en mujeres con FM. Método: es un estudio descriptivo en el que han participado 36 mujeres (Edad:  $61,02 \pm 7,12$  años) pertenecientes a la asociación de fibromialgia de Jaén (AFIXA), de las cuales 20 participan en un programa de actividad física y 16 son sedentarias. Los instrumentos de evaluación han sido los cuestionarios FIQ y SF36, 6MWT, las escalas Borg y EVA y un algómetro (TP). Resultados: el grupo de mujeres activas obtuvo mejor capacidad cardiorrespiratoria, y mejores resultados en los cuestionarios FIQ y SF-36, en las escalas Borg y EVA, mejor clínica dolorosa y mejor salud percibida. Conclusiones: la actividad física mejora la capacidad cardiorrespiratoria, en consecuencia disminuye el dolor y mejora la calidad de vida en personas con FM.

Palabras clave: Fibromialgia; actividad física; capacidad cardiorrespiratoria; calidad de vida; 6MWT.

**RESUMO:** A fibromialgia é uma enfermidade crônica caracterizada por dor musculoesquelética generalizada acompanhada de fadiga, problemas de sono, memória e estado de ânimo. Objetivo: verificar se a capacidade cardiorrespiratória é um indicador de saúde, qualidade de vida e clínica dolorosa em mulheres com FM. Método: estudo descritivo, no qual participaram 36 mulheres (idade:  $61,02 \pm 7,12$  anos) pertencentes à associação de fibromialgia de Jaén (AFIXA), das quais 20 participam de um programa de atividade física e 16 são sedentários. Os instrumentos de avaliação foram os questionários FIQ e SF36, 6MWT, as escalas de Borg e EVA e um algómetro (TP). Resultados: o grupo de mulheres ativas obteve melhor capacidade cardiorrespiratória e melhores resultados nos questionários FIQ e SF-36, nas escalas Borg e EVA, melhor clínica dolorosa e melhor saúde percebida. Conclusões: a atividade física melhora a capacidade cardiorrespiratória, consequentemente diminui a dor e melhora a qualidade de vida em pessoas com FM.

Palavras-chave: Fibromialgia; atividade física; capacidade cardiorrespiratória; qualidade de vida; TC6.