



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE KINESIOLOGIA

CAMBIOS EN LA CALIDAD DE VIDA POSTERIOR A LA  
APLICACIÓN DE UN PLAN DE TRATAMIENTO KINESICO  
EN PERSONAS CON FIBROMIALGIA

Patrihs Diaz Pavez

Karen Morales Tobar

Cristian Navarrete Reyes

Juan Paz Sánchez

Seminario para Optar al Título de Licenciado en Kinesiología

Noviembre, 2015

Santiago, Chile.

©2015, Señor Patrihs Diaz Pavez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

©2015, Señorita Karen Morales Tobar

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

©2015, Señor Juan Paz Sánchez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

©2015, Señor Cristian Navarrete Reyes

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestros profesores Francisco Pavéz y Arturo González de la Facultad de Kinesiología por su dedicación y paciencia. Por su criterio y aliento hemos dado fin a una etapa importante en nuestra vida universitaria. Además a nuestra Facultad por los conocimientos brindados y los profesores que están detrás de nuestro desarrollo como profesionales.

También a las personas participantes que hicieron posible el desarrollo de este estudio, a todas ellas, les estamos agradecidos por el tiempo, entusiasmo y dedicación que mostraron durante la intervención para poder llevar a cabo nuestra tesis.

De igual manera agradecemos de todo corazón a nuestras familias, padres, madres, hermanos por el aliento, apoyo y fuerza que nos dieron durante todo el periodo académico, sin dejar de lado a cada uno de los integrantes de nuestras familias, a todos ellos les estaremos eternamente agradecidos, por la fortaleza y solides que nos permitió y ahora nos impulsa a cumplir nuestros sueños y metas.

## TABLA DE CONTENIDO

CALIFICACIÓN.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
INDICE DE TABLAS.....	III
ABREVIATURAS.....	IV
RESUMEN.....	V
I. INTRODUCCIÓN .....	12
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	20
2.1 Antecedentes y Planteamiento del Problema .....	20
2.2 Pregunta de Investigación.....	22
2.3 Justificación de Investigación.....	22
2.4 Hipótesis.....	23
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	24
3.1 Objetivo General:.....	24
3.2 Objetivos Específicos:.....	24
IV. MARCO TEORICO .....	25
4.1.- FIBROMIALGIA .....	25
4.1.1 Historia.....	25
4.1.2 Prevalencia.....	26
4.1.3 Concepto y Definición.....	27
4.1.4 Etiopatogenia .....	29

4.1.5 Características Clínicas.....	32
4.1.6 Diagnóstico .....	37
4.1.7 Clasificación actual para sujetos diagnosticados.....	39
4.1.8 Factores de Riesgo.....	41
4.1.9 Aspectos Psicológicos y Psiquiátricos de la Fibromialgia.....	41
4.1.10 Tratamiento.....	43
4.1.11 Educación.....	48
4.2.- CALIDAD DE VIDA .....	49
4.3.- EJERCICIO .....	50
4.4.- EJERCICIO AERÓBICO.....	50
4.4.1 Definición.....	50
4.4.2 Beneficios.....	51
4.4.3 Ventajas.....	52
4.5- FLEXIBILIDAD.....	53
4.5.1 Definición.....	53
4.5.2 Beneficios.....	54
V. MARCO METODOLOGICO .....	59
5.1 Paradigma.....	59
5.2 Enfoque .....	59
5.3 Alcance.....	59
5.4 Diseño Metodológico.....	59
5.5 Población o Muestra.....	59

5.5.1 Delimitación de la Población.....	59
5.5.2 Tipo de Muestra .....	60
5.5.3 Muestra.....	60
5.5.4 Criterios de Inclusión.....	60
5.5.5 Criterios de Exclusión.....	61
5.6 Procedimiento .....	61
5.7 Método de Análisis .....	63
5.7.1 Variable Dependiente.....	63
5.7.2 Variable Independiente.....	64
5.8 Instrumentos de Recolección de Datos .....	66
5.8.1 Escala de BORG .....	66
5.8.2 Escala Visual Análoga .....	66
5.9 Criterios de Rigor Metodológico .....	67
5.10 Criterios de Rigor Bioético .....	67
5.11 Cronograma.....	68
VI. RESULTADOS .....	69
VII. DISCUSION.....	78
7.1 Limitaciones.....	79
VIII. CONCLUSION .....	80
IX. REFERENCIAS.....	82
ANEXOS.....	87

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	-	Resultados de las variables.....	70
Tabla 2	-	Resultados de los cuestionarios FIQ y SF-36.....	71
Grafico 1	-	Resultados de los cuestionarios FIQ y SF-36 antes de aplicar el protocolo de tratamiento .....	72
Tabla 3	-	Promedio de la Escala de Borg según cada persona intervenida.....	73
Grafico 2	-	Promedio de la Escala de Borg según cada persona intervenida.....	73
Tabla 4	-	Resultados de sus cuestionarios FIQ y SF-36 al término de la intervención.....	74
Grafico 3	-	Resultados de sus cuestionarios FIQ y SF-36 después de aplicar el protocolo de tratamiento.....	74
Grafico 4	-	Resultados iniciales y finales de los cuestionarios FIQ y SF-36.....	75
Tabla 5	-	Promedio de escala EVA según las personas intervenidas.....	76
Grafico 5	-	Resultados iniciales del dolor (EVA).....	76
Grafico 6	-	Resultados finales de dolor (EVA).....	77
Grafico 7	-	Resultados iniciales y finales de dolor (EVA) .....	77

Tabla 6 – Promedio de escala EVA según las personas intervenidas en relación a las 4 semanas de intervención (12 sesiones)....78

Grafico 8 – Promedio de dolor cuantificado mediante escala EVA, por persona en relación a las 4 semanas de intervención (12 sesiones).....78



## ABREVIATURAS

ACR	American College of Rheumatology
WPI	Widespread Pain Index / Índice de dolor Generalizado
SS- Score	Sympton Severity Score/ Índice de Severidad de síntomas
EVA	Escala Visual Análoga
Cm	Centímetros
SF-36	Cuestionario de Salud Short Form- 36
FIQ	Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia
RAE	Real Academia Española
SFM	Síndrome de Fibromialgia
OMS	Organización Mundial de Salud
IL-1	Interleucina-1
IL-6	Interleucina-6
5-HT	5-hidroxitriptamina

## **RESUMEN:**

El síndrome de fibromialgia (SFM) se caracteriza por dolor muscular y en el tejido fibroso. Se considera un síndrome reumático crónico, no inflamatorio. Consiste en una alteración en la percepción del dolor, detonando estímulos dolorosos cuando habitualmente no lo son. Es de evolución variable y tanto su etiología y fisiopatología son desconocidos. No es una enfermedad en la cual se aprecie una menor esperanza de vida, pero si afecta a la calidad de vida. Alrededor de un 75% no está diagnosticado debido a la concomitancia de otras enfermedades y afecta entre un 2% a un 4% de la población afectando mayormente a mujeres, pero sin excluir a hombres y jóvenes. Según Müller podemos encontrar 4 subtipos de SFM, siendo de principal relevancia para este estudio los tipos II y III. En esta investigación las personas intervenidas serán mujeres de entre 25 a 60 años.

El SFM es una enfermedad en la cual el tratamiento está enfocado principalmente en disminuir el dolor y la fatiga, a mejorar el sueño y los niveles de actividad, la adaptación y calidad de vida. A partir de esto surge la necesidad de implementar un plan de tratamiento con el fin de describir los cambios en la calidad de vida, siendo estas aplicadas en un tiempo fijado de 3 sesiones durante 4 semanas con no mas de 30' de duración, en las cuales se contempla una caminata de tiempo ascendente por semana, 5' para la primera semana, 10' para la segunda, 15' para la tercera y 20' para la ultima, junto a una pauta de ejercicios de estiramiento. Durante cada sesión se llevara un registro mediante una Escala de intensidad de percepcion de esfuerzo, cada 5 minutos para la caminata. Los ejercicios serán realizados a tolerancia de la persona intervenida estimada a través de la escala de Borg. El dolor será cuantificado con la Escala análoga visual.

Los resultados describen mejorías en la mayoría de los pacientes respecto a su calidad de vida junto con el dolor, siendo en un 30,5% del cuestionario SF-36 y un 20,3 % del cuestionario FIQ. Por lo que se puede concluir que en conjunto el ejercicio físico con el estiramiento da resultados positivos para estas personas con SFM tipo II y III, aunque no se puede extrapolar a toda su población. Se requiere de estudios clínicos que consideren a un número superior de muestra, así como un protocolo de más duración para justificar con mayor veracidad estos cambios.

## I. INTRODUCCIÓN

El síndrome de fibromialgia (SFM) se caracteriza por dolor en los músculos y en el tejido fibroso (ligamentos y tendones). Es un síndrome reumático crónico, no inflamatorio, que afecta a las partes blandas del aparato locomotor. Fue descubierto por Sir William Gowers en 1904, quién lo denominó fibrositis, y está caracterizado por dolor músculo-esquelético generalizado y sensación dolorosa a la presión en unos puntos específicos (Villanueva, 2004).

El SFM consiste en una alteración en la percepción del dolor, de manera que se perciben como dolorosos estímulos que habitualmente no lo son (alodinia). Tiene una evolución variable, causa desconocida y con frecuencia va asociada a otras condiciones clínicas. Este síndrome puede llegar a afectar a las personas que lo padecen en el ámbito biológico, psicológico y social, aunque no acorta la esperanza de vida del mismo. Por lo mismo, se utiliza el término síndrome, para esta patología. Se estima que el 75% de los pacientes no está diagnosticado, porque es posible que otras patologías (depresión, lupus, infecciones, problemas de tiroides, u otras enfermedades reumatológicas o traumatológicas) puedan coexistir. (Peña, 2010)

La incidencia real de esta afección es desconocida (Wolfe F R. K., 1995) aunque el SFM afecta del 2 al 4 % de la población con una prevalencia que ha aumentado dramáticamente desde los años 90, cuando la American College of Rheumatology (ACR) publica los nuevos criterios de clasificación y utiliza el término de síndrome de fibromialgia. La prevalencia del SFM llega al 10% de consulta, con una afectación de 8 mujeres por 1 hombre, con una edad de

aparición entre los 25 y los 65 años, con una edad media de 49 años. Así, en un estudio realizado por Wolfe y cols. (2013) en una muestra representativa de la población general alemana, los autores encontraron que la prevalencia de fibromialgia no difería de forma significativa entre hombres y mujeres (1.8% vs 2.4% respectivamente), aunque las mujeres mostraban una mayor severidad de los síntomas. Respecto a la aparición de la enfermedad, ya dicho anteriormente las personas más susceptibles son los mayores de 50 años con obesidad (aunque puede aparecer en la infancia) existe un riesgo 8 veces mayor entre parientes consanguíneos (Albanece, 2013) (Siegel D, 1998). Con factores de riesgo como bajo nivel socioeconómico que vivan en áreas rurales (Queiroz, 2013).

Diferentes estudios epidemiológicos recogen cifras alrededor del 11% de la población alemana afectada de dolor persistente situando la prevalencia de fibromialgia alrededor del 2-3% de la población general (Carmona L, 2001) (White KP, 1999). Los datos en España se sitúan en cifras muy similares, con un 2,3% de prevalencia en dos estudios (Branco JC, 2010) (Vincent A, 2013).

Y en Chile, las últimas cifras son según la Corporación de fibromialgia en Chile, (2015): “...están afectados entre el 1% al 2% de la población. Es más frecuente en mujeres que en hombres, pudiendo manifestarse a cualquier edad, incluso en niños y adolescentes.”

Respecto a los datos de frecuencia en poblaciones es importante señalar que la fibromialgia es uno de los trastornos dolorosos crónicos más frecuentes en EEUU y tras la artrosis, es el trastorno más frecuente observado por reumatólogos (Clauw D, 2011).

Por otra parte, en este síndrome no se presentan alteraciones orgánicas demostrables, debido a esto su tratamiento aún no se encuentra del todo claro. Por lo tanto, el aspecto psicológico toma un rol de importancia, siendo fundamental el apoyo familiar para afrontar de la mejor manera esta enfermedad. Por lo tanto, se han encontrado en la literatura instrumentos que han sido utilizados para medir el grado de disfunción psicológica y la calidad de vida en personas con SFM, entre ellos destaca el “Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ)” (ANEXO 1) (Rivera J, 2006), y existe otro instrumento como el “Cuestionario de Salud SF-36” (ANEXO 2) (Birtane M, 2007), que no es específico para este síndrome, pero puede resultar útil en el análisis por dimensiones de la calidad de vida en estas personas.

En 1990, el ACR publicó los criterios de clasificación, basados en un examen de puntos dolorosos, que requerían la evaluación por especialistas. Se valoraba la presencia de dolor crónico (más de 3 meses de duración) y generalizado (en al menos 3 de los 4 cuadrantes corporales), junto con 11 o más de 18 puntos dolorosos específicos (ANEXO 3). Erróneamente, se creó la impresión de que el SFM era exclusivamente una enfermedad musculoesquelética. Con el correr del tiempo, aparecieron una serie de objeciones (prácticas y filosóficas) a los criterios de clasificación del ACR 1990. En primer lugar, se hizo cada vez más evidente que el recuento de puntos dolorosos constituía una barrera y rara vez se realizaba en la atención primaria, donde se diagnosticaba el mayor número de casos de SFM y cuando así ocurría, estos eran frecuentemente valorados en forma incorrecta.

Muchos médicos desconocían cómo realizar el examen de los puntos dolorosos o simplemente omitían el procedimiento (Villanueva, 2004). Entonces, en la práctica el diagnóstico del SFM ha sido fundamentalmente un

diagnóstico basado en la sintomatología referida por los pacientes. En segundo lugar, a pesar de que los síntomas del SFM (fatiga, sueño no reparador, trastornos cognitivos, etc.) no fueron considerados por el ACR 1990, últimamente se ha jerarquizado su importancia. El SFM, entonces, ha dejado de considerarse una enfermedad periférica músculo-esquelética y ha habido un reconocimiento cada vez mayor de la sensibilización central del dolor como la base neurobiológica subyacente que explica la mayoría de los síntomas sistémicos.

Los nuevos criterios diagnósticos para el SFM propuestos en el año 2010 consisten en un índice de dolor generalizado (Widespread Pain Index / WPI) (ANEXO 4) y una escala de gravedad de síntomas (Symptom Severity – SS Score) (ANEXO 5).

Los nuevos criterios diagnósticos clasificaron correctamente al 87,03% de los casos que cumplían con la antigua definición. Por otra parte, el 92,53% de los pacientes que reunieron los criterios del ACR 2010 también se adecuaba a los antiguos criterios. Los nuevos criterios diagnósticos son una herramienta simple para su uso en la Atención Primaria, clasifican correctamente la gran mayoría de los casos y, mediante la SS-Score, permiten evaluar la severidad y la evolución de los pacientes. Según este nuevo concepto, los síntomas del SFM ya no se interpretan como un fenómeno de todo o nada, sino que pueden expresarse con una severidad variable y con fluctuaciones en su intensidad.

En este sentido, según Fitzcharles (2010), los nuevos criterios son superior a los del ACR 1990, ya que estos no son útiles para el seguimiento cronológico de los pacientes; la pérdida de un punto o área dolorosa por

cualquier razón, incluso una mejoría sintomática, pueden hacer que erróneamente dejen de cumplirse los criterios requeridos para el diagnóstico.

Es frecuente que los pacientes padezcan otras morbilidades y síndromes del aparato locomotor, como por ejemplo las tendinitis, artrosis, artritis, osteoporosis, entre otros. Todo el conjunto de estas patologías deben ser valoradas previamente por el médico y terapeuta para indicar la práctica del ejercicio físico y regular.

Tras el análisis de la información existente en la literatura, se ha permitido identificar diversos grupos de pacientes con SFM. Sobre esta base y siguiendo un esquema clasificatorio empírico, se sintetizó los conocimientos actuales en varias hipótesis clasificatorias que incluye tanto el perfil psicopatológico como la coexistencia de los distintos procesos y situaciones clínicas que el paciente con SFM puede presentar.

La clasificación diagnóstica del SFM se presenta de la siguiente manera según los criterios de Müller (2007) :

Tipo 1: Fibromialgia con extrema sensibilidad sin trastornos psiquiátricos.

Tipo 2: Fibromialgia asociada con la depresión

Tipo 3: Fibromialgia con cuadro concomitante (síndrome asociado a otra patología)

Tipo 4: Fibromialgia derivada de la somatización.

Esta nosología nos ha dado la oportunidad de tener más en consideración la naturaleza de la persona y cuál sería el mejor camino a seguir con ella, es decir, darle un tratamiento específico.



Existen tratamientos para el SFM que básicamente es sintomático, ya que no se conoce la etiología. Los tratamientos van encaminados a disminuir el dolor y la fatiga, a mejorar el sueño y los niveles de actividad, la adaptación y calidad de vida de los pacientes, así como a mantener la funcionalidad e incrementar la capacidad de afrontar la enfermedad y mejorar el bienestar psicológico.

Las nuevas evidencias nos han demostrado que hay variados tipos de tratamiento y que principalmente son los farmacológicos como los analgésicos, antidepresivos, antiinflamatorios, ansiolíticos, entre otros. Los no farmacológicos como los programas de ejercicios físicos que se dividen en tres: en el primer punto son los ejercicios aeróbicos que es eficaz e incluso necesario en un enfoque integrado del SFM para conseguir una mayor calidad de vida, estudios actuales apoyan la práctica de un ejercicio aeróbico gradual y constante en el tiempo. El segundo punto, el ejercicio de fortalecimiento muscular. Y como tercer punto los ejercicios de flexibilidad (Callado Cruz, 2011) (Lorena, Lima, Ranzolin, & Duarte, 2014).

De acuerdo a la anterior, la práctica del ejercicio induce la liberación de sustancias como la dopamina y serotonina así como también la disponibilidad de triptófano en el cerebro el cual podría aumentar significativamente durante el ejercicio, lo que sugiere que podría haber un incremento en la síntesis de 5-hidroxitriptamina en el sistema nervioso central. En este contexto la actividad motora aumenta las señales neuronales de serotonina, lo que resulta en un aumento de la síntesis y liberación de la misma, pudiendo mejorar la sensación de bienestar y mejorar el estado de ánimo además de permitir descansar durante el sueño, entendemos que tener un sueño reparador es un punto a destacar en los pacientes con SFM. Además otros beneficios del

ejercicio están relacionados con complejos de proteínas quinasas serina-treonina que son reguladas por la leptina y que monitorean los niveles de nutrientes, la ingesta y el peso corporal en el hipotálamo, interleuquina (IL) -6 induce una reducción de la ingesta de alimentos y una pérdida de masa grasa jugando un papel importante en la homeostasis energética, se ha demostrado que IL-6 se correlaciona con una diabetes y obesidad tardía, además de suprimir IL-1 el cual se asocia a una mayor ingesta de alimento, menor gasto energético, por lo tanto, se produce una alteración en la homeostasis energética.

Un programa de ejercicio aeróbico suave nunca debe empeorar la situación clínica ni empeorar la percepción de enfermedad del paciente y una secuencia de relajación con unas series de estiramientos que según el grado de afectación deberán ser supervisados. (Girona & Arana, 2014).

Dentro de las terapias complementarias las más comunes son la masoterapia (Kalichman, 2010), el Shiatsu, el drenaje linfático (Yuan SL, 2014), la acupuntura y terapias meditativas de movimiento como el qi gong, el tai chi, y el yoga (Langhorst J, 2012).

A partir de los datos presentados, han surgido varias interrogantes que pueden ser contestadas con una investigación. Se recogen muestras con los cuales nos brindaran algunas respuestas, que nos ayudaran para más adelante tener un protocolo de tratamiento más acertado para estas personas con SFM. Primeramente tratando como punto fijo la mejora de su calidad de vida a través de cuestionarios generales y específicos.

En este estudio, se observó y cuantificó por medio de escalas de evaluación FIQ y SF-36, teniendo como finalidad la descripción de los

cambios en la calidad de vida a través del protocolo de tratamiento a corto plazo, entendiéndose que son resultados que nos ayudan a comprender una hipótesis diagnóstica positivista en un mediano plazo.

## II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 Antecedentes y Planteamiento del Problema

El síndrome de fibromialgia (SFM) se caracteriza por dolor muscular y en el tejido fibroso. Se considera un síndrome reumático crónico, no inflamatorio. Consiste en una alteración en la percepción del dolor, detonando estímulos dolorosos cuando habitualmente no lo son. Es de evolución variable y tanto su etiología y fisiopatología son desconocidos.

La incidencia real de esta afección es desconocida (Wolfe F, 1995) y afecta del 2 al 4% de la población con una prevalencia que llega al 10% de consulta en atención primaria, con una afectación de 8 mujeres por 1 hombre, con una edad de aparición entre los 25 y los 65 años, con una edad media de 49 años. En nuestro país las cifras son entregadas por la Corporación de Fibromialgia de Chile, (2015) indicando que “..están afectados entre el 1% al 2% de la población. Es más frecuente en mujeres que en hombres, pudiendo manifestarse a cualquier edad, incluso en niños y adolescentes.”

Se han utilizado variados criterios diagnósticos a lo largo de los años 90, más moderno ha sido propuesto en el año 2010 este consiste en un índice de dolor generalizado (Widespread Pain Index / WPI) y una escala de gravedad de síntomas (Symptom Severity – SS Score). Los nuevos criterios diagnósticos clasificaron correctamente al 87,03% de los casos que cumplían con la antigua definición. Por otra parte, el 92,53% de los pacientes que reunieron los criterios del ACR 2010 también se adecuaba a los antiguos criterios. Siendo estos datos importantes para la investigación ya que la muestra en este estudio han sido clasificadas según los criterios de Müller (2007)

Tipo I: Fibromialgia con extrema sensibilidad sin trastornos psiquiátricos.

Tipo II: Fibromialgia asociada con la depresión.

Tipo III: Fibromialgia con cuadro concomitante (síndrome asociado a otra patología).

Tipo IV: Fibromialgia derivada de la somatización.

Donde la población del estudio radica dentro del tipo II y III.

Hoy en día existen nuevas evidencias que nos han demostrado que hay variados tipos de tratamiento estos son principalmente farmacológicos como los analgésicos, antidepresivos, antiinflamatorios, ansiolíticos, entre otros. Otros tratamientos existentes no farmacológicos son los programas de ejercicios físicos que se dividen en tres: en el primer punto son los ejercicios aeróbicos que es eficaz e incluso necesario en un enfoque integrado del SFM para conseguir una mayor calidad de vida, estudios actuales apoyan la práctica de un ejercicio aeróbico gradual y constante en el tiempo. El segundo punto, el ejercicio de fortalecimiento muscular. Y como tercer punto los ejercicios de flexibilidad (Callado Cruz, 2011) (Lorena, Lima, Ranzolin, & Duarte, 2014).

Por otra parte, en este síndrome no se presentan alteraciones orgánicas demostrables, por lo tanto, el aspecto psicológico toma un rol de importancia, siendo fundamental el apoyo familiar para afrontar de la mejor manera esta enfermedad.

Cada uno de los tratamientos está enfocado a mejorar la sintomatología de estas personas y ninguno es específico para algún tipo de acuerdo a la clasificación anteriormente expuesta por lo tanto, a las crecientes

investigaciones del ejercicio aeróbico en estas personas ha dado un impacto positivo se ha intentado crear esta investigación para poder aportar más información específica sobre un tipo de protocolo de tratamiento a través del tiempo (4 semanas) a una población de SFM según los criterios de clasificación diagnóstica Müller tipo II y III, enfocándose en la mejora de la calidad de vida a través de cuestionarios específicos haciendo una comparativa.

## **2.2 Pregunta de Investigación.**

¿Cuáles son los cambios asociados a la calidad de vida posterior a la aplicación de un protocolo de tratamiento en mujeres con síndrome de fibromialgia?

## **2.3 Justificación de Investigación.**

El propósito de la presente investigación está dirigido a describir los cambios en la calidad de vida que puedan presentar las personas con SFM tipo II y III (según la clasificación de Müller) después de la aplicación de un protocolo de tratamiento que consta de ejercicio físico aeróbico de baja intensidad y flexibilidad, orientados a prevenir complicaciones del cuadro doloroso a base de una educación a la persona. El estudio se justifica por la relevancia que el mismo presenta desde el punto de vista social, práctico, metodológico y teórico.

La relevancia social viene dada por el aporte de la información recolectada a la solución de un problema de carácter social como lo es la prescripción de opciones terapéuticas de las personas que padecen SFM.

Por su parte la relevancia práctica se encuentra estrechamente relacionada con la anterior al proporcionar la oportunidad de promocionar los hábitos de salud y los autocuidados destinados a mejorar la calidad de vida de las personas con SFM, con la finalidad de contribuir al mejoramiento de su calidad de vida durante sus actividades cotidianas.

En cuanto a la relevancia metodológica la realización de este proyecto constituye un aporte a los profesionales de salud que prestan servicios a estas personas ya que se enfocan en la promoción de hábitos de salud y autocuidados que ayudaran a prevenir las complicaciones derivadas del cuadro de SFM.

## **2.4 Hipótesis**

En la investigación se esperan describir cambios positivos en la calidad de vida a través de los cuestionarios FIQ y SF-36, en personas con SFM entre los 25 y 60 años de edad.

### **III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.**

#### **3.1 Objetivo General:**

Describir los cambios asociados a la calidad de vida posterior a la aplicación de un protocolo de tratamiento en mujeres con síndrome de fibromialgia

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

1. Evaluar calidad de vida antes de aplicación del protocolo.
2. Aplicar el protocolo de tratamiento.
3. Evaluar la calidad de vida posterior a la aplicación del protocolo.
4. Identificar los cambios en la calidad de vida posterior a la aplicación del protocolo.



## IV. MARCO TEORICO

### 4.1.- FIBROMIALGIA

#### 4.1.1 Historia

Se debe tener en cuenta la evolución de la enfermedad, y comenzamos por lo dicho en algunos estudios como en el de Villanueva (2004).

Históricamente la fibromialgia o “reumatismo tisular” como la denominaban los autores alemanes se conoce desde hace más de 150 años (Frioriep, 1843). En 1904, acuñaría el término fibrositis para describir este cuadro de dolor de origen muscular, que pensaba se debía a cambios inflamatorios en la estructura fibrosa de los mismos. A finales de los años treinta aparecieron dos términos relacionados: síndrome mio-fascial y reumatismo psicógeno y es a partir de los mismos cuando se define el punto gatillo o triggerpoint como hallazgo característico. El concepto “fibromialgia” se acuñó en la década de los setenta gracias a algunos estudios, describieron un cuadro de dolor crónico de origen musculoesquelético con la existencia de lugares específicos donde el umbral del dolor es más bajo ( $< 4$  kg) que en los controles, que llamarían “puntos dolorosos”, asociado a una alteración de la fase 4 del sueño.

En 1994, se englobó la fibromialgia dentro del síndrome disfuncional junto a otras patologías como síndrome de intestino irritable, síndrome de fatiga crónica, síndrome de piernas inquietas, cefalea tensional, etc., ya que presentaban características clínicas comunes y respuesta a agentes serotoninérgicos o noradrenérgicos, proponiendo como hipótesis la existencia

de una disfunción neuroendocrina-inmune (alteraciones de neurotransmisores y hormonas) que establecía un nexo entre todas ellas.

En 1990 se establecerían los criterios diagnósticos por el ACR lo que permitiría por fin, establecer un diagnóstico más certero, mejorar los estudios y avanzar en el tratamiento de estas personas. En 1992, en la Declaración de Copenhague es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) tipificándola con el código M79.0 en el manual de Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-10), siendo reconocida en 1994 por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) clasificándola con el código X33.X8a.

En 1999, Simon Wessely y cols. Incluirían esta patología en el término genérico de síndromes somáticos funcionales (SSF), incidiendo en la fuerte asociación que presentan los síntomas somáticos y el distrés emocional, presentando todas ellas una serie de elementos comunes, e incluso se señalarían factores psicosociales que caracterizarían a los mismos.

#### **4.1.2 Prevalencia**

El Síndrome de Fibromialgia afecta del 2 al 4 % de la población con una prevalencia que ha aumentado dramáticamente desde los años 90, cuando la ACR publica los nuevos criterios de clasificación y utiliza el término de fibromialgia. La prevalencia del SFM llega al 10% de la consulta, con una afectación de 8 mujeres por 1 varón, con una edad de aparición entre los 25 y los 65 años, con una edad media de 49 años. Así, en un estudio realizado por Wolfe y cols. (2013) en una muestra representativa de la población general alemana, empleando los criterios del ACR de 2010, los autores encontraron que la prevalencia del SFM no difería de forma significativa entre hombres y

mujeres (1.8% vs 2.4% respectivamente), aunque las mujeres mostraban una mayor severidad de los síntomas (Wolfe F, 2013). Respecto a los datos de frecuencia en poblaciones es importante señalar que el SFM es uno de los trastornos dolorosos crónicos más frecuentes en EEUU.

Si bien es más común en el individuo añoso, también puede verse en la infancia, aunque este diagnóstico es remoto por debajo de los 7 años. Hay un riesgo 8 veces mayor de esta patología entre familiares consanguíneos. (Albanece, 2013)

Al respecto indica la Corporación de fibromialgia en Chile, (2015): “...están afectados entre el 1% o el 2% de la población. Es más frecuente en mujeres que en hombres, pudiendo manifestarse a cualquier edad, incluso en niños y adolescentes.”

#### **4.1.3 Concepto y Definición**

El nombre de fibromialgia se deriva de «fibro», o tejidos fibrosos (tales como tendones y ligamentos), «mios», o músculos, y «algia», que significa dolor. Aunque se llamó por muchos años “fibrositosis”, ahora el nombre preferido es “fibromialgia”.

Hay que diferenciar la artritis del SFM, esta última no ocasiona dolor o hinchazón de las articulaciones; sino que produce dolor en los tejidos blandos alrededor de las articulaciones y en todo el cuerpo. Es más común en mujeres adultas, aunque también puede afectar a niños, ancianos y hombres. El dolor por lo general se describe más como un ardor generalizado. (Araya, Brizuela, & Chaparro, 2012)

El SFM tiene varias definiciones, la más representativa para esta investigación es:

Según Villanueva, (2004): “La fibromialgia es una patología crónica y compleja que provoca dolor muscular generalizado que puede llegar a ser invalidante, asociado a mal descanso nocturno y fatigabilidad, y que afecta a las esferas biológica, psicológica y social de los pacientes.”

Existe también otros autores que nos entregan su definición como:

Según Gordon A. Starkebaum (2012): “Un síndrome común en el cual una persona presenta dolor por largos períodos de tiempo que se propaga por todo el cuerpo. Las personas afectadas por este síndrome pueden presentar sensibilidad en músculos, articulaciones, tendones y otros tejidos blandos.”

Según Araya, Brizuela, y Chaparro (2012) : “Es una condición crónica y compleja que causa dolores generalizados y un agotamiento profundo, y también una variedad de otros síntomas. Como lo sugiere su nombre, la fibromialgia principalmente afecta los tejidos blandos del cuerpo. Muchas veces, se describe como un dolor de pies a cabeza. Su severidad varía de día en día y puede cambiar de lugar, llegando a ser más severo en aquellas partes del cuerpo que se usan más (es decir, el cuello, los hombros y los pies). En algunas personas, el dolor puede ser lo suficientemente intenso para interferir con las tareas diarias y ordinarias, mientras que en otras sólo les ocasiona un malestar leve. También, el agotamiento producido por la fibromialgia varía de persona a persona. Va desde una sensación de un ligero cansancio, hasta el agotamiento de una enfermedad como la gripe. Afortunadamente, la FM no es una condición que incapacite o que afecte la longevidad.”

Además, se presenta en esta patología síntomas que se superponen como lo son: la fatiga crónica, dolor miofascial, trastorno digestivo funcional, cefaleas musculares, migrañas, vejiga irritable, cistitis intersticial.

#### **4.1.4 Etiopatogenia**

No se han encontrado específicamente como funciona fisiopatológicamente este síndrome, pero según el estudio de Villanueva (2004), nos da una explicación más científica:

Tanto la etiología como la fisiopatología de la fibromialgia es desconocida, implicándose hasta la actualidad multitud de factores tales como trastornos del sueño (aparición de ondas alfa en fase No REM) , alteraciones musculares (hipoxia muscular y disminución de los fosfatos de alta energía) , psiquiátricos (depresión, estrés) , inmunológicos (presencia de inmunocomplejos), causas endocrinológicas (hipofunción adrenal) y disfunción neurohormonal (descenso de serotonina sanguínea, elevación de sustancia P en líquido cefalorraquídeo).

La interrelación de la mayoría de estos factores (la privación de sueño no REM en personas sanas provoca clínica dolorosa similar a la fibromialgia, el dolor crónico puede provocar sintomatología ansiosa y depresiva y a su vez estos pacientes suelen presentar somatizaciones sobre el aparato locomotor; la serotonina es un neurotransmisor implicado tanto en dolor como en depresión, etc.) provoca por una parte que sea difícil establecer relaciones de causalidad y por otra que multitud de autores intenten encajar todas ellas como un rompecabezas.

Algunas investigaciones incluso relacionan traumatismos como factor desencadenante de su desarrollo, otras apuntan hacia un origen

microbiológico, virus o micoplasma, como agente causal y en otras ocasiones se incide en una condición hereditaria, genética, pero en definitiva no existe una causa que aglutine a todas ellas.

La clave parece encontrarse en la interacción entre un mecanismo periférico (inmunológico y hormonal) y las influencias centrales que puedan haber iniciadoo perpetuado el dolor en individuos predispuestos. En general los investigadores coinciden en que la fibromialgia es una condición de origen cerebral y no una enfermedad del sistema nervioso periférico, cada vez más se descubren anormalidades neuroquímicas a distintos niveles cerebrales. Así, se han detectado niveles hasta tres veces más altos de sustancia P en estos pacientes que en los controles relacionándose con niveles bajos de hormona de crecimiento (GH) y cortisol, que a su vez aumentaría la presencia de hiperprolactinemia y que contribuiría asimismo con el déficit de serotonina por un defecto en la absorción digestiva de triptófano. Resulta interesante comprobar cómo la serotonina, neurotransmisor que actúa como inhibidor, junto a encefalina y noradrenalina, en las vías de transmisión del dolor a nivel del asta posterior de la médula espinal, está en niveles deficientes en pacientes afectados de fibromialgia. Este déficit es la base que justifica el uso de fármacos inhibidores de recaptación de serotonina que intentan suplir dicha carencia, aunque sus resultados no sean tan buenos como cabría esperar.

Estudios recientes hablarían de alteraciones a nivel del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, planteando algunos investigadores que el desbalance a estos niveles podría justificar la teoría de “síndrome relacionado al estrés” (ya que muchos cuadros se manifestaban tras situaciones de estrés emocional o físico o incluso empeoraban el mismo), así como alteraciones en neurotransmisores como péptido de calcitonina, noradrenalina, endorfinas,

dopamina, histamina y GABA, o déficits en hormona de crecimiento. Recientes investigaciones apoyarían la hipótesis de que la elevada actividad de hormona corticotropa determinaría muchos síntomas de la fibromialgia y múltiples alteraciones en los ejes hormonales.

Por otra parte se han descrito cambios morfológicos a nivel muscular probablemente ligados a la fibromialgia denominadas fibras “ragged-red”, “rubber band” y fibras apolilladas, que orientaban hacia una causa muscular del proceso. Además se objetivaron cambios funcionales, sobre todo disminución de fuerza muscular y cambios tróficos. Un hallazgo frecuente es la dificultad de estos pacientes para relajar sus músculos, lo que puede ser motivo de fatiga y dolor muscular, aunque no se han demostrado cambios electrofisiológicos que lo corroboren.

Otros factores que se han implicado son alteraciones a nivel de la microvascularización, con disminución del número capilares por  $\text{cm}^2$ , disminución de niveles de enzimas oxidativas, y disminución de niveles de somatomedina C, que darían lugar a problemas isquémicos musculares sintomáticos. En definitiva no se conoce a ciencia cierta su etiología aunque cada día resulta más evidente la existencia de anomalías en la percepción del dolor a nivel cerebral en estos pacientes, aunque no se pueda diferenciar si se trata de una reacción exagerada a estímulos normales o bien una respuesta amplificada a estímulos verdaderamente dolorosos (hiperalgesia), esta última sea quizás la más aceptada.

## 4.1.5 Características Clínicas

Los principales son:

### 4.1.5.1 Dolor:

El dolor es el síntoma capital. Puede estar localizado o universalmente extendido en el cuerpo. Presenta una duración de por lo menos 3 meses y es resistente a tratamientos con esteroides o antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y agravado muchas veces por el frío, la fatiga y el estrés.

El dolor en la presentación difusa es predominantemente axial afectando las regiones cervicoescapular y lumboglútea. Puede aparecer también en articulaciones periféricas en cualquier región, en cualquier momento incluso simulando un efecto pseudoinflamatorio que puede confundir por el corto entumecimiento matinal. En alguna oportunidad puede presentarse como una historia de dolor lumbar que luego se universaliza.

El dolor es una queja muchas veces difícil de interpretar. Se lo define como urente, con desasosiego, “como una llaga”, con un ritmo diario no muy claro y que en el día puede cambiar de ubicación, y empeora francamente con el intento de cualquier actividad física.

Muchas veces es de aparición espontánea, sin una causa precipitante y con una evolución insidiosa con frecuentes agravaciones paroxísticas. Muchos pacientes relatan tensión muscular como si estuvieran “atados con nudos”.

Otra de las características del dolor es su aparición al más mínimo contacto, refiriendo que “hasta las caricias me despiertan dolor”.



Son muy comunes en el cuadro de estos pacientes, otras situaciones de dolor como cefaleas, migraña, dolor torácico no cardíaco, dismenorrea y síndrome de intestino irritable.

#### 4.1.5.2 Fatiga:

La fatiga es queja muy común en estos pacientes y es el segundo síntoma en frecuencia. Puede aparecer sin que tengan una depresión establecida. Suele ser peor en las primeras horas de la mañana, a veces se asocia con mínimo esfuerzo físico o mental y dificulta cualquier actividad. Su severidad varía en general y es menos invalidante que en el síndrome de fatiga crónica, aunque muchos de los pacientes tienen su actividad de vida diaria sensiblemente disminuida por este motivo.

#### 4.1.5.3 Sueño no reparador:

El sueño no reparador es un síntoma de extrema importancia y hay que buscarlo pues los pacientes no lo relatan. En las estadísticas más del 65 % de los pacientes lo padecen. El sueño es descrito como liviano, entrecortado y básicamente no reparador. Las personas “no se sienten descansadas” luego de una noche entera de dormir con la consecuente sensación de fatiga, cansancio y astenia matinal para abordar las tareas cotidianas.

Muchos pacientes se mantienen gran parte del día con somnolencia y se sienten muy flojos sobre todo aquellos que presentan apnea del sueño (tener presente esta asociación si el paciente manifiesta ser un roncador fuerte).

Otra causa de sueño no reparador es el síndrome de pierna inquieta que se puede observar hasta en un 30 % de los pacientes, lo que provoca sensación

implacentera dolorosa y con calambres en la noche con los resultados negativos sobre el descanso.

#### 4.1.5.4 Depresión y ansiedad:

La depresión y la ansiedad están presentes en el 50 % de los pacientes. Puede instalarse como consecuencia del sufrimiento doloroso crónico, pero también en algunos pacientes puede ser el pródromo del cuadro de dolor crónico sugiriendo que el dolor es consecuencia de la tristeza. La depresión a menudo es acompañada de fatiga, altos scores de dolor y pobre calidad del sueño. Siempre se debe buscar sensaciones de tristeza, de desesperanza o vacío, o falta de interés, incluso pensamientos suicidas, lo que motiva la consulta psiquiátrica urgente. Recordar que la ansiedad frecuentemente ocurre con depresión en el paciente con FM. La ansiedad puede desarrollar muchos de los síntomas que existen en la enfermedad como el dolor muscular, la rigidez articular y de movimientos, síntomas que muchas veces son peores previo al diagnóstico dada la frustración que produce la sintomatología no resuelta. En casos severos podemos observar verdaderas crisis de ataques de pánico. Los síntomas asociados con la ansiedad incluyen vértigos, aturdimiento, mareos, suspiros, sudoración, disfagia, palpitaciones, parestesia, etc.

#### 4.1.5.5 Problemas cognitivos:

Dentro de los síntomas se incluyen problemas de memoria, incapacidad para concentrarse en las actividades, en retener nueva información, dificultades en las tareas aritméticas y problemas en la resolución de nuevas tareas. Tiene mayor impacto en aquellas personas cuyo trabajo es mental, con

el stress que esta discapacidad le agrega. Estos problemas cognitivos frecuentemente llevan a tener problemas en el normal cuidado del hogar.

#### 4.1.5.6 Entumecimiento matinal:

Los pacientes con fibromialgia con frecuencia manifiestan entumecimiento matinal. Su duración es variable y muchas veces puede llevar a confusión con otras patologías que presentan dolor y entumecimiento de manos y pies como sucede en la Poliartritis reumatoidea. En la FM no se encuentran evidencias de sinovitis.

#### 4.1.5.7 Trastornos digestivos:

Los problemas digestivos son frecuentes, casi 1/3 de los pacientes presentan cuadros de colitis crónica o de intestino irritable. Son comunes los episodios de náuseas, vómitos, distensión y dolor abdominal. También son frecuentes episodios de estreñimiento asociado, al igual que la diarrea al intestino irritable.

#### 4.1.5.8 Trastornos urogenitales:

Son muy comunes como la dismenorrea, urgencia miccional, incontinencia y dolor pélvico difuso.

Desórdenes vasomotores Los desórdenes vasomotores son comunes, como la acrocianosis recordando un síndrome de Raynaud, acroparestesias o síndrome de túnel carpiano y livedoreticulares en miembros inferiores.

#### 4.1.5.9 Dolores dentales: Se encuentran también presentes en la SFM.

De acuerdo a lo señalado por Wolfe (1969), son elementos clínicos característicos el SFM:

Síntomas cardinales:

- Dolor generalizado.
- Puntos gatillo (sensibles a baja presión).

Manifestaciones características (observadas en más del 75 % de los pacientes):

- Fatiga.
- sueño no reparador.
- Desórdenes del sueño.
- Entumecimiento matinal.

Manifestaciones frecuentes (en más del 25% de los pacientes):

- Trastornos psicológicos (ansiedad, depresión).
- Colon irritable.
- Fenómeno de Raynaud.
- Cefaleas.
- Inflamación subjetiva (reportada por el paciente pero no detectada por el observador).
- Parestesias.
- Impotencia funcional.
- Sensibilidad sintomática por ejemplo: Al frío o al stress.

#### 4.1.6 Diagnóstico

Es ampliamente discutido, ya que no hay uno específicamente que pueda decir con certeza que el paciente padece el síndrome, pero veremos las que son comúnmente utilizadas:

Según Villanueva (2004) en 1990, el ACR basándose en un estudio multicéntrico realizado en EE.UU. y Canadá con 293 pacientes afectados de fibromialgia y 265 controles con diferentes tipos de dolor crónico, propuso para su diagnóstico únicamente la presencia de dolor difuso de más de 3 meses de evolución y sensibilidad al dolor aumentada a la palpación digital en al menos 11 de 18 localizaciones anatómicas propuestas. La presión digital debe ejercerse con una fuerza aproximada de 4 kg, que en la práctica equivaldría al momento en que cambia de coloración subungueal el dedo del explorador. Sin embargo la utilidad de los puntos gatillo como criterio único de diagnóstico fueron cuestionados en el estudio realizado por Bennett y cols. en Cheshire donde tras analizar 250 pacientes con dolor crónico, presentaban puntos gatillo positivos incluso controles sin dolor, un 20% de los pacientes con dolor regional así como un 29% de aquellos que presentaba dolor difuso no cumplían este criterio, lo que le daba poca fiabilidad al mismo.

Posteriormente, Wolfe (1995) propuso una más amplia categorización de la fibromialgia, con tres grados: posible, probable y definitiva, que venía a posicionarse de forma más real y práctica ante estos pacientes que lo que propiamente delimitaba el consenso de la Academia Americana de Reumatología. Entre la multitud de síntomas que estos pacientes presentan acompañando al dolor destacan:

- Presencia de dolor predominantemente mecánico.

- Rigidez (76-84%) matutina o tras reposo.
- Alteraciones del sueño: insomnio, sueño ligero, despertar frecuente, bruxismo y sueño no reparador.
- Fatiga: con una frecuencia de aparición entre 55-95%. En general de aparición matutina, leve mejoría después para progresivamente ir aumentando a lo largo de la jornada.
- Cefalea tensional: aproximadamente en el 50% de los enfermos.
- Parestesias e inflamación subjetiva con frecuencia bilateral.
- Estrés psicológico: con elevada asociación a ansiedad, alteraciones del humor y cuadros distímicos (trastornos de la personalidad). Pueden incluso presentar trastornos de pánico y cuadros de fobia simple.
- Intestino irritable: dispepsia, flatulencia, náuseas, estreñimiento o diarrea, cuadro pseudobstructivos, etc. Se presenta en un 30-60%.
- Síntomas genitourinarios, dismenorrea, síndrome premenstrual y vejiga irritable.
- Fenómeno de Raynaud.
- Síntomas vegetativos y funcionales: extremidades frías, boca seca, hiperhidrosis, disfunción ortostática y temblor.
- Intolerancia a múltiples fármacos.
- Distribución específica de puntos gatillos en la inserción muscular o en el propio músculo, pero no en áreas de inervación “densa”.
- Alteración del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal.

Conviene resaltar que en gran número de casos existen síntomas y hallazgos objetivos de otras enfermedades asociadas, siendo en la mayoría de las ocasiones artrosis o un síndrome doloroso de partes blandas localizado.

Durante la exploración física tanto la movilidad articular como el balance muscular y la exploración neurológica son normales, sin apreciarse signos inflamatorios articulares. Se aprecia habitualmente una hiperalgesia generalizada que se acentúa al presionar sobre las prominencias óseas y uniones músculo-tendinosas (entesopatía).

No existen pruebas complementarias ni datos radiológicos que apoyen el diagnóstico, siendo la normalidad de las mismas un apoyo más al realizar el diagnóstico. Aun así, deben realizarse una serie de pruebas con el fin de realizar el diagnóstico diferencial correctamente.

Y los criterios Diagnósticos más actualizados son los de Wolfe (2010):

Un paciente cumple criterios diagnósticos para fibromialgia si están presentes las siguientes tres condiciones:

- 1.- Índice de Dolor Generalizado (WidespreadPainIndex/ WPI  $\geq 7$  e índice de Gravedad de síntomas (SymptomSeverity – SS Score)  $\geq 5$  ó WPI 3-6 y SS  $\geq 9$ .
- 2.- Los síntomas han estado presentes, en un nivel similar, durante los últimos tres meses.
- 3.- El enfermo no tiene otra patología que pueda explicar el dolor.

#### **4.1.7 Clasificación actual para sujetos diagnosticados**

Müller y cols, (2007) afirman que la Fibromialgia se divide en cuatro tipos según los pacientes, el primer grupo es la Fibromialgia con extrema sensibilidad sin trastornos psiquiátricos, el segundo es la Fibromialgia asociada con la depresión, la tercera es la depresión con síndrome

fibromiálgico concomitante (síndrome asociado a otra patología) y, por último, la Fibromialgia derivada de la somatización.

Según la clasificación de Giesecke y cols, (2003) la Fibromialgia se define a través de tres indicadores: el primero, dice relación con el ánimo y los factores asociados con la depresión y la ansiedad; el segundo indicador son los aspectos cognitivos, quienes agrupan el control del dolor y el catastrofismo. Por último se cuentan las variables biológicas y, su como principal indicador, la sensibilidad al dolor.

A la luz de la clasificación de Thieme y cols, (2004) se presentan tres grupos de pacientes según el grado de dolor; Primero, los disfuncionales, son pacientes en el que el dolor interfiere agudamente en sus vidas cotidianas, segundo, los pacientes estresados en el aspecto interpersonal, quienes suponen que su entorno cercano no los apoyan en las consecuencias físicas y psicológicas que les acarrea la Fibromialgia. Y tercero, se presentan los pacientes con un afrontamiento adaptativo, quienes sí se sienten apoyados y presentan, de manera subjetiva, bajo nivel al dolor.

Según Hasset y cols, (2008) la clasificación de la Fibromialgia depende del balance afectivo por parte del paciente, el autor estructura su clasificación en afectos positivos (AP) y afectos negativos (AN) a través de la cual existen las siguientes tipologías:

- a. Sanos: Elevado AP/ Bajo AN
- b. Bajos: Bajo AP/Bajo AN
- c. Reactivos Elevado AP/ Elevado AN
- d. Depresivos: Bajo AP/ Elevado AN



#### **4.1.8 Factores de Riesgo.**

La historia del paciente puede revelar factores de riesgo para la Fibromialgia, como por ejemplo la predisposición familiar. Los familiares de las personas con Fibromialgia tienen un riesgo más alto de padecerla. En un estudio reciente, los parientes en primer grado de pacientes diagnosticados con Fibromialgia, fueron 8 veces más susceptibles de padecer esta condición, que los familiares del grupo control, de pacientes con artritis reumatoide. Los factores ambientales, como traumatismos o lesiones físicas, infecciones (por ejemplo, enfermedad de Lyme y la Hepatitis C), y otros factores de estrés (por ejemplo, trabajo, vida familiar e historia de abuso), plantean un riesgo adicional. Por último, el sexo es un factor de riesgo. Las mujeres son diagnosticadas con Fibromialgia aproximadamente 7 veces más a menudo que los hombres. (Jahan F., 2012) (Wolfe F B. E., 2013)

#### **4.1.9 Aspectos Psicológicos y Psiquiátricos de la Fibromialgia.**

Según Martínez y cols, (2003) la personalidad individual de los pacientes influye en la Fibromialgia, presentando cuadros de histeria, hipocondrías y depresión. En concordancia con lo anterior, existen estudios que avalan la presencia de una neurosis significativa, (presencia de angustia, ansiedad patológica) una autoestima débil y rasgos de conducta psicótica (trastorno de personalidad, problemas relacionado con la pérdida de contacto con la realidad). Para Hasset y cols, (2000), los pacientes que padecen SFM tienen mayor vulnerabilidad psicológica, problemas de adaptabilidad psicosocial, catastrofismo y elevado pesimismo.

Algunos autores han planteado que existe una personalidad Fibromialgica definida por “altos niveles de exigencia, responsabilidad

excesiva, perfeccionismo, establecimiento de metas muy altas, escasa tolerancia a la frustración, negación de los conflictos, baja autoestima y necesidad excesiva de reconocimiento y aceptación externa”. (Ortega, 2012)

Los factores que inciden desde el plano psicológico son los componentes conductuales, principalmente las estrategias de afrontamiento del dolor, estas destrezas sirven para apalear el padecimiento a través de actitudes como protegerse, descansar, pedir ayuda y relajación, entre otras.

Los factores cognitivos que influyen en los pacientes de SFM son la autoeficacia y el catastrofismo. Se define autoeficacia como: “las creencias acerca de la habilidad para controlar/afrontar el dolor y las emociones negativas asociadas a él, mantener las actividades de la vida cotidiana (incluyendo el trabajo), comunicar necesidades a los profesionales de la salud y seguir los consejos sobre el dolor”<sup>29</sup>. El catastrofismo se refiere a exaltar los efectos del dolor y sentir sentimientos relacionados con la desesperanza y pesimismo.

Los trastornos psiquiátricos más comunes en los pacientes con Fibromialgia son la depresión, ansiedad, fobias y ataques de pánico.

Según Hudson y cols, (1992) existen tres hipótesis referidas a la relación entre fibromialgia y trastornos psiquiátricos:

- La Fibromialgia es una manifestación de la depresión.
- La depresión es causada por la Fibromialgia.
- Existen anomalías fisiopatológicas comunes entre la Fibromialgia y la depresión.

Según Ortega el dolor crónico influye, en cierta medida, en la sintomatología depresiva de los pacientes con SFM, llamada depresión sintomática, sin embargo se debe tener en cuenta otras variables como el catastrofismo, la discapacidad funcional, autoeficacia y el afrontamiento.

#### **4.1.10 Tratamiento**

El tratamiento será básicamente, el alivio de los síntomas para eso tenemos dos caminos a seguir básicamente y veremos a continuación:

Según Callado Cruz, (2011):

El tratamiento de la FM es sintomático, ya que no se conoce la etiología. Los tratamientos van encaminados básicamente a disminuir el dolor y la fatiga, a mejorar el sueño y los niveles de actividad, la adaptación y calidad de vida de las y los pacientes, así como a mantener la funcionalidad e incrementar la capacidad de afrontar la enfermedad y mejorar el bienestar psicológico.

##### **1.- Información y educación del paciente**

La información sobre el diagnóstico, el pronóstico y las alternativas terapéuticas es especialmente relevante en las enfermedades crónicas. Los pacientes bien informados estarán mejor preparados para afrontar su enfermedad, clínica y emocionalmente, y minimizar sus consecuencias. Aunque algunos profesionales han sugerido que el diagnóstico de FM podría tener efectos negativos, una revisión sistemática con un nivel de evidencia de calidad moderada-buena indica que reduce la presión asistencial por parte de estos pacientes. El diagnóstico de FM en personas con dolor generalizado termina un largo periodo de incertidumbre y desinformación.

## 2.- Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico de la Fibromialgia consta de medicamentos como la ciclobenzaprina, amitriptilina, alprazolam entre otros antidepresivos.<sup>37-39</sup> Aunque no existe un fármaco exitoso para abordar la fibromialgia, sin embargo existen una serie de indicaciones farmacéuticas que pueden ser paliativas del síndrome.

Los antidepresivos tricíclicos, como la amitriptilina y la ciclobenzaprina, otros como la fluoxetina, analgésicos como el paracetamol, solo o asociado a tramadol, y algunos anticonvulsivantes del tipo de la pregabalina, son los fármacos que han demostrado ser más eficaces en el control de los síntomas de la enfermedad. (Reiffenberger DH, 1997)

Otros antidepresivos como los inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina, han mostrado en estudios preliminares que pueden ser una buena alternativa en el futuro del tratamiento de estos pacientes, pero faltan todavía ensayos que corroboren estos datos preliminares (Arnold L, 2000). Por otro lado, fármacos como los AINES, los opioides mayores o los tratamientos hormonales, no han demostrado ninguna utilidad.

Dentro de los medicamentos más usados para estos trastornos en este tipo de paciente son, según el objetivo de administración, los siguientes. (Alarcón G, 1998)

- Amitriptilina: Allevia el dolor, la fatiga y las alteraciones del sueño. Produce una mejoría general en el paciente.
- Duloxetina: Mejora la capacidad funcional, el estado de ánimo, mejora el sueño y reduce el dolor.

- Fluoxetina: Es efectiva contra la limitación funcional y la depresión.
- Ciclobenzaprina: Relajante muscular, reduce el dolor a corto plazo y alivia los trastornos del sueño. Este medicamento cuenta con buen nivel de evidencia.
- Pregabalina: Es un antiepiléptico que al disminuir la excitabilidad neuronal es coadyudante de la fibromialgia. Este medicamento cuenta con buen nivel de evidencia.
- Tramadol: Analgésico opioide que actúa en las células nerviosas, el cual actuaría moderadamente en el dolor.
- Paracetamol: Fármaco de mayor utilización en la fibromialgia, pese a que no existe evidencia de su efectividad, es el más utilizado por su seguridad y tolerancia.

### 3.- Tratamiento rehabilitador y físico

- Programas de ejercicios físicos.

Existe un acuerdo prácticamente unánime en que los programas de ejercicios deben ser una de las recomendaciones básicas en pacientes con FM. Se deben valorar fundamentalmente tres alternativas:

- Ejercicios aeróbicos. Utilizan grandes grupos musculares involucrándolos en movimientos repetidos, con aumento de la frecuencia cardiaca pero sin superar el umbral anaeróbico (hasta 70-85% de la frecuencia cardiaca máxima para la edad). En los pacientes con FM es necesario comenzar con una intensidad de entrenamiento menor (del 60-75% de la frecuencia cardiaca máxima) y una frecuencia

mayor, para que una vez adaptados a la práctica de ejercicio pueda incrementarse la intensidad y disminuir la frecuencia. Entre ellos se incluyen ejercicios en carga (caminar, danza) y en descarga (bicicleta, natación...);

- Ejercicios de fortalecimiento muscular. Pretenden mejorar la fuerza, resistencia y potencia muscular realizando contracciones musculares contra determinadas resistencias como bandas elásticas, pesas o el propio peso del paciente;
- Ejercicios de estiramiento o flexibilidad. Su objetivo es mejorar la flexibilidad muscular y de los tejidos blandos.

### 3.- Agentes físicos

El dolor musculoesquelético generalizado parece un mal candidato para los tratamientos físicos ya que estos, habitualmente, tienen un efecto fundamentalmente local. Para superar esta limitación se han intentado varias estrategias:

- Aplicar el agente físico en los principales puntos dolorosos. Los aparatos modernos de láser permiten alcanzar dosis terapéuticas en periodos muy cortos (1-3 minutos) lo que posibilita el tratamiento simultáneo de varios puntos en una sola sesión;
- Utilizar dispositivos portátiles, que el propio paciente puede emplear en su domicilio sin necesidad de supervisión. Esto permite tratar varias zonas dolorosas (seleccionando las más sintomáticas en cada momento). Algunos ejemplos serían los aparatos de corriente eléctrica nerviosa transcutánea (estimulación nerviosa transcutáneo/TENS) y algunos modelos de corrientes interferenciales y de aparatos de termoterapia;

- Usar aparatos con superficies de emisión amplias que abarcan toda la longitud del cuerpo, como camas de rayos infrarrojos o algunos aparatos de campos magnéticos;
- Aplicar el medio físico directamente a nivel craneal apoyándose en que el origen del problema es una sensibilización al dolor de origen central.

Existen a parte de los tratamientos ya nombrados otras alternativas que ayudan de distintas manera a cada paciente.

Algunos de los que posee distintas evidencias son las terapias de masajes son ampliamente utilizados por los pacientes con SFM. Su literatura proporciona un modesto apoyo para el uso de la terapia como tratamiento de SFM aunque su intervención aun faltaria una investigación más rigurosa. Se sugiere que el masaje sea sin dolor, su intensidad se debe aumentar gradualmente a partir de una sesion a otra de acuerdo a los sintomas de la persona y las sesiones deben ser realizadas una a dos veces por semana (Kalichman, 2010).

También limitada evidencia sobre la liberación miofacial sea beneficiosa para las personas pero se apoya al igual que Shiatsu, el drenaje linfatico que pueden dar efectos superiores a solo el masaje; y el masaje sueco que puede dar ningún efecto. Según estudios de Yuan (2014) todos mejorarian sustancialmente la calidad de vida de estas personas.

En los estudios de Longhorst (2012) se recomienda para estas personas las terapias meditativas de movimiento como el Qi gong, el Tai chi, el Yoga, el Reiki y complementado con suplementos nutricionales.

Aunque por otra parte existen terapias que no se recomiendan seguir son la quiropraxia, terapia láser, terapia de campo magnético y corrientes (Winkelmann A, 2012).

#### **4.1.11 Educación**

Muchos estudios hablan de la importancia de educar al paciente sobre su enfermedad. Existe un estudio empírico realizado por Burchkhard y cols, (2002) donde observaron que la educación e información a los pacientes con FM aumenta sus cuidados físicos lo que se correlaciona con una mejor calidad de vida.

Otros autores aseguran que la intervención psicoeducativa es más eficiente que el tratamiento médico tradicional en la mejora de la Calidad de vida con los pacientes con SFM. El mismo estudio dio cuenta de que el tratamiento educativo para los pacientes de Fibromialgia es más eficaz grupalmente. Mayorga y cols, en un estudio sobre educación sanitaria dio cuenta que los pacientes más informados sobre su síndrome tienen una mejor relación con los profesionales de la salud y tienen un apoyo familiar en su enfermedad presentan una menor prevalencia de la sintomatología.



## 4.2.- CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida es un concepto multidimensional, es decir, integra distintas facetas para su definición, elementos subjetivos y objetivos, así como dimensiones biológicas, psicológicas y sociales. Descripción de una conducta, un estado, una capacidad o un potencial o una percepción o experiencia subjetiva en los ámbitos físico, psicológico, grado de independencia, relaciones sociales, medio y espiritualidad.

Existen variados instrumentos de evaluación que puedan cuantificar la calidad de vida de las personas y las utilizadas en este estudio serán:

1.- El cuestionario que se realizará será el SF-36 Es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. El “Cuestionario de Salud SF-36” (Anexo 2) consta de 36 ítems que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física, función social y limitaciones de rol: problemas físicos, problemas emocionales, salud mental, vitalidad, dolor y percepción de la salud general. Los ítems y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuanto mayor sean, mejor el estado de salud. El rango de las puntuaciones para cada dimensión va de 0 a 100 (Garratt A, 2002).

2.- Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ) es un cuestionario auto-aplicado de 10 ítems (Anexo 1). Su contenido evalúa dolor, fatiga, cansancio matutino, rigidez, ansiedad y depresión. La forma de obtener la puntuación final consistía en estandarizar todos los ítems a una escala de 0 a 10 y sumar, después, sus puntuaciones; de forma que la puntuación final del FIQ podía oscilar entre 0 y 80 o entre 0 y 100. Representando, en ambos casos, las puntuaciones más elevadas un peor estado de salud. (Rivera J, 2006)

### **4.3.- EJERCICIO**

El término “Ejercicio” tiene sus orígenes etimológicos en el latín, a partir de la palabra exercitium, que los romanos usaron para referirse a los movimientos corporales repetidos, a la actividad física.

Entre las numerosas acepciones que presenta la palabra “Ejercicio” el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE) define el ejercicio como “Cualquier movimiento corporal repetido y destinado a conservar la salud o recobrarla”. (Chicharro, 2006)

También se considera el ejercicio una actividad física como su sinonimo y se dice que es considerada cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Aunque según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". La diferencia específica entre estos dos conceptos es que el ejercicio es dosificado y es guiada a través de del FITT (frecuencia, intensidad, tipo y tiempo) y la actividad física es simplemente una actividad realizada de mayor intensidad que las actividades que realiza en su vida normal específicamente mayor a 1 METS (unidad de medida de índice metabólico y se define como la cantidad de calor emitido por una persona en posición sedente por metro cuadrado de piel).

### **4.4.- EJERCICIO AERÓBICO**

#### **4.4.1 Definición**

El ejercicio aeróbico (o el ejercicio cardiovascular (CV), un término atribuido a esta clase de ejercicio debido a sus ventajas sobre la salud CV) se

refiere al que el ejercicio implica o mejora el consumo de oxígeno por el organismo. El término aeróbico significa “con oxígeno”, y se refiere al empleo de oxígeno en el metabolismo del cuerpo o en el proceso de generación de energía. Muchos tipos de ejercicio son aeróbicos, y por lo general son realizados a una intensidad moderada durante amplios periodos de tiempo. Esta intensidad varía entre el 50% a 80% del ritmo cardíaco máximo. Correr una larga distancia a un ritmo moderado es un ejercicio aeróbico, pero esprintar no lo es. Jugar al tenis, siempre con un movimiento constante, generalmente es considerado una actividad aeróbica, mientras el tenis a dobles, con breves movimientos pero frecuentes, no puede ser considerado principalmente como aeróbico (Wilmore, 2006).

#### **4.4.2 Beneficios**

El Ejercicio aeróbico puede ser una herramienta de tratamiento, según como se vaya utilizando, como lo dice en el siguiente estudio:

Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada tiene efectos positivos en la disminución de sintomatología dolorosa. Esto podría tener importantes implicaciones para el uso del ejercicio en el tratamiento del dolor, particularmente en individuos desacondicionados (por ejemplo, los adultos mayores, los pacientes con fibromialgia). Es importante destacar que el estudio incluía individuos jóvenes sanos de mediana edad; por lo tanto, se recomienda precaución en la generalización de estos resultados a otros grupos de edad y las personas con dolor crónico. Varios estudios sugieren que el ejercicio aeróbico vigoroso deja de producir un efecto hipoalgesico en personas con deficiencias como dolor central, pacientes con fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica. Sin embargo, un estudio reciente de Newcomb y sus colegas reveló que tanto prefiere y prescribe ejercicio

aeróbico de intensidad moderada es capaz de produciendo hipoalgesia en pacientes con fibromialgia. (Kelly, Keith, & Roger, 2014)

### 4.4.3 Ventajas

Estipula Wilmore, (2006) que:

Las principales ventajas de realizar regularmente ejercicio aeróbico son:

- El corazón se hace más fuerte: el músculo del corazón se refuerza y se hace más grande, mejora su eficacia de bombeo y reduce el ritmo cardiaco en reposo.
- Aumenta el número de glóbulos rojos en el cuerpo, para facilitar el transporte de oxígeno a todas las partes del cuerpo.
- Mejora la respiración: los músculos implicados en la respiración se refuerzan, para facilitar el flujo del aire dentro y fuera de los pulmones.
- Mejora la salud muscular: El ejercicio aeróbico estimula el crecimiento de pequeños vasos sanguíneos (capilares) en el musculo. Esto ayuda a que nuestros cuerpos sea más eficientes a la hora de entregar oxígeno al musculo, ayuda a mejorar la circulación general y a reducir la tensión arterial y además elimina residuos metabólicos molestos del musculo como el ácido láctico.
- Pérdida de peso: Combinado con una dieta sana y un entrenamiento de fuerza apropiado, el ejercicio aeróbico puede ayudar a perder peso.
- Menor número de enfermedades: El peso en exceso es un factor que favorece la aparición de problemas cardiacos, hipertensión, ataques cardiacos, diabetes y algunos tipos de cáncer. Cuando se pierde peso, el riesgo de desarrollar estas enfermedades se reduce. Además, el ejercicio aeróbico en el que se ejercitan los músculos, como caminar, puede

reducir el riesgo de osteoporosis y sus complicaciones. Los ejercicios aeróbicos como la natación y el ciclismo, pueden ayudar a las personas con artritis a mantenerse en forma, sin ejercer una presión excesiva sobre las articulaciones.

- Mejora el sistema inmunológico: La gente que hace ejercicio regularmente es menos susceptible a enfermedades virales como catarros y gripes. Es posible que el ejercicio aeróbico ayude a activar su sistema inmunológico y lo prepare contra la infección.
- Mejora la salud mental: El ejercicio aeróbico realizado regularmente libera endorfinas, los analgésicos naturales de nuestro cuerpo. Las endorfinas también reducen el estrés, la depresión y la ansiedad.
- Aumenta la resistencia: El ejercicio puede hacernos sentir cansados a corto plazo, por ejemplo durante y justo después de realizar el ejercicio, pero a largo plazo aumenta la resistencia y reduce la fatiga.

## **4.5- FLEXIBILIDAD**

### **4.5.1 Definición**

“La flexibilidad es un componente de la condición física que influye directamente sobre el estado de la salud y el bienestar. La relación dosis-respuesta de esta capacidad ha sido escasamente estudiada cuando se compara con el entrenamiento de fuerza y el cardiovascular.” (Zagalaz & Lara, 2012)

Es importante conocer la definición de este concepto ya que, para esta técnica es una parte importante como Zagalaz y Lara (2012): “Entienden que la flexibilidad es el rango de movimiento de una articulación o de un conjunto de articulaciones que está influida por los músculos, tendones, ligamentos y huesos que las componen.”

## 4.5.2 Beneficios

En el estudio de Zagalaz (2012) estan los beneficios, tales como:

### 4.5.2.1 Mejora de la flexibilidad

El beneficio más evidente es el incremento de la extensibilidad muscular y del rango de movimiento (ROM) articular, observándose dichas mejoras en cualquier núcleo de movimiento que haya sido entrenado con un programa de flexibilidad. La evidencia científica sugiere que las primeras alteraciones biológicas post-estiramiento son atribuidas a una mayor tolerancia al dolor y al discomfort por estiramiento y no por cambios en la viscoelasticidad. Posteriormente, la inhibición de la actividad refleja, reducirá la resistencia al estiramiento, incrementado con ello, la capacidad de flexibilidad.

Por último, el ascenso de la viscoelasticidad muscular proviene por diversas vías: relajación de estrés y de histéresis muscular que genera como consecuencia un descenso de la stiffness (rigidez) muscular y un incremento del acoplamiento. Ha sido sugerido que el incremento de la flexibilidad durante un entrenamiento prolongado es el resultado, principalmente, de una reducción en el stiffness pasivo de la unidad músculo-tendón. Los cambios positivos desencadenados por los entrenamiento de flexibilidad envuelven adaptaciones mecánicas seguidas de adaptaciones neuronales –resultando un proceso de adaptación inverso al que ocurre ante el entrenamiento de fuerza- la temporalización de estos fenómenos adaptativos y el grado de contribución sobre los niveles de flexibilidad permanecen desconocidos.

Finalmente, ha sido documentado que las mejoras provocadas por el entrenamiento de flexibilidad podrían mantenerse durante varias semanas. No

obstante, el principio de reversibilidad, también resulta aplicable al entrenamiento de flexibilidad, entendiéndose por tanto, que en período de no entrenamiento, las adaptaciones obtenidas por el entrenamiento se disiparán paulatinamente.

#### 4.5.2.2 Prevención de lesiones

La prevención de lesiones es un argumento ampliamente utilizado para fundamentar la inclusión de los estiramientos durante las fases de calentamiento. Sin embargo, en los últimos años, la ciencia ha desmentido esta relación. Existen revisiones y meta-análisis que no encuentran evidencias suficientes para sugerir el carácter profiláctico de los estiramientos previos a la realización de ejercicio físico. Debe destacarse que existen posiciones intermedias, así pues, Witvrouw, Mahieu, Danneels y McNair (2004) relativizan el potencial profiláctico de los estiramientos al ejercicio físico siguiente.

En actividades donde exista una mayor demanda de la unidad músculo-tendón, como almacenamiento de energía elástica, es decir, en esfuerzos con repetidos ciclos estiramiento-acortamiento (CEA), como por ejemplo saltos, los estiramientos previos pueden liderar un incremento del acoplamiento, y con ello, una reducción del riesgo de lesión ante este tipo de esfuerzo. Las actividades que no requieran de estademanda, por ejemplo caminar, pedalear, nadar, no parece existir relación positiva (Witvrouw et al., 2004). No obstante, todos los autores están de acuerdo en la necesidad de seguir investigando sobre este aspecto con el fin de obtener un consenso concluyente. Opuestos a la hipótesis original del efecto profiláctico de los estiramientos, Weerapong, Hume y Kolt (2004) sugieren que el estiramiento estático prolongado reducirá el rendimiento muscular situación que puede incrementar el riesgo de lesión.

Esta reducción del sistema neuromuscular se debe a una disminución de la rigidez (stiffness) de la unidad musculotendinosa y de una inhibición neural transitoria –que reducirá los niveles de activación muscular- y que generará más influencia sobre las actividades de fuerza y potencia. Otro aspecto referente a la prevención de lesiones, es la posible relación de los estiramientos como herramienta protectora contra el dolor muscularpostejercicio (agujetas). En este aspecto, la ciencia también ha desmentido sus efectos profilácticos. Finalmente, otra explicación que relaciona la flexibilidad con el riesgo de lesiones utiliza el concepto de amplitud de movimiento residual, el cual puede ser definido como la diferencia en grados entre amplitud de movimiento pasiva (pasiva forzada) y activa, siendo utilizado como indicador del nivel deportivo y algunos autores llegan a relacionarlo con el riesgo de lesión (aunque este aspecto no posee un soporte científico documentado).

Utilizando una conceptualización similar, se ha propuesto que la falta de flexibilidad puede desembocar en un desequilibrio muscular incrementará el riesgo de lesiones, puesto que si un músculo es incapaz de contraerse adecuadamente durante todo el rango de movimiento articular puede generar desequilibrios musculares. Finalmente, deberá ser puntualizado que, principalmente, el riesgo de lesiones podrá verse reducido mediante los programas de flexibilidad, principalmente entre personas que posean flexibilidad muy limitada (anquilosis).

#### 4.6.2.3 Mejora del rendimiento

Diversas revisiones concluyen que el entrenamiento de flexibilidad no mejora el rendimiento frente a una creencia generalizada que intuía una mejora del rendimiento asociada al entrenamiento de flexibilidad. Además, la



literatura demuestra que de forma aguda los estiramientos pasivos pueden generar interferencias del rendimiento neuromuscular por una reducción de la stiffness de la unidad musculotendinosa y por una inhibición neural transitoria. Esta interferencia está caracterizada por una reducción de fuerza tras el estiramientos pasivo, el cual se ha cuantificado entre un 5 y un 28% y un 10 y un 30%. A partir de 20-30 segundos de estiramientos estáticos comienza la reducción de un 5% de la capacidad de fuerza, y ésta irá incrementando paralelamente mientras se prolongue el tiempo de mantenimiento del estiramiento. Esta disminución de la capacidad de generar fuerza resulta más evidente en las actividades de velocidad, potencia y con reactividad .

La pérdida de fuerza inducida por el estiramiento resulta específica al grupo muscular estirado y transitoria recuperando la capacidad de generar fuerza total transcurrida 1 hora. Existen evidencias que apuntan a que un estiramiento pasivo estático mantenido entre 15-30 segundos no generará pérdida de capacidad de fuerza subsiguiente. En la misma línea, Behm y Chaouachi (2011) concluyen que estiramientos pasivos prolongados por debajo de 30 segundos pueden no generar efectos negativos sobre el rendimiento de fuerza posterior –especialmente sobre la potencia-. Para fundamentarlo citan el reciente trabajo de Murphy, Di Santo, Alkanani y Behm (2010) donde 6 repeticiones de estiramientos pasivos mantenidos durante 6 segundos suponen un estímulo que mejora el ROM pero no interfiere en el rendimiento muscular posterior.

#### 4.6.2.4 Hipertrofia

Un posible mecanismo que podría justificar el incremento del rendimiento por el entrenamiento de flexibilidad regular es por la hipertrofia muscular inducida

por el estiramiento. Se encuentra evidencias de hipertrofia muscular tras periodos crónicos de estiramiento en investigaciones experimentales llevadas a cabo con animales. En función de estas mejoras analizan los posibles mecanismos que explicarían este fenómeno. Destacan:

- Una reducción significativa del flujo sanguíneo.
- Una liberación hormonal.
- Canales activados por el estiramiento.

## **V. MARCO METODOLOGICO**

### **5.1 Paradigma**

El paradigma del estudio es positivista que es una corriente de pensamiento que proceden de las ciencias empíricas. Las investigaciones positivistas buscan los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos.

### **5.2 Enfoque**

El tipo de investigación cuantitativa ya que constituya las ideas al primer acercamiento a la realidad objetiva.

### **5.3 Alcance**

Su alcance es descriptivo ya que buscamos especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice en este caso la calidad de vida.

### **5.4 Diseño Metodológico**

El diseño de la investigación experimental ya que se pretende establecer un efecto según las variables manipulables. Y transversal porque está centrada en la relación de la variables. Una serie de casos.

### **5.5 Población o Muestra**

#### **5.5.1 Delimitación de la Población**

Los personas utilizadas en este estudio son 11 y serán reclutados del centro “Cerro Navia Somos Todos”, las personas serán del género femenino, presentando un rango de edad entre los 25 y 60 años y que accederán

voluntariamente a participar de esta investigación. Todas las pacientes participantes deberán estar diagnosticadas con SFM.

Es requisito que las pacientes no participen de otra intervención kinésica ni de terapias alternativas (Tai-chi; Reiki, etc) durante el periodo de prueba que es de 4 semanas, se les solicitará que no modifiquen sus tratamientos farmacológicos indicados para sus comorbilidades.

### **5.5.2 Tipo de Muestra**

El tipo de muestra es no probabilístico en donde la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación. Su subtipo es por conveniencia ya que las muestras son seleccionadas porque fueron accesibles.

### **5.5.3 Muestra**

La población seleccionada que cumplan los criterios de inclusión. Son personas de sexo femenino que estén diagnosticadas por un médico general (a lo menos) que se puedan clasificar dentro de los criterios diagnósticos de Müller tipo II y III.

### **5.5.4 Criterios de Inclusión**

- Pacientes mujeres que fluctuen entre 25 y 60 años de edad.
- Mujeres diagnosticadas con el síndrome de fibromialgia por un médico.
- Las pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles que estén controladas por médico tratante.
- Las participantes deberán firmar el consentimiento informado.

### 5.5.5 Criterios de Exclusión.

- Pacientes que tengan patologías concomitantes que no estén bajo control médico.
- Pacientes que se encuentren en condición de embarazo.
- Todas las pacientes que tengan alguna afección de carácter grave neuromotor, cardiovascular o pulmonar.
- Todas las pacientes que tengan un diagnóstico, enfermedad o condición de salud no compatible con la actividad física.
- Pacientes que consuman drogas de carácter ilícito.

### 5.6 Procedimiento

El protocolo de tratamiento se llevó a cabo con una cantidad total de 11 pacientes, los cuales fueron informados mediante un consentimiento informado de la intervención kinésica con una duración de 4 semanas a la que serían sometidos. Luego de aceptar dicho consentimiento (ANEXO 6) se evaluó la calidad de vida de cada paciente con el cuestionario SF-36 y FIQ. Además se consideraron patologías concomitantes y fármacos que consumía cada paciente. Se consideró el puntaje obtenido en cada cuestionario y se inició el tratamiento a la semana posterior a la realización de ambos cuestionarios.

A continuación se comenzó con el ejercicio aeróbico (Girona & Arana, 2014):

- **Calentamiento:** Preparar al cuerpo para la actividad física del programa. Debe durar entre dos y cinco minutos y ser de baja intensidad.

- **Fase de Trabajo:** el cual consta de una caminata (Lenta al comienzo y llegando al final aumentando la velocidad) de 5 minutos en la primera sesión, considerando siempre la intensidad del ejercicio con escala de Borg previo a la caminata y evaluando a los 5 minutos y posterior a ella.
- **Recuperación:** Consiste en caminar despacio. Esta fase evita la acumulación de sangre en las piernas y el mareo que muchos enfermos experimentan tras el ejercicio.
- **Estiramientos:** los cuales constan de 10 ejercicios, siendo relevante el aumento de la sintomatología en caso de que los pacientes presentaran alguna molestia. Deben ser realizados al finalizar la sesión de ejercicios con estiramientos (sin llegar al límite) de sus piernas, brazos y tronco. Es esencial para reducir el dolor y la rigidez (ANEXO 7).
- **Reposo y relajación:** Debe evitar saunas o duchas frías o en general cambios bruscos de temperatura en esta fase, que debe prolongarse hasta su normalización absoluta.

El protocolo de tratamiento presenta un aumento progresivo del tiempo de caminata a medida que se avanza con la terapia kinésica, con aumento gradual de 5 minutos, con el objetivo de llegar a una caminata de 20 minutos hacia el final del protocolo. Siendo fundamental considerar el estado físico y psicológico del paciente los días que se realizaron las sesiones de ejercicio.

Posterior a las 4 semanas de intervención se evaluó una vez más con el cuestionario SF-36 y FIQ. De esta forma se consideraron los cambios en los resultados previos y se complementaron con la información pesquisada durante el protocolo de tratamiento, indicando así una mejoría en su calidad de vida.

## **5.7 Método de Análisis**

### **5.7.1 Variable Dependiente.**

#### **Calidad de Vida:**

La calidad de vida es un concepto multidimensional, es decir, integra distintas facetas para su definición, elementos subjetivos y objetivos, así como dimensiones biológicas, psicológicas y sociales.

La medición será con los Cuestionarios SF-36 y FIQ.

El cuestionario que se realizará será el SF-36 Es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. El “Cuestionario de Salud SF-36” consta de 36 ítems que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física, función social y limitaciones de rol: problemas físicos, problemas emocionales, salud mental, vitalidad, dolor y percepción de la salud general. Además de los ocho conceptos de salud, la SF-36 incluye el concepto general de cambios en la percepción del estado de salud actual y en la del año anterior. La respuesta a esta pregunta describe la transición de la percepción respecto al mejoramiento o empeoramiento del estado de salud. Los ítems y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuanto mayor sean, mejor el estado de salud. El rango de las puntuaciones para cada dimensión va de 0 a 100 (Garratt A, 2002).

Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ) es un cuestionario auto-aplicado de 10 ítems. El primer ítem, denominado escala de función física, está formado por otros 10 sub-ítems, todos de respuesta en escala Likert

de cuatro niveles (0, siempre capaz de hacerlo; a 3, nunca capaz de hacerlo). En el ítem 2 el paciente debe señalar el número de días en que se encontró bien durante la última semana. Los ítems 3 y 4 se refieren a la actividad laboral del paciente: número de días de trabajo perdido durante la última semana y grado de dificultad para trabajar respectivamente. Los seis ítems restantes, al igual que el ítem 4, se puntúan mediante escalas visuales analógicas (EVA) de 100 mm y su contenido evalúa dolor, fatiga, cansancio matutino, rigidez, ansiedad y depresión. La forma de obtener la puntuación final consistía en estandarizar todos los ítems a una escala de 0 a 10 y sumar, después, sus puntuaciones; de forma que la puntuación final del FIQ podía oscilar entre 0 y 80 o entre 0 y 100. Representando, en ambos casos, las puntuaciones más elevadas un peor estado de salud. El Cuestionario FIQ usado en nuestro estudio, es la traducción al español más reciente y contiene componentes físicos, psicológicos, sociales y de bienestar global (Rivera J, 2006).

En primera instancia se realizará una evaluación previa al tratamiento, y al finalizar las 12 sesiones que dura el programa de protocolo, estas no serán registradas por el equipo de investigación, sino a través de personas externas a esta investigación.

### **5.7.2 Variable Independiente.**

**Ejercicio Físico:** El ejercicio físico aeróbico es eficaz e incluso necesario en un enfoque integrado del SFM para conseguir una mayor calidad de vida, estudios actuales apoyan la práctica de un ejercicio aeróbico gradual y constante en el tiempo.



Se denomina ejercicio físico a cualquier actividad física que mejore y mantenga la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Dentro de los beneficios del ejercicio físico podemos mejorar la función mental, la autonomía, la imagen corporal y la sensación de bienestar. Es aconsejable la realización de ejercicio físico adecuándolo a la capacidad física de cada organismo, ya que ante morbilidades los riesgos para salud son mayores.

El ejercicio físico ayuda a mantener la condición física y puede contribuir al mantener un peso adecuado, mantenimiento de la densidad ósea, fuerza muscular y movilidad articular; además promueve numerosos procesos biológicos (p. ej. metabolismo, sistema inmune) proporcionando un sistema fisiológico saludable, reduce los niveles de cortisol, causantes de numerosos problemas de salud tanto físicos como mentales.

**Flexibilización:** Es importante antes de iniciar el programa considerar ciertos aspectos como por ejemplo, contraer un músculo, acostumbra a ser bien tolerado por estos pacientes, pero en cambio la contracción con elongación (centrífuga), produce normalmente un aumento del dolor. Por lo tanto es importante reducir los movimientos de contracción con elongación en la vida diaria.

Algunos ejemplos de contracción con elongación son: Realizar actividades en donde los brazos estén sobre la cabeza o estos permanezcan por mucho tiempo extendidos, algunos ejemplos son secar el pelo, tender la ropa en alto, colocar objetos en estanterías, pasar la aspiradora, hacer las camas, airear las alfombras, caminar cuesta abajo o sobre terrenos irregulares.

Es importante que aprenda a realizar estiramientos, estos no debiesen ser máximos, se trata de hacer de forma repetida a lo largo del día, pequeños ejercicios de estiramiento de varios grupos musculares mantenidos por unos

10-15 segundo, poco a poco podrá ir aumentando el tiempo en estiramiento hasta los 30-60 segundos. Es normal que tarde unos dos o tres meses en alcanzar el objetivo de estiramientos de 60 segundos sin que le aumente el dolor, esto debe acompañarse de un ejercicio o actividad física regular para apreciar modificaciones paulatinas.

## **5.8 Instrumentos de Recolección de Datos**

### **5.8.1 Escala de BORG Modificada**

Es una valoración subjetiva de esfuerzo percibido mide la gama entera del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para hacerle ajustes a la intensidad de ejercicio, o sea, a la carga de trabajo. El sujeto que hace el ejercicio debe asignar un número del 1 al 10, para representar la sensación subjetiva de la cantidad de trabajo desempeñado (Burkhalter, 1996) (ANEXO 8).

### **5.8.2 Escala Visual Análoga**

Es hoy de uso universal. Es un método relativamente simple, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y colaboración por parte de la persona. Tiene una buena relación con las escalas descriptivas, buenas sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible.

Dentro de las clasificaciones es unidimensional.

Consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm De longitud con las leyendas “Sin dolor” y “Dolor máximo” en cada extremo. (ANEXO 9)

La persona anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros, desde el punto cero

(sin dolor) hasta el punto 10 (máximo dolor). También puede confrontarse con escalas semejantes que en un extremo tenga “Sin abolición del dolor” y en el otro “Ausencia de dolor” o “Máxima abolición”.

### **5.9 Criterios de Rigor Metodológico**

Entre los autores no hay conflicto de interés.

La investigación se realiza a personas con SFM en la cual se someterán a un protocolo de tratamiento que será planteado. Por lo tanto, los requisitos para llevar a cabo la intervención es necesario que estas personas deban cesar las terapias farmacológicas y no farmacológicas como sesiones de kinesioterapia y terapias alternativas, ya que están enfocadas a tratar la sintomatología del síndrome. Se le entregará una pauta a cada persona (ANEXO 10) (Girona & Arana, 2014).

### **5.10 Criterios de Rigor Bioético**

A la población en estudio se le ha presentado antes de realizarle alguna intervención un consentimiento informado (ANEXO 6) en donde se detallara la información general sobre la investigación que se llevara a cabo.

## 5.11 Cronograma

Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Septiembre	Octubre	Noviembre
Identificación del tema	X						
Recopilación de información en base de datos	X		X	X	X		
Análisis de la información obtenida	X	X					
Identificación de los objetivos		X		X	X		
Marco Teórico			X	X		X	X
Desarrollo hipótesis	X				X		
Marco metodológico		X				X	
Definición de materiales		X					X
Diseño de la evaluación			X		X		X
Evaluación							X
Análisis de datos							X

## VI. RESULTADOS

Se realizó el análisis de los datos utilizando el software Office Excel 2010. Se analizaron los datos pertenecientes a los resultados de ambos Cuestionarios, el FIQ y el SF-36 (puntaje total).

Variabes	Datos (Años)
Media	46.2
Moda	42
Mediana	42
Desviación estándar	9.96

*Tabla 1- Resultados de las variables*

Los datos presentados en esta tabla muestran las variables estadísticas de nuestra intervención. Estos datos de la muestra estudio, nos presentan una media de 46.2 años, la moda de la edad es de 42 años, la mediana es de 42. La desviación estándar es de 9.96, es decir, a partir de la media de nuestra muestra tenemos una variación de  $\pm 9.96$  puntos.

En la siguiente tabla se mostraran los datos obtenidos en las 11 personas que han sido intervenidos por evaluadores externos, a los que se les aplicaron los cuestionarios.

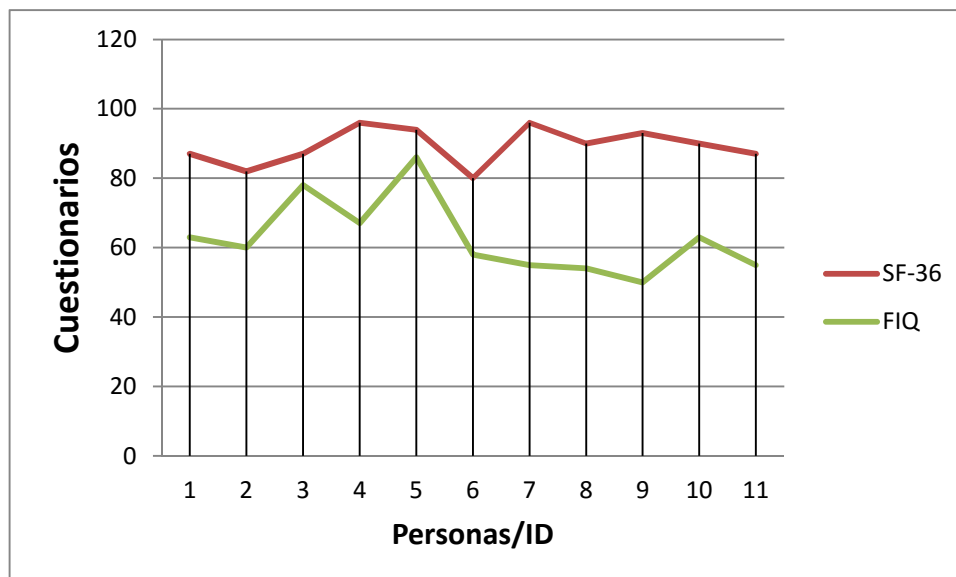
Paciente	INICIO	
ID/ Test	SF-36	FIQ
1	87	63
2	82	60
3	87	78
4	96	67
5	94	86
6	80	58
7	96	55
8	90	54
9	93	50
10	90	63
11	87	55

*Tabla 2- Resultados de sus cuestionarios SF-36 y FIQ*

Según los resultados que obtenido en las primeras evaluaciones, se ha encontrado con una diferencia entre los dos cuestionarios aplicados, básicamente en que, en el FIQ estos son menores a los del SF-36, lo que podemos exponer de eso es que el FIQ es más un cuestionario más específico que el SF-36 para este tipo de paciente.

Existen dos formas de puntuación para el SF-36, que establece una graduación de las respuestas para cada ítem desde 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud). En este caso y como no todas las respuestas tienen un mismo valor, sino que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta. (Alonso J, 1995)

En la siguiente imagen se mostraran los datos de la tabla, graficados.



*Grafico 1 – Resultados de los Cuestionarios FIQ (verde) y SF-36 (rojo), antes de aplicar el protocolo de tratamiento.*

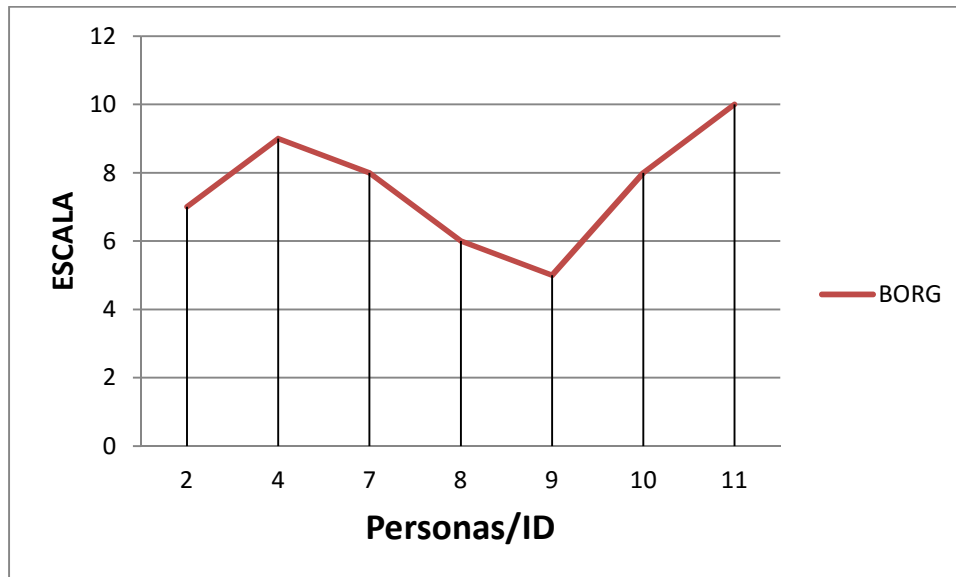
Se puede observar que la diferencia es de aproximadamente 25 puntos entre cada cuestionario. A través del seguimiento del protocolo por las 4 semanas, se optó por dar una guía del protocolo para que las mismas personas las puedan realizarlas por si solas en algunas ocasiones.

A medida que iba avanzando, en cada sesión se les media el esfuerzo realizado a través de la escala de Borg, los resultados fueron promediados en cada paciente por las 12 sesiones que realizaron. (Tabla 3)

Se observan a lo largo de la intervención abandono del protocolo de tratamiento entre las 4ta a 6ta sesión en los pacientes 1, 3, 5 y 6. El 75% de los abandonos fue por la depresión, ocasionada por desequilibrio emocional, el otro 25% fue por su patología asociada.

Paciente	
ID/ Test	BORG
1	Abandono
2	7
3	Abandono
4	9
5	Abandono
6	Abandono
7	8
8	6
9	5
10	8
11	10

*Tabla 3 – Promedio de la Escala de BORG según cada persona intervenida.*



*Grafico 2 – Promedio de la Escala de BORG según cada persona intervenida.*

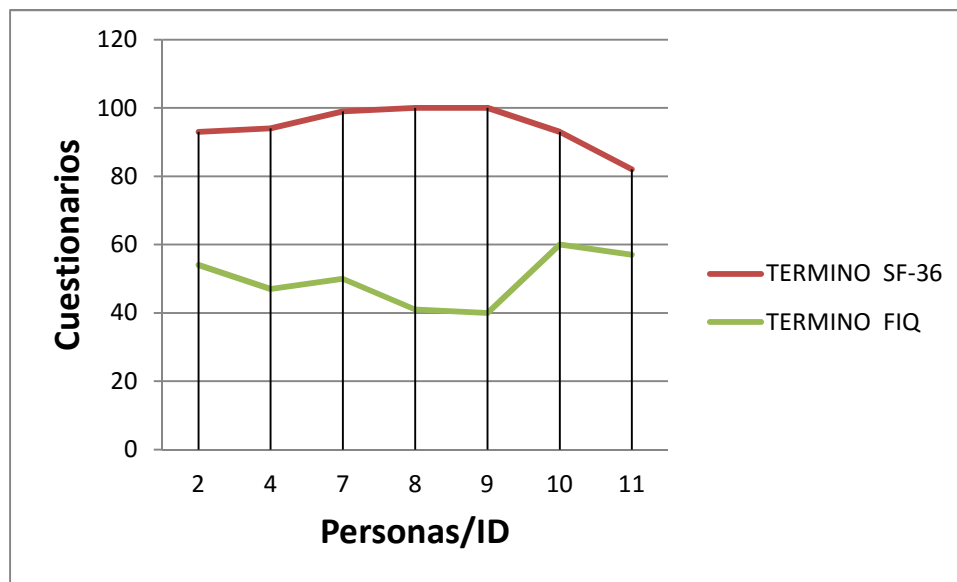
Al término de las 4 semanas, se volvió a realizar los cuestionarios arrojando los siguientes resultados (Tabla 4).



ID/ Test	SF-36	FIQ
1	Abandono	Abandono
2	93	54
3	Abandono	Abandono
4	94	47
5	Abandono	Abandono
6	Abandono	Abandono
7	99	50
8	100	41
9	100	40
10	93	60
11	82	57

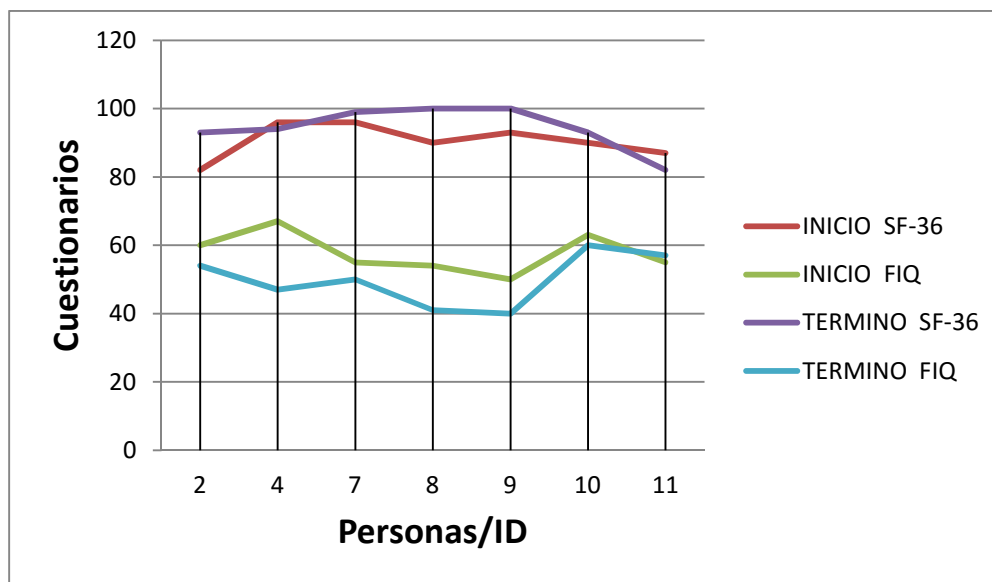
*Tabla 4 - Resultados de sus cuestionarios SF-36 y FIQ al termino de las 12 sesiones.*

Y se graficó de la siguiente manera:



*Grafico 3 -Resultados de los Cuestionarios FIQ (verde) y SF-36 (rojo), después de aplicar el protocolo de tratamiento.*

Para una mejor visualización de comparación de los resultados, hemos colocado los datos obtenidos por los cuestionarios en el inicio y el final del protocolo.

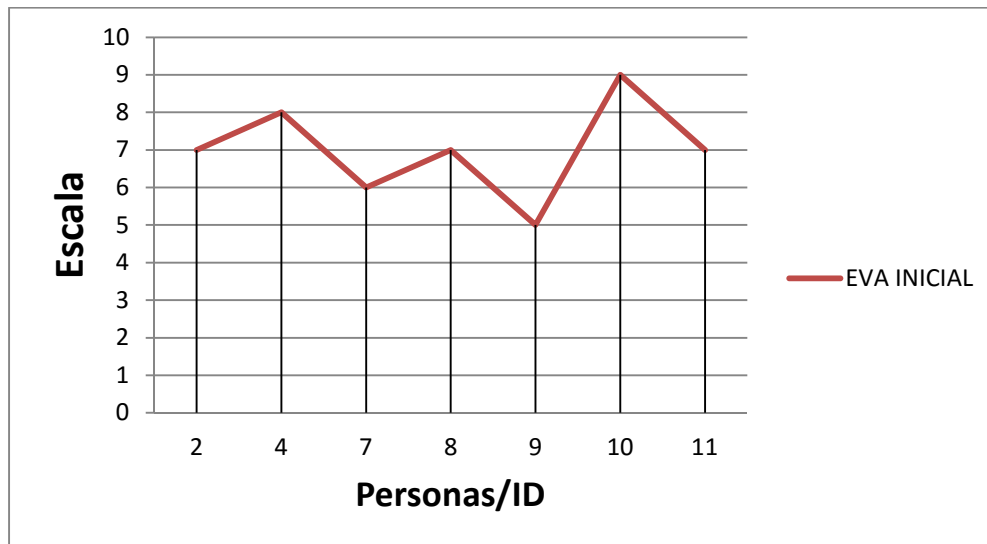


*Grafico 4 -Resultados iniciales de los Cuestionarios FIQ (verde) y SF-36 (rojo), y después de aplicar el protocolo de tratamiento FIQ (celeste) y SF-36 (morado).*

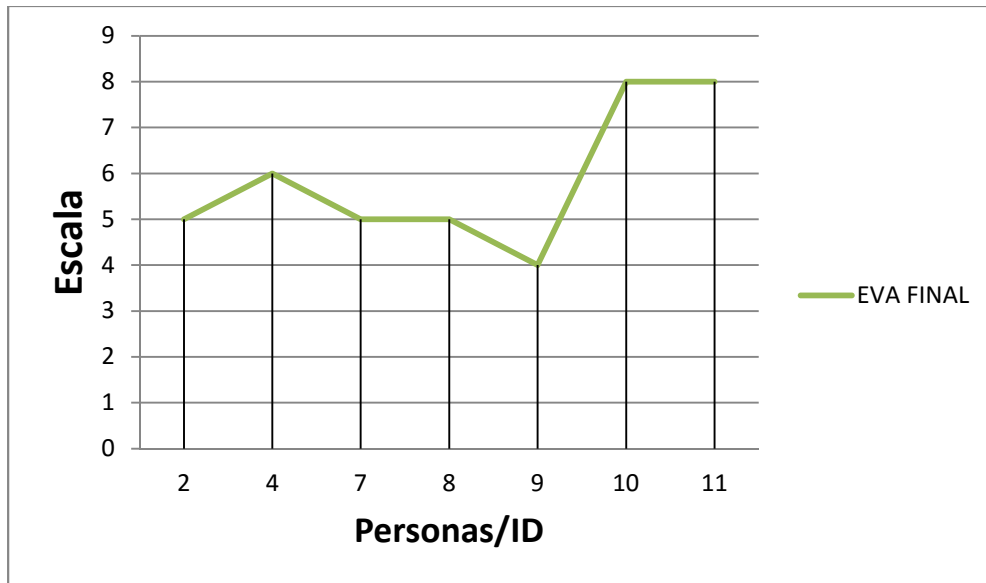
PACIENTE		
ID/ Test	EVA INICIAL	EVA FINAL
1	Abandono	Abandono
2	7	5
3	Abandono	Abandono
4	8	6
5	Abandono	Abandono
6	Abandono	Abandono
7	6	5
8	7	5
9	5	4
10	9	8
11	7	8

*Tabla 5– Promedio de escala EVA según las personas intervenidas, tanto resultados iniciales como finales de la intervención (12 sesiones).*

Obteniendo los siguientes datos, expuestos en gráficos:



*Grafico 5 -Resultados iniciales de dolor cuantificado con escala EVA.*



*Grafico 6 -Resultados finales de dolor cuantificado con escala EVA.*

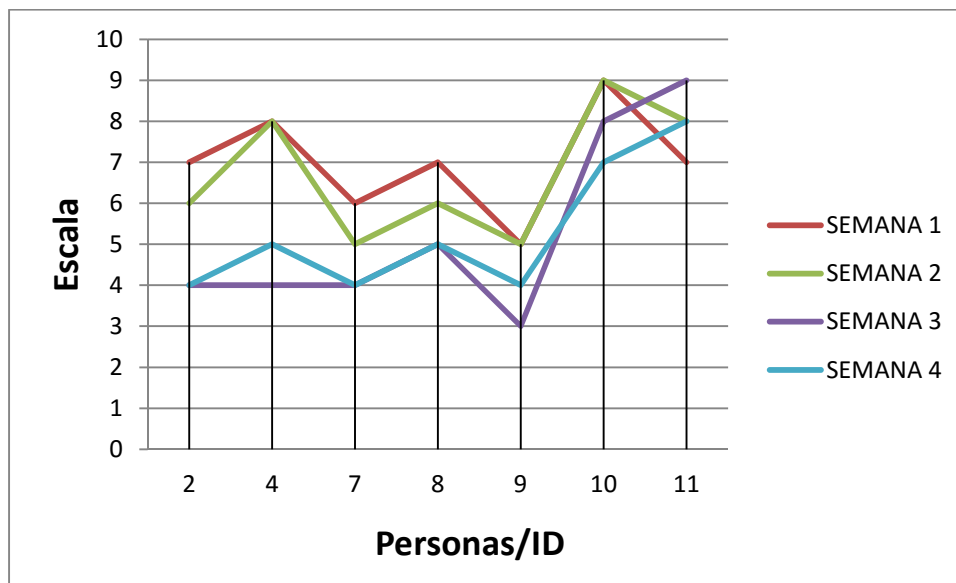
Para una comparación de los resultados obtenidos, se han puesto ambos resultados de cuantificación de dolor (EVA) en un gráfico.



*Grafico 7 -Resultados iniciales (rojo) y finales (verde) de valoración de dolor mediante escala EVA.*

Paciente	SESION			
ID	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
2	7	6	4	4
4	8	8	4	5
7	6	5	4	4
8	7	6	5	5
9	5	5	3	4
10	9	9	8	7
11	7	8	9	8

*Tabla 6– Promedio de escala EVA según las personas intervenidas en relación a las 4 semanas de intervención (12 sesiones).*



*Grafico 8 –Promedio de dolor cuantificado mediante escala EVA, por persona en relación a las 4 semanas de intervención (12 sesiones).*

## VII. DISCUSION

Cabe destacar que el paciente disconforme con su situación, pretende obtener resultados inmediatos con el ejercicio y esto no es posible. El SFM en general se presenta de forma progresiva, debido a esto y posterior a la intervención con ejercicio físico se produce una modulación de la sintomatología de los pacientes. El planteamiento de la práctica regular de ejercicio, es muy mal aceptado por el paciente, que se siente realmente incapaz de realizarlo.

Los pacientes con SFM precisan un programa específico en muchas ocasiones, una persona de edad avanzada con buena salud, puede realizar mejor actividad física que una persona con SFM de menor edad. Siempre se debe tener en consideración realizar una evaluación antes de empezar la sesión de ejercicio físico.

Para futuras investigaciones se debe considerar el tratamiento al cual está se está sometiendo la persona, ya sea este farmacológico, no farmacológico u otra terapia alternativa siendo el cese de tal tratamiento, es uno de los requisitos para iniciar nuestro plan de tratamiento es dejar de realizar actividades o actividades complementarias enfocadas al tratamiento de la sintomatología propia del SFM. Ya que al iniciar el plan de tratamiento propuesto una vez aceptadas las condiciones de intervención por parte de las personas. Si está mantiene una terapia farmacológica para tratar la sintomatología dolorosa antes de iniciar el plan de tratamiento deberá dejar esta terapia. En algunos casos podría aumentarán la sintomatología, incluso pudiendo generar crisis dolorosas y abandonar la intervención. Lo mismo ocurre en los pacientes que están bajo un plan de entrenamiento físico en el

cual hay realización de ejercicios físicos más exigentes como la natación o caminatas largas. En estos casos no habrá adhesión a nuestro plan de tratamiento, Este contempla actividades de baja exigencia física, terminando en abandono por parte de las personas en nuestra intervención.

A través del protocolo de tratamiento se obtuvieron beneficios en relación a la calidad de vida y la disminución de los síntomas, pero es relevante tener en consideración que el grupo de pacientes en tratamiento es escaso, por lo tanto no es posible estandarizar este protocolo a toda la población chilena que presente SFM. Mediante la serie de casos se demuestra que a través de la intervención realizada se puede orientar la terapia y las dosificaciones de ejercicio a los pacientes que presenten dicho trastorno, considerando que desde el punto de vista de la kinesiología es fundamental protocolizar y gestionar una intervención cada vez más precisa para las personas que ven mermadas sus capacidades físicas, sociales y laborales en la sociedad.

## **7.1 Limitaciones**

Este tipo de estudio no posee un grupo control. Los cuestionarios usados en nuestro proyecto de investigación, entregan información general sobre la percepción del estado del paciente, lo que no valora ni evalúa los síntomas asociados a la enfermedad, y permanece insensible a los cambios en condiciones específicas, como se esperaría de un instrumento más específico, lo que puede convertirse en una limitación a la hora de generar conclusiones. Por último la información obtenida en este estudio, puede servir como un estudio preliminar, pero en ningún caso es representativa.

## VIII. CONCLUSION

Respecto a los datos obtenidos de los Cuestionarios SF-36 y FIQ, previos y posteriores a la intervención, podemos concluir que la aplicación de un protocolo de tratamiento en personas con SFM, genera cambios positivos en la Calidad de vida, los resultados son poco significativos estadísticamente ya que nuestra muestra fue con un “n” menor, además nuestro estudio se limita a las población tipo II y III según la clasificación de Müller para el SFM, a la vez porcentualmente se valorizo un cambio gratamente positivo, junto a estas variantes el tiempo de aplicación del protocolo nos limitó al poder considerar las mejorías obtenidas.

El Cuestionario SF-36, arrojó cambios positivos a pesar del corto plazo de la intervención, pero estos no son sustanciales para considerar una conclusión sobre la población total. Además de los cuestionarios mencionados anteriormente, también se consideró en las sesiones, la percepción de esfuerzo según la escala borg modificada que a través de su comparación en tablas se describen cambios favorables en sus últimas sesiones de la intervención. Según los resultados, se apreció una mejoría del 30,5% en los resultados del cuestionario SF-36, el ítem de Dolor Físico obtuvo una mejora del 40%, de esta manera se pudo comprobar estadísticamente que hay cambios relevantes en el ítem de dolor físico, lo cual resulta favorable en los ámbitos de los distintos factores como la Capacidad Física, Dolor Físico y Calidad de vida.

En el Cuestionario FIQ, la evaluación de los datos iniciales y finales a la aplicación del protocolo, reflejan que existen cambios positivos de un 20.3% las evaluaciones de las personas arrojaron resultados con cambios favorables en la Calidad de vida posterior al protocolo de tratamiento. Haciendo evidente los efectos del ejercicio físico y flexibilidad en personas con SFM.



De acuerdo, a los datos expuestos y sus descripciones positivas aún se requiere una mayor cantidad de estudios clínicos para poder clarificar si dichos resultados son significativos.

## IX. REFERENCIAS

- Branco JC, B. B. (2010). *Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries.* .
- Alarcón G, B. L. (1998). *Advances in the treatment of fibromyalgia. Current status and future directions.*
- Albanece, M. (2013). *Fibromialgia: nuevos criterio para su diagnóstico.*
- Alonso J, P. L. (1995). *La versión Española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos.* .
- Araya, G., Brizuela, G., & Chaparro, M. (2012). *La fibromialgia.*
- Arnold L, K. P. (2000). *Antidepressant treatment of fibromyalgia.* .
- Birtane M, U. K. (2007). *The evaluation of quality of life in fibromyalgia syndrome: a comparison with rheumatoid arthritis by using the SF-36 Health Survey. Clin Rheumatol.*
- Branco JC, B. B. (2010). *Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries.*
- Burkhalter, N. (1996). *EVALUACIÓN DE LA ESCALA BORG DE ESFUERZO.*
- Callado Cruz, A. (2011). *Fibromialgia.* España: Ministerio de Sanidad, Política social e igualdad.
- Carmona L, B. J. (2001). *The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a nacional survey.* .

- Chicharro, J. L. (2006). *Fisiología del Ejercicio*.
- Clauw D, A. L. (2011). *The science of fibromyalgia*. .
- Fitzcharles MA, W. F. (2010). *The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity*. España.
- Garratt A, S. L. (2002). *Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures*. .
- Giesecke T, W. D. (2003). *Subgrouping of fibromyalgia patients on the basis of pressure-pain threshold and psychological factors*.
- Girona, M., & Arana, S. (2014). *Un programa de ejercicio para un enfermo con FM*.
- Hassett A, C. D. (2000). *The role of catastrophizing in the pain and depression of women with fibromyalgia*.
- Hassett A, S. L. (2008). *The relationship between affect balance style and clinical outcomes in fi bromyalgia*. .
- Hudson JI, G. D. (1992). *Comorbidity of fibromyalgia with medical and psychiatric disorders*.
- Jahan F., K. N. (2012). *Fibromyalgia Syndrome: An Overview of Pathophysiology, Diagnosis and Management*.
- Kalichman, L. (2010). *La terapia de masaje para los síntomas de la fibromialgia*.

- Kelly, M., Keith, E., & Roger, B. (2014). *Intensity Thresholds for Aerobic Exercise–Induced Hypoalgesia* .
- Langhorst J, H. W. (2012). *Terapias complementarias y alternativas para el síndrome de fibromialgia*.
- Lorena, S., Lima, M., Ranzolin, A., & Duarte, A. (2014). *Efectos del músculo ejercicios de estiramiento en el tratamiento de la fibromialgia*.
- Martínez E, G. O. (2003). *Fibromialgia: Definición, Aspectos Clínicos, Psicológicos, Psiquiátricos y Terapéuticos*. Salud Global.
- Müller W, S. E. (2007). *The classification of fibromyalgia syndrome*.
- Nüesch E, H. W. (2013). *Eficacia comparativa de las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas en la fibromialgia*.
- Nurcan Üçeyler, C. S. (2013). *Autoconvulsiones para la Fibromialgia*.
- Ortega. (2012). *Tratamiento cognitivo-conductual protocolizado y en grupo, para la fibromialgia: Aplicación en contexto hospitalario. Tesis doctoral. Madrid: UNED, Departamento de Psicología de la Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos*.
- Peña, O. d. (2010). *Fibromialgia*.
- Queiroz. (2013). *Worldwide epidemiology of fibromyalgia*.
- Reiffenberger DH, A. L. (1997). *Síndrome de fibromialgia: una revisión*.
- Rivera J, A. C. (2006). *Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia*.

- Siegel D, J. D. (1998). *Fibromyalgia syndrome in children and adolescents: clinical features at presentation and status at follow-up.*
- Thieme K, T. D. (2004). *Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables.*
- Van Santen M, B. P. (2002). *High or low intensity aerobic fitness training in fibromyalgia.*
- Villanueva, V. (2004). *Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión.* Valencia, España.
- Vincent A, L. B. (2013). *Prevalence of fibromyalgia: a population-based study in Olmsted County, Minnesota, utilizing the Rochester Epidemiology Project.*
- White KP, S. M. (1999). *The London Fibromyalgia Epidemiology Study: the prevalence of fibromyalgia syndrome in London, Ontario. .*
- Wilmore, J. (2006). *Aerobic Exercise and Endurance Improving Fitness for Health Benefits.*
- Winkelmann A, H. W.-E. (2012). *Fisioterapia y terapias físicas para el síndrome de fibromialgia. .*
- Wolfe F, B. E. (2013). *Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress.*
- Wolfe F, B. E. (2013). *Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population. .*

Wolfe F, R. K. (1995). *The prevalence and characteristics of fibromyalgia syndrome in the general population.* .

Yuan SL, M. L. (2014). *Eficacia de los diferentes estilos de la terapia de masaje en la fibromialgia.*

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Cuestionario de Impacto de Fibromialgia - FIQ-S

Nombre:

Edad:

Fecha:

**Instrucciones:** Para las preguntas 1 a 3 señale la categoría que mejor describa sus habilidades o sentimientos **durante la última semana**. Si Vd. nunca ha realizado alguna actividad de las preguntadas, déjela en blanco.

**Pregunta 1. ¿Usted pudo...**

	Siempre	Casi siempre	Ocasionalmente	Nunca
Ir a comprar?	①	②	③	④
Lavar la ropa usando lavadora y secadora?	①	②	③	④
Preparar la comida?	①	②	③	④
Lavar los platos a mano?	①	②	③	④
Pasar la aspiradora por la alfombra?	①	②	③	④
Hacer las camas?	①	②	③	④
Caminar varios centenares de metros?	①	②	③	④
Visitar a los amigos o parientes?	①	②	③	④
Cuidar el jardín?	①	②	③	④
Conducir un coche?	①	②	③	④
Subir escaleras?	①	②	③	④

**Pregunta 2.** De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

**Pregunta 3.** Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada por su fibromialgia? (si no trabaja fuera de casa, no conteste esta pregunta).

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

**Instrucciones:** Para las preguntas 4 a 10, marque en la línea el punto que mejor indique cómo se sintió usted la última semana.

**Pregunta 4.** Cuando trabajó (incluyendo las tareas domésticas), ¿cuánto afectó el dolor u otros síntomas de la fibromialgia a su capacidad para trabajar?



No tuve problemas

Tuve grandes dificultades

**Pregunta 5.** ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?



No he sentido dolor

He sentido un dolor muy intenso

**Pregunta 6.** ¿Hasta qué punto se ha sentido cansado/a??



No me he sentido cansado/a

Me he sentido muy cansado/a

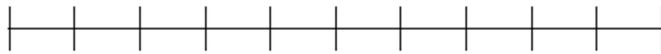
**Pregunta 7.** ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?



Me he despertado descansado/a

Me he despertado muy cansado/a

**Pregunta 8.** ¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotado/a?



No me he sentido agarrotado

Me he sentido muy agarrotado/a



**Pregunta 9.** ¿Hasta qué punto se ha sentido tenso/a, nervioso/a o ansioso/a?



No me he sentido nervioso

Me he sentido muy nervioso/a

**Pregunta 10.** ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimido/a o triste?



No me he sentido deprimido/a

Me he sentido muy deprimido/a

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO DE SALUD SF-36. VERSION ESPAÑOL

1.- En general, usted diría que su **salud** es:

1  Excelente

2  Muy buena

3  Buena

4  Regular

5  Mala

2.- ¿Cómo diría que es su **salud actual**, comparada con la de hace un año?

1  Mucho mejor ahora que hace un año

2  Algo mejor ahora que hace un año

3  Más o menos igual que hace un año

4  Algo peor ahora que hace un año

5  Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O  
COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

4.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

5.- Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

6.- Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?

1  Sí, me limita mucho

2  Sí, me limita un poco

3  No, no me limita nada

7.- Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

8.- Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

9.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

10.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

11.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

12.- Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1  Sí
- 2  No

14.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1  Sí
- 2  No

15.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1  Sí
- 2  No

16.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1  Sí

2  No

17.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

18.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

19.- Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1  Sí

2  No

20.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1  Nada

2  Un poco

3  Regular

4  Bastante

5  Mucho

21.- ¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1  No, ninguno

2  Sí, muy poco

3  Sí, un poco

4  Sí, moderado

5  Sí, mucho

6  Sí, muchísimo

22.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1  Nada

2  Un poco

3  Regular

4  Bastante

5  Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?

1  Siempre

- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

24.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

25.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

26.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

27.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

28.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces



5  Sólo alguna vez

6  Nunca

29.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **agotado**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

30.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **feliz**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

4  Algunas veces

5  Sólo alguna vez

6  Nunca

31.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **cansado**?

1  Siempre

2  Casi siempre

3  Muchas veces

- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

32.- Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Algunas veces
- 4  Sólo alguna vez
- 5  Nunca

**POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.**

33.- Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

34.- Estoy tan sano como cualquiera.

- 1  Totalmente cierta

2  Bastante cierta

3  No lo sé

4  Bastante falsa

5  Totalmente falsa

35.- Creo que mi salud va a empeorar.

1  Totalmente cierta

2  Bastante cierta

3  No lo sé

4  Bastante falsa

5  Totalmente falsa

36.- Mi salud es excelente.

1  Totalmente cierta

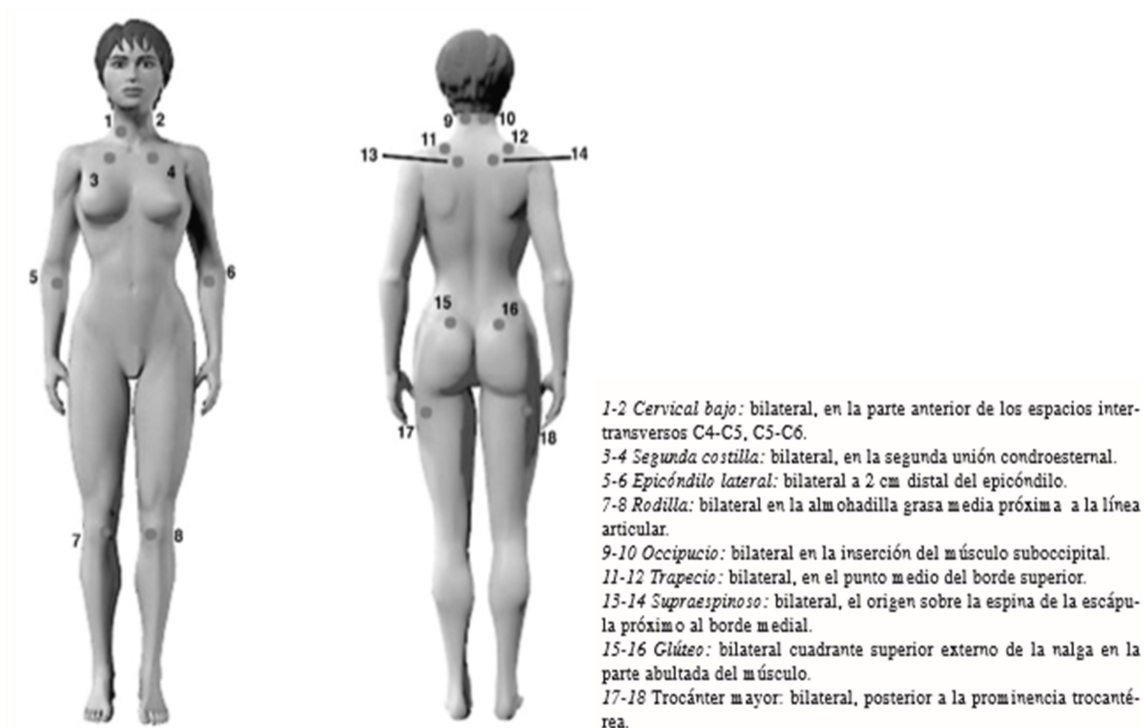
2  Bastante cierta

3  No lo sé

4  Bastante falsa

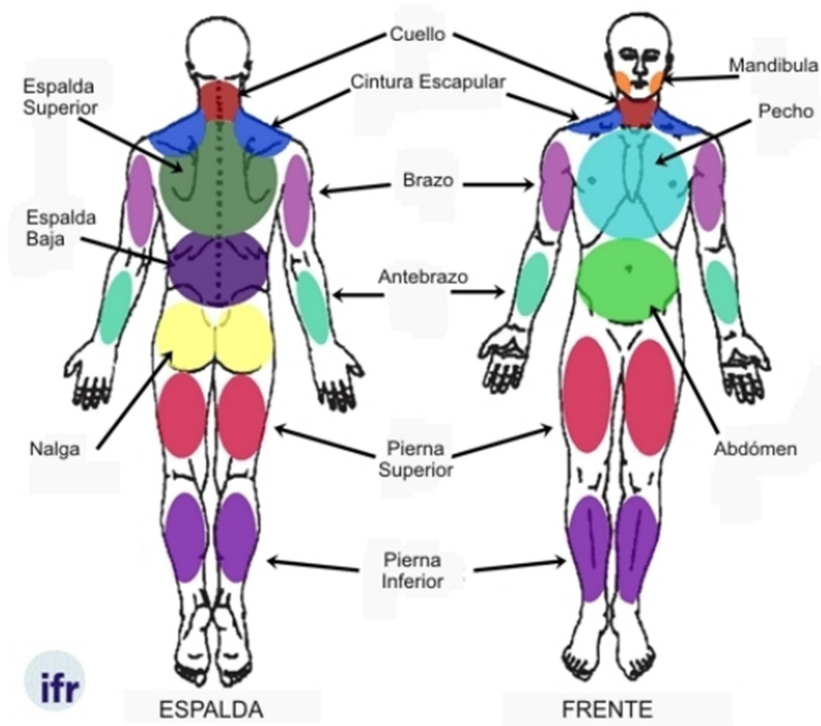
5  Totalmente falsa

## ANEXO 3



ANEXO 4

**Índice de Dolor Generalizado – Widespread Pain Index (WPI)**



Ponga una cruz sobre cada área en la que ha sentido dolor durante la semana pasada, teniendo en cuenta que no debe incluir dolores producidos por otras enfermedades que sepa que sufre (artritis, lupus, artrosis, tendinitis, etc.):

Cintura Escapular Izquierda	Pierna Inferior Izquierda
Cintura Escapular Derecha	Pierna Inferior Derecha
Brazo Superior Izquierdo	Mandíbula Izquierda
Brazo Superior Derecho	Mandíbula Derecha
Brazo Inferior Izquierdo	Pecho (Tórax)
Brazo Inferior Derecho	Abdómen
Nalga Izquierda	Cuello
Nalga Derecha	Espalda Superior
Pierna Superior Izquierda	Espalda Inferior
Pierna Superior Derecha	

Cuente el número de áreas que ha marcado y anótelos aquí: \_\_\_\_\_

Observará que el valor WPI oscila entre 0 y 19.

**Índice de Gravedad de Síntomas (Symptom Severity Score – SS Score)****SS-Parte 1**

Indique la gravedad de sus síntomas durante la semana pasada, utilizando las siguientes escalas, que se puntúan del 0 (leve) al 3 (grave):

<b>1. Fatiga</b>	
<input type="checkbox"/>	0 = No ha sido un problema
<input type="checkbox"/>	1 = Leve , ocasional
<input type="checkbox"/>	2 = Moderada , presente casi siempre
<input type="checkbox"/>	3 = Grave, persistente, he tenido grandes problemas

<b>2. Sueño no reparador</b>	
<input type="checkbox"/>	0 = No ha sido un problema
<input type="checkbox"/>	1 = Leve , intermitente
<input type="checkbox"/>	2 = Moderada , presente casi siempre
<input type="checkbox"/>	3 = Grave, persistente, grandes problemas

<b>2. Trastornos Cognitivos</b>	
<input type="checkbox"/>	0 = No ha sido un problema
<input type="checkbox"/>	1 = Leve , intermitente
<input type="checkbox"/>	2 = Moderada , presente casi siempre
<input type="checkbox"/>	3 = Grave, persistente, grandes problemas

Sume el valor de todas las casillas marcadas y anótelos aquí: \_\_\_\_\_

Observará que el valor SS-Parte 1 oscila entre 0 y 9.

## Índice de Gravedad de Síntomas (Symptom Severity Score – SS Score)

### SS-Parte 2

Marque cada casilla que corresponda a un síntoma que ha sufrido durante la semana pasada.

Dolor muscular	Pitidos al respirar (sibilancias)
Síndrome de Colon Irritable	Fenómeno de Raynaud
Fatiga / agotamiento	Urticaria
Problemas de comprensión o memoria	Zumbidos en los oídos
Debilidad muscular	Vómitos
Dolor de cabeza	Acidez de estómago
Calambres en el abdomen	Aftas orales (úlceras)
Entumecimiento / hormigueos	Pérdida o cambios en el gusto
Mareo	Convulsiones
Insomnio	Ojo seco
Depresión	Respiración entrecortada
Estreñimiento	Pérdida de apetito
Dolor en la parte alta del abdomen	Erupciones / Rash
Nauseas	Intolerancia al sol
Ansiedad	Trastornos auditivos
Dolor torácico	Moretones frecuentes (hematomas)
Visión borrosa	Caída del cabello
Diarrea	Micción frecuente
Boca seca	Micción dolorosa
Picores	Espasmos vesicales

Cuente el número de síntomas marcados, y anótelos aquí: \_\_\_\_\_

Si tiene 0 síntomas, su puntuación es 0

Entre 1 y 10, su puntuación es 1

Entre 11 y 24, su puntuación es 2

25 o más, su puntuación es 3

Anote aquí su puntuación de la SS-Parte 2 (entre 0 y 3): \_\_\_\_\_

Suma de su puntuación SS-Parte 1+ SS-Parte 2 = \_\_\_\_\_

Compruebe que la puntuación se encuentre entre 0 y 12 puntos.

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **Programa de ejercicio para enfermos con FM del centro Cerro Navia**

#### **“Somos todos”**

Usted ha sido invitado(a) a participar en el estudio “Programa de ejercicio para enfermos con FM del centro Cerro Navia ‘Somos todos’” a cargo de los estudiantes tesistas, Patrihs Díaz, Karen Morales, Cristian Navarrete, Juan Paz y del profesor guía Francisco Pavéz, de la Universidad UCINF.

El objetivo principal de este trabajo es “Evaluar la efectividad del protocolo de tratamiento, al observar cambios en la calidad de vida a través de los cuestionarios SF-36 y FIQ, en pacientes con FM entre 25 y 55 años.

Si acepta participar en este estudio requerirá responder, realizar y participaren las evaluaciones de los cuestionarios SF-36 y Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ), y en el protocolo de tratamiento, que tienen por objetivo medir el impacto sobre la Calidad de vida en estos pacientes y su desempeño físico, durante 5 semanas.

Esta actividad se efectuará de manera individual y el tiempo estipulado es entre 30 a 60 minutos.

Su participación es totalmente voluntaria y podrá abandonar la investigación sin necesidad de dar ningún tipo de explicación o excusas y sin que ello signifique algún perjuicio o consecuencia para usted.

Además tendrá el derecho a no responder preguntas si así lo estima conveniente.



La totalidad de la información obtenida será de carácter confidencial, para lo cual los informantes serán identificados con código, sin que la identidad de los participantes sea requerida o escrita en los cuestionarios SF-36 y FIQ a responder. Los datos recogidos serán analizados en el marco de la presente investigación, su presentación y difusión científica será efectuada de manera que los usuarios no puedan ser individualizados.

Su participación en este estudio no le reportará beneficios personales, no obstante, los resultados del trabajo constituirán un aporte al conocimiento científico en torno a la futura inclusión dentro de programas de salud.

Si tiene consultas respecto de esta investigación, puede contactarse con el profesor guía Francisco Pavéz a su correo electrónico [f.pavezbaeza@gmail.com](mailto:f.pavezbaeza@gmail.com)

Por medio del presente documento declaro haber sido informado de lo antes indicado, y estar en conocimiento del objetivo del estudio “Protocolo para pacientes con Fibromialgia”.

Manifiesto mi interés de participar en este estudio y declaro que he recibido un duplicado firmado de este documento que reitera este hecho.

Acepto participar en el presente estudio

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO 7

### Ejercicios de estiramiento

- 1- Se entrelazarán los dedos y se estirarán los brazos hacia delante. Las palmas de las manos deben de estar hacia fuera, se Mantendrá durante 10 segundos (dos veces).



- 2- Se levantará la parte superior de los hombros, hasta sentir una ligera tensión en cuello y hombros. Se mantendrá 3-5 segundos, (2 veces).



- 3- Se levantarán las cejas y se abrirán bien los ojos. Se Mantendrá la cabeza abajo y el cuello relajado, 5 segundos. (2 veces)



- 4- Se Entrelazarán los dedos, se deberán girar las palmas por encima de la cabeza, a la vez que se estiran los brazos. 10-15 Segundo. (2 veces)



- 5- Se Sacudirán los brazos y manos a los lados del cuerpo durante 10-12 segundos.



- 6- Sentado o de pie se dejará que los brazos caigan por la gravedad. Se girará la cabeza a un lado y luego al otro, lentamente. (5 segundos) ambos lados.



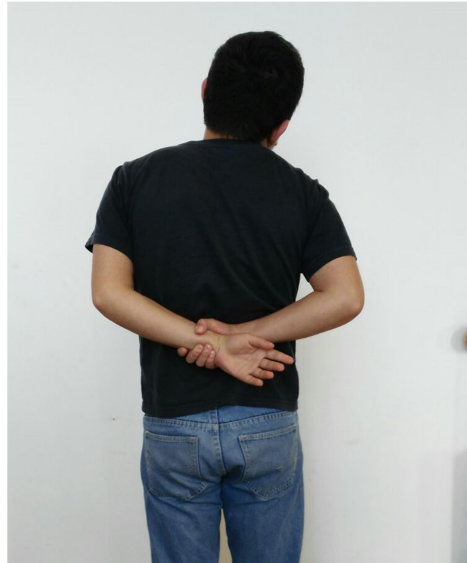
- 7- Se deben entrelazar los dedos detrás de la cabeza y mantener los codos extensión hacia el lateral, 5 segundos.



- 8- Se Inclinará la cabeza lateralmente, hacia un lado y después al otro. 5 segundos (Bilateralmente).



- 9- Con la mano derecha, se traccionará suavemente el brazo izquierdo hacia abajo, cruzándolo por detrás de la espalda. Se debe Inclinar la cabeza lateralmente hacia el hombro derecho. 10 segundos (Bilateral).



- 10- Se traccionará el codo derecho con la mano izquierda. Se traccionará suavemente el codo hacia posterior de la cabeza hasta sentir una cómoda tensión de estiramiento, se mantendrá 10 segundos (bilateral).



## ANEXO 8

### Escala de esfuerzo percibido de Borg (modificada)

0: Reposo

1: Muy, Muy suave

2: Suave

3: Moderado

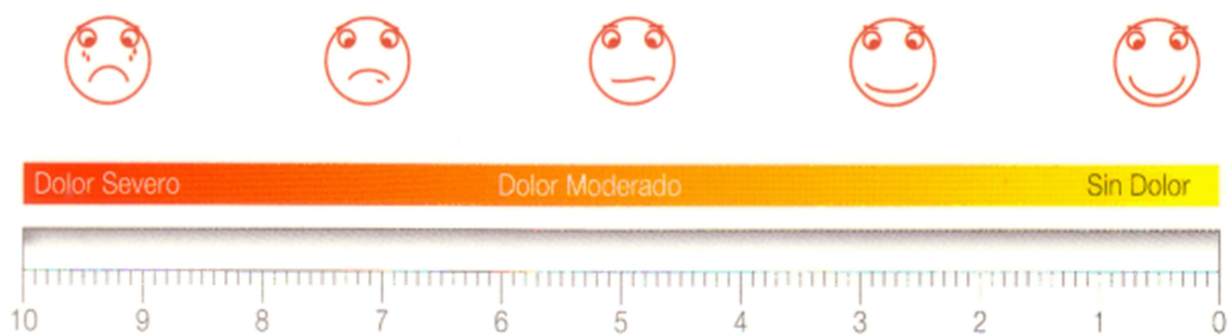
4: Algo duro

5; 6: Duro

7; 8; 9: Muy duro

10: Máximo

## ANEXO 9



## ANEXO 10

### **Guía Protocolo de Tratamiento**

#### Educación al paciente:

1.- Al iniciar la sesión es fundamental indicar que tan cansado/a se encuentra (debe indicarlo en una escala de 0 a 10, siendo 10 el cansancio máximo que pueda sentir),

2.- Se iniciará con el ejercicio de caminata, la cual tendrá un tiempo de duración de 5 minutos durante la primera semana y posteriormente se incrementará cada 5 minutos por sesión hasta llegar a 20 como máximo de minutos al término del protocolo. Durante la caminata cada 5 minutos se deberá indicar que tan cansado/a se siente (Indicado en una escala de 0 a 10).

3- Posterior a la caminata se realizarán estiramientos hechos por el mismo paciente con dos repeticiones de 10 segundos cada una, se deben realizar 10 estiramientos diferentes siguiendo las repeticiones y el tiempo indicado anteriormente.

Nota: Se debe indicar cualquier sintomatología que presente el paciente durante los estiramientos (Molestia, dolor, sensación de corriente u hormigueo). En el caso de presentar dolor este se debe cuantificar en una escala de 0 a 10. Es fundamental respetar los tiempos indicados y las repeticiones a realizar.