

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en  
pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital  
Edgardo Rebagliati en el año 2023

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA  
Y REHABILITACIÓN

AUTORA

Isabel Del Carmen Paredes Arica  
Marjorie del Pilar Arribasplata Velazco

ASESOR

Ricardo Salomón Rodas Martínez

Lima, Perú

2024

**METADATOS COMPLEMENTARIOS****Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 3**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 4**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Datos de los Asesores****Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

**Asesor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

### Datos del Jurado

#### Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

### Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

**\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

#### ACTA N° 125-2024

En la ciudad de Lima, a los diecinueve días del mes de Agosto del año dos mil veinticuatro, siendo las 09:30 horas, las Bachilleres ARRIBASPLATA VELAZCO, MARJORIE DEL PILAR Y PAREDES ARICA, ISABEL DEL CARMEN sustentan su tesis denominada **“Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023”** para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1.- Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales    | APROBADO : REGULAR |
| 2.- Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade | APROBADO : BUENO   |
| 3.- Prof. Greisy Tinoco Segura                | APROBADO : BUENO   |

Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Ricardo Salomóm Rodas Martinez

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 10:40 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

**APROBADO : BUENO**

Es todo cuanto se tiene que informar.



Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales  
Presidente



Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade



Prof. Greisy Tinoco Segura



Prof. Ricardo Salomóm Rodas Martinez

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 1 de Agosto de 2024

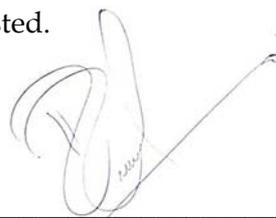
Señor Doctor,  
Yordanis Enriquez Canto  
Jefe del Departamento de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título: **Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023**, presentado por la Srta. Marjorie del Pilar Arribasplata Velazco, con código de estudiante 2018200231 y DNI N° 73703646, y la Srta. Isabel del Carmen Paredes Arica, con código de estudiante 2017200526 y DNI N° 70911641, para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 6% (seis por ciento)**. Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted.  
Atentamente,



Ricardo Salomón Rodas Martínez

DNI N°: 41729686

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6115-3519>

Facultad de Ciencias de la Salud

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023

## **DEDICATORIA**

A Dios por otorgarnos tantas bendiciones en nuestras vidas personal y académica. A nuestras familias por impulsarnos a continuar creciendo en el ámbito profesional y a luchar por alcanzar nuestras metas.

## **AGRADECIMIENTO**

Un profundo agradecimiento a nuestra alma mater por brindarnos una formación profesional íntegra; a nuestro asesor, Ricardo Rodas Martínez, por todo su apoyo durante la elaboración de este trabajo de investigación; a nuestros profesores y compañeros, por sus enseñanzas y experiencias.

## RESUMEN

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023. El tipo de estudio es correlacional, debido a la relación que se busca identificar entre las dos variables (calidad de vida y nivel de actividad física) y el diseño es de corte transversal, puesto que se realiza en un momento determinado. Con este estudio, se busca justificar los conceptos relacionados con la fibromialgia, ya que es una enfermedad poco conocida a nivel nacional. Por esa razón, se desea aportar más conocimientos acerca de la patología, principalmente en el ámbito del tratamiento fisioterapéutico, que es empleado con un mejor protocolo a nivel internacional. Además, se requiere lograr que este trabajo justifique su aporte práctico y social, con la finalidad de hallar una propuesta de solución en el ámbito terapéutico y se difunda la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes con fibromialgia. Entre las ventajas del estudio, destaca que es novedoso, ya que es una de las pocas investigaciones realizadas acerca del tema a nivel nacional. Asimismo, al ser de tipo correlacional, requiere de menor tiempo y costo. De otra parte, se aplicaron instrumentos que son recomendados a nivel internacional (IPAQ y WHOQOL-BREF) y puede servir de referencia para trabajos que se realicen en los próximos años. Por último, entre las limitaciones del estudio, se resalta el control que deben tener los sesgos en la fase de diseño y la falta de precisión que pueda presentar la causalidad por el tipo de estudio. Adicionalmente, este trabajo no cuenta con validez interna, ya que el tamaño de la muestra empleada es pequeño y el diagnóstico requiere del descarte de otras patologías similares.

**Palabras clave:** Fibromialgia, actividad física, calidad de vida.

## ABSTRACT

The main objective of the study is to determine the relationship between quality of life and the level of physical activity in female patients diagnosed with fibromyalgia at the Edgardo Rebagliati hospital in 2023. The type of study is correlational, due to the relationship that we seek to identify between the two variables (quality of life and level of physical activity) and the design is cross-sectional, since it is carried out at a specific time. This study seeks to justify the concepts related to fibromyalgia, as it is a little-known disease at the national level. For that reason, it is desired to provide more knowledge about pathology, mainly in the field of physiotherapeutic treatment, which is used with a better protocol at an international level. In addition, it is necessary to ensure that this work justifies its practical and social contribution, with the aim of finding a proposed solution in the therapeutic field and disseminating the relationship between quality of life and the level of physical activity in patients with fibromyalgia. One of the advantages of the study is that it is new, as it is one of the few investigations carried out on the subject at a national level. Also, as it is of a correlational type, it requires less time and cost. On the other hand, instruments that are recommended internationally (IPAQ and WHOQOL-BREF) were applied and can serve as a reference for work to be carried out in the coming years. Finally, among the limitations of the study, we highlight the control that biases must have in the design phase and the lack of precision that causality may present due to the type of study. In addition, this study does not have internal validity, as the sample size used is small and the diagnosis requires the exclusion of other similar pathologies.

**Key words:** Fibromyalgia, physical activity, quality of life.

## ÍNDICE

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Situación problemática .....	2
1.2. Formulación del problema .....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
1.3. Justificación de la investigación.....	3
1.4. Objetivos de la investigación .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Hipótesis .....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. Antecedentes de la investigación. ....	6
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	6
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	8
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Fibromialgia.....	9
2.2.2. Fisiopatología.....	10
2.2.3. Diagnóstico .....	11
2.2.4. Manifestaciones clínicas.....	11
2.2.5. Calidad de vida .....	11
2.2.6. Calidad de vida y fibromialgia .....	12
2.2.7. Actividad física .....	12
2.2.8. Asociación inversa entre actividad física y riesgo cardiovascular .....	13
2.2.9. Asociación inversa entre actividad física y obesidad.....	13
2.2.10. Asociación inversa entre actividad física y riesgo de diabetes .....	13
2.2.11. Asociación inversa entre actividad física y riesgo de osteoporosis y fractura...14	
2.2.12. Asociación inversa entre actividad física y enfermedades mentales.....	14
2.2.13. La actividad física en el tratamiento de la fibromialgia .....	14
2.2.14. Acondicionamiento físico en pacientes con fibromialgia .....	15
2.2.15. Capacidad cardiorrespiratoria reducida .....	15
2.2.16. Amplificación del esfuerzo percibido.....	15

2.2.17. Reducción de la fuerza y la resistencia muscular .....	15
2.2.18. Aumento de la rigidez músculo tendinosa en los tobillos y reducción de la velocidad y la coordinación al caminar .....	15
2.2.19. Mecanismos biológicos que explican el efecto del tratamiento del ejercicio en la fibromialgia .....	16
2.2.20. Ejercicios terapéuticos .....	17
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación.....	19
3.2. Población y muestra.....	19
3.2.1. Selección del muestreo .....	19
3.2.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	19
3.3. Variables.....	19
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables.....	19
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos .....	21
3.4.1. Plan de recolección de datos.....	21
3.4.2. Instrumentos.....	21
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información .....	23
3.6. Ventajas y limitaciones .....	23
3.7. Aspectos éticos... ..	24
3.7.1. Confidencialidad y política de protección de datos .....	24
3.7.2. Respeto de la privacidad... ..	24
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	25
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....	29
5.1 Discusión .....	29
5.2 Conclusiones.....	30
5.3 Recomendaciones.....	30
Referencias bibliográficas .....	31
Anexos.....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 4.1.</b> <i>Descripción de las variables principales y sociodemográficas</i> .....	25
<b>Tabla 4.2.</b> <i>Correlación entre la variable nivel de actividad física y calidad de vida</i> .....	26
<b>Tabla 4.3.</b> <i>Correlación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas</i> .....	26
<b>Tabla 4.4.</b> <i>Correlación entre calidad de vida y las variables sociodemográficas</i> .....	27

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de la relación entre el nivel de actividad física y la calidad de vida en pacientes mujeres con fibromialgia. Para entender mejor el estudio, es preciso definir la fibromialgia. El nombre de fibromialgia deriva de *fibros*, que significa 'tejidos blandos del cuerpo'; *mios*, que significa 'músculos'; y *algia*, que significa 'dolor'. En conjunto, fibromialgia es el equivalente a decir 'dolor músculo-esquelético'. A esta definición, se puede añadir que es generalizado, crónico y de causa desconocida. Debido a los diversos síntomas que puede presentar (dolor generalizado, fatiga, rigidez de las articulaciones, dificultad para concentrarse, sensación de pérdida de memoria, depresión, ansiedad, entumecimiento, hormigueo, ardor y escalofríos, especialmente en brazos y piernas), la fibromialgia puede generar un impacto en la calidad de vida. Esta última es definida como la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural, así como el sistema de valores en el que vive con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Para el estudio, primero se seleccionó una muestra de mujeres con fibromialgia; luego se utilizó el cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) para realizar su medición y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) para medir el nivel de actividad. Posteriormente, se analizaron los datos obtenidos de ambos instrumentos con el fin de ayudar a determinar la relación entre las dos variables principales en la población mencionada. Este estudio tiene como finalidad encontrar la relación entre el nivel de actividad física y la calidad de vida de las pacientes con fibromialgia, ya que en diversos estudios se observan buenos resultados en pacientes que realizan un tratamiento fisioterapéutico basado en ejercicios como forma de actividad física.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Situación problemática**

La fibromialgia es uno de los trastornos crónicos más frecuentes actualmente. Presenta un tiempo de duración prolongado y constituye un problema en el desarrollo de las actividades cotidianas de las personas. Esta enfermedad viene caracterizada por un dolor a nivel muscular con fatiga y alteraciones del sueño, del estado de ánimo y de la memoria principalmente. Las causas de esta enfermedad son de carácter hereditario, por alguna enfermedad preexistente que pueda provocarla, por estrés o por algún evento que haya impactado enormemente en la persona que la padece (1).

De igual modo, afecta a los pacientes en todos los aspectos de su vida; por eso, es llamada enfermedad biopsicosocial y puede llegar a producir discapacidad con el paso del tiempo, lo cual afecta el desempeño laboral. Numerosos estudios revelan que el 15, el 20 y hasta el 50% de los que sufren fibromialgia deben dejar de trabajar. En un proyecto denominado Índice combinado de afectación en pacientes con fibromialgia (ICAF), de la Fundación Española de Reumatología, se obtuvo como resultado que el 67% de los pacientes que trabajaban se habían retirado del ámbito laboral durante cierto periodo de tiempo en el año y que aproximadamente el 12% de todos ellos presentó incapacidad de seguir trabajando permanentemente (1).

A nivel mundial, la fibromialgia afecta a un 2,10% de la población: en Europa al 2,31% y en España al 2,40% (1117.368 afectados). De acuerdo con el estudio EPISER, la prevalencia aproximada de esta enfermedad en España es del 2,45% y tiene mayor frecuencia en las mujeres (20:1 o 4,2%) y menor en los varones (0,2%). En adición, alcanza un grado más elevado en las edades medias de la vida, representa del 5 al 8% de las consultas que conforman la atención primaria y tiene un valor medio de entre el 10 y 20% de las consultas relacionadas con la sección de reumatología. A nivel nacional, en Lima, hubo una prevalencia del 2,33% en 2009 y otra del 3,44% en 2011 (1).

Las variables analizadas son dos: calidad de vida y actividad física. En primer lugar, la calidad de vida se define como el conjunto de condiciones que contribuyen con el bienestar y las potencialidades de las personas. La calidad de vida se mide con el cuestionario WHOQOL-BREF, en el cual se considera cuatro dimensiones para su puntuación: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente. En segundo lugar, la actividad física se determina como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos que genere un gasto energético. El nivel de actividad física se mide con el cuestionario IPAQ, en el cual se considera tres dimensiones: intensidad, frecuencia y duración (1). Finalmente, se examinan las variables sociodemográficas, tales como edad, situación laboral actual, enfermedad respiratoria, enfermedad cardiovascular, problemas para conciliar el sueño y horas de sueño. Estas variables son medidas a través de una ficha de recolección de datos.

Actualmente, no se encuentran registrados numerosos estudios acerca de la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia a nivel nacional. Sin embargo, a nivel mundial, se cuenta con una amplia información sobre el abordaje fisioterapéutico, basado en ejercicios de fuerza y ejercicios aeróbicos con base científica, con la que se demuestra una relación entre los diferentes síntomas que puede presentar una persona con fibromialgia. Por ello, el

presente estudio se realizó para contribuir con los conocimientos clínicos sobre la relación entre estas variables a nivel nacional y para obtener resultados que aportan a un mejor abordaje de estos pacientes. Se debe tener en consideración que, en algunos países de Latinoamérica, tardan alrededor de 25 a 29 meses en dar un diagnóstico; debido a que, en un estudio, se detectó que el 54% de médicos encuestados indicó haber tenido un entrenamiento inadecuado sobre fibromialgia, mientras que el 32% señaló no conocer sobre esta afectación (1). De esta manera, con este estudio, se aporta a la difusión para que se otorgue un mayor reconocimiento y una mayor importancia al conocimiento y tratamiento de esta enfermedad en el país.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la calidad de vida y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?

## **1.3. Justificación de la investigación**

Este estudio tiene como fin justificar los conceptos y conocimientos referidos a una patología que no es tan conocida en el Perú como la fibromialgia. Se busca aportar conocimientos específicos de la enfermedad, tales como los últimos hallazgos clínicos, síntomas comunes y tratamiento fisioterapéutico. Es preciso considerar que, en otros países, esta enfermedad es abordada con una mayor especificidad en el ámbito fisioterapéutico y que existen protocolos más completos para su intervención. Este estudio considera que la información resaltada es muy relevante y necesaria para el ámbito clínico y preventivo, debido a que el padecimiento fue descubierto hace 30 años por la OMS, por lo cual puede ser considerado como una enfermedad reciente y de la cual aún no se ha encontrado una causa específica. A nivel nacional, el diagnóstico médico suele tardar años, debido a la falta de información de algunos médicos reumatólogos y a la cantidad de estudios de descarte que el paciente debe realizar para obtener un diagnóstico eficaz para que no sea confundida con otras enfermedades de sintomatología similar. Por lo tanto, es necesario realizar más estudios e investigaciones que aporten conocimientos y estrategias para identificar y abordar a los pacientes con fibromialgia. Se quiere lograr una mayor difusión de la enfermedad, debido que estudios a nivel nacional alertan sobre la ineficiencia de los médicos reumatólogos para realizar

el diagnóstico de la fibromialgia. En estas investigaciones, se observa que la mayoría de médicos poseen un nivel de conocimiento regular con respecto a la fibromialgia (57,3%), seguidos por aquellos que tienen un nivel de conocimiento deficiente (25%). De dicho estudio, se puede concluir que el nivel de ohbv 5.66''68 en los reumatólogos del Perú es regular (2). Por ello, el presente estudio contribuye con información científica y antecedentes para posteriores investigaciones.

Sobre el tema, se encuentran pocos estudios correlacionales y de corte transversal realizados a nivel nacional. Principalmente, se hallan investigaciones correlacionales y experimentales a nivel internacional. La investigación justifica la relación entre la calidad de vida con un tratamiento complementario para las pacientes mujeres con fibromialgia, como lo es la actividad física. De esta manera, es fundamental dar a conocer la importancia de la actividad física en pacientes con manifestaciones clínicas, ya que en el Perú no existen estudios de este tipo y que, además, determinen óptimos resultados. Mientras tanto, en países como España, Estados Unidos, Suecia y Brasil, se encuentran diversos trabajos sobre qué relación existe entre la actividad física y la calidad de vida de las pacientes que pueden experimentar distintos síntomas como dolor, ansiedad, depresión y problemas de sueño (síntomas más estudiados), y cómo se realizan las intervenciones terapéuticas (tiempo y frecuencia).

Este trabajo tiene como fin justificar su aporte práctico y social, de modo que plantee una solución para el ámbito terapéutico y una propuesta práctica para difundir la relación entre la actividad física y la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia. También, se quiere lograr con este estudio que, por medio de la actividad física, las pacientes mujeres que padecen de fibromialgia puedan tener una recuperación funcional. Por consiguiente, la calidad de vida mejorará de forma duradera en tanto la práctica de actividad física se mantenga como un hábito. En los estudios revisados, se resaltan los efectos positivos de los ejercicios físicos. Adicionalmente, este trabajo sirve de referencia para investigaciones posteriores sobre el tema a nivel nacional en pacientes mujeres con fibromialgia.

## **1.4 . Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar cuál es la relación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023
- Determinar cuál es la relación entre la calidad de vida y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023

## **1.5. Hipótesis**

- He1: Sí existe relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.
- He0: No existe relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Los antecedentes contribuyeron con una mejor comprensión del estudio. A continuación, se mencionará cada uno de los antecedentes nacionales e internacionales que apoyaron la importancia de este estudio.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En España, Gavilán et al. (3) realizaron un artículo de tipo no experimental con alcance correlacional titulado *Sustitución del tiempo sedentario por actividad física en la fibromialgia y la asociación con la calidad de vida y el impacto de la enfermedad: el Proyecto al-Ándalus*, que tuvo como objetivo examinar la relación entre una sustitución del tiempo en que una persona con fibromialgia permanece sentada por la realización de una actividad física de diversa intensidad y cómo ello se relaciona con la calidad de vida y el impacto de la enfermedad. Para ello, se requirió de 407 mujeres con fibromialgia. Asimismo, se utilizó tres instrumentos: (a) acelerometría axial para medir el tiempo en sedente y las diversas intensidades de actividad física, (b) el cuestionario de salud SF-36 y (c) el cuestionario de impacto de fibromialgia, revisado para examinar la calidad de vida y el impacto de la enfermedad. Además, se efectuó un análisis de sustitución isotemporal para valorar el reemplazo mencionado. Los resultados obtenidos fueron dos: (a) el reemplazo de 30 minutos de tiempo en sedente por la realización de una actividad física ligera tuvo relación con mejores valores del dolor, vitalidad y funcionamiento social, y con mejores resultados en todos los dominios que comprende el FIQR; y (b) el reemplazo del tiempo en sedente por la realización de una actividad física de intensidad moderada reveló también mejores valores en cuanto al trabajo físico y funcionamiento social del SF-36 y del FIQR. Se concluyó que la sustitución empleada, tanto para actividad física ligera como moderada, tiene asociación con una mejor calidad de vida y un menor impacto de la fibromialgia en mujeres que la padecen.

En Brasil, Mendes et al. (4) realizaron un artículo titulado *¿El ejercicio físico mejora la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia?*, que fue un estudio no experimental y correlacional que tuvo por objetivo comparar pacientes con fibromialgia activa e inactiva para comprender mejor el impacto de la inactividad física en la calidad de vida y los síntomas de estos pacientes. La muestra del estudio estuvo compuesta por pacientes residentes en la región de Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil. Estos fueron reclutados del Centro de Ciencias de la Salud y del Deporte de la Universidad Estadual de Santa Catarina, por medio de la derivación de los hospitales de la región. Para obtener una población representativa de fibromialgia en Florianópolis, el tamaño de muestra necesario fue de 159 pacientes. Inicialmente, hubo 304 pacientes con diagnóstico de fibromialgia elegibles para participar en el estudio. Los criterios de inclusión fueron edad y diagnóstico clínico de fibromialgia. De los 304 pacientes, 20 fueron excluidos por motivos de salud, trabajo o indisponibilidad para realizar la recogida. Por tanto, en la muestra final, se incluyeron 284 pacientes con diagnóstico clínico de fibromialgia. De 284 pacientes, el 65,8% no hacía ejercicio. Además, el 71,8% no trabajaba, el 52,5% usaba antidepressivos, el 52,1% usaba relajantes musculares, el

97,9% eran mujeres y el 93,6% tenía mala calidad de sueño. La mayoría de los pacientes quienes dijeron ser físicamente activos realizaron ejercicio aeróbico (58%) o hidroterapia (17,3%) y menos del 10% efectuaron otras modalidades (culturismo, pilates, yoga, bailar o estirarse). Los pacientes que realizan ejercicios regularmente tenían una mejor calidad de vida en comparación con los que no ejecutan ejercicio físico. Por ello, los resultados del estudio sugirieron que los pacientes físicamente activos con fibromialgia tienen menos deterioro de la calidad de vida, menos síntomas depresivos, mejor percepción de bienestar y menos ausencias al trabajo. Por último, es más probable que los pacientes con mala calidad del sueño experimenten un impacto severo en la calidad de vida.

En España, Climent et al. (5) elaboraron un artículo intitulado *Calidad de vida en pacientes con fibromialgia. Revisión bibliográfica*, que consistió en la revisión de bibliografía sobre el tema. Para ello, se analizaron 31 estudios, que fueron principalmente de diseño observacional transversal. Asimismo, se examinó las dimensiones más afectadas, tales como la función física, el dolor y el estado mental. Se investigó, también, acerca de factores como el sedentarismo y la actividad física, que fueron significativos en esta población. Con todo ello, la prevalencia de fibromialgia fue significativamente más alta en mujeres casadas, con bajo nivel de estudios y amas de casa. El instrumento más utilizado para medir la calidad de vida relacionada con la salud fue el cuestionario Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). En conclusión, este artículo mostró la revisión de diferentes aspectos de la enfermedad, tales como dolor crónico, salud mental, calidad de vida, actividad física y otras dimensiones menos afectadas como sueño y fatiga. Los parámetros de este artículo permitieron evaluar las necesidades de los pacientes y alcanzar un conocimiento más integral del proceso de la enfermedad.

En España, Renoldi et al. (6) realizaron un artículo titulado *Los ejercicios de fortalecimiento mejoran los síntomas y la calidad de vida, pero no cambian la modulación autónoma en la fibromialgia: un ensayo clínico aleatorizado*, que tuvo como objetivo evaluar los efectos crónicos de los ejercicios de fortalecimiento sobre la modulación autonómica, la percepción del dolor y la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia. Para ello, se utilizó un método experimental de ensayo clínico paralelo controlado, aleatorizado y cegado por el evaluador, que comparó el grupo que realizaba ejercicios de fortalecimiento con el grupo que realizaba ejercicios de flexibilidad en mujeres con fibromialgia de la clínica ambulatoria de reumatología de la Universidad Federal de Espírito Santo. La muestra fue constituida por 80 pacientes mujeres sedentarias de entre 18 a 65 años de edad y los resultados mostraron que el grupo que realizaba ejercicios de fortalecimiento fue más eficaz para ganar fuerza en todos los músculos y controlar el dolor después de 4 y 16 semanas ( $p < 0,05$ ); mientras tanto, el grupo que realizaba ejercicios de flexibilidad demostró mejoras en los niveles de ansiedad ( $p < 0,05$ ). Ambos grupos manifestaron progresos en la calidad de vida, por lo que no se observaron diferencias significativas entre los grupos. En ambos, no hubo interferencia en la modulación autónoma según se evaluó a través de la variabilidad de la frecuencia cardíaca. En conclusión, a pesar de las mejoras en la depresión, ansiedad y calidad de vida, no se observó ningún efecto del entrenamiento de fuerza sobre la modulación autónoma, lo que sugiere que esta modulación no es un objetivo que logre beneficios clínicos en la fibromialgia.

En Estados Unidos, Wagner et al. (7) elaboraron un artículo intitulado *La asociación de las dificultades del sueño con la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con fibromialgia*, que tuvo como propósito evaluar la carga de los síntomas de dificultad para dormir en la calidad de vida relacionada con la salud en la población estudiada. Se emplearon datos de la Encuesta Nacional de Salud y Bienestar de Estados Unidos, la cual es una encuesta que se realiza cada año, es transversal y está dirigida a personas con o mayores de 18 años con inscripción mediante un panel basado en la web. De ese modo, 75,000 personas brindaron su consentimiento informado y cumplieron con los criterios de inclusión. Para ello, se empleó un tipo de muestreo aleatorio estratificado para reclutar a los participantes y se realizó una encuesta para determinar la dificultad que tenían para conciliar el sueño, permanecer dormidos y levantarse muy temprano. Además, la calidad de vida relacionada con la salud fue evaluada por medio del cuestionario Medical Outcomes Study Short Form (SF-12). A partir de ello, se obtuvo como resultado que los pacientes con fibromialgia presentan dificultades considerables para iniciar y mantener el sueño. La presencia de estos síntomas de dificultad para dormir tuvo un impacto representativo en la calidad de vida relacionada con la salud.

En Brasil, Andrade et al. (8) llevaron a cabo un estudio titulado *¿Cuál es el efecto del entrenamiento de fuerza sobre el dolor y dormir en pacientes con fibromialgia?*, que tuvo como objetivo investigar el efecto de un programa de entrenamiento estructurado de ejercicios de fuerza de 8 semanas sobre el dolor y la calidad de sueño en pacientes con fibromialgia. Con ese fin, se utilizó un estudio cuasiexperimental que siguió las recomendaciones del informe transparente de evaluaciones con diseños no aleatorios. Se evaluaron 52 pacientes con fibromialgia. Se compararon dos grupos: en uno, se dispuso la realización de un programa de ejercicios de fuerza que entrena los principales grupos musculares; mientras que en el otro, no hubo ejercicios, solo medicación. Después de 8 semanas de intervención, se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la calidad subjetiva del sueño ( $P= 0,03$ ), alteraciones del sueño ( $P= 0,02$ ), disfunción diurna ( $P= 0,04$ ) y puntuación total del sueño ( $P<0,01$ ). El análisis de correlación mediante la prueba de Spearman demostró una relación positiva entre las variables de intensidad del dolor y calidad del sueño ( $P<0,01$ ); es decir, cuando la intensidad del dolor aumentó en pacientes con fibromialgia, la calidad del sueño empeoró. En conclusión, el entrenamiento de fuerza fue seguro y eficaz en el tratamiento de personas con fibromialgia y produjo una disminución significativa de los trastornos del sueño después de ocho semanas de intervención.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En Chiclayo, un estudio realizado por Acuña et al. (9), de tipo descriptivo y de corte transversal, titulado *Conocimientos de fibromialgia en médicos de atención primaria de la provincia de Chiclayo-Perú, 2016*, tuvo como objetivo describir los conocimientos adquiridos acerca de la fibromialgia por parte de los médicos de atención primaria. El tipo de muestreo fue no probabilístico. Así, 145 médicos fueron evaluados por medio de un cuestionario que contenía 14 preguntas, cuyo análisis se realizó con el programa Stata. Los resultados obtenidos fueron que el 41,1% de los médicos acertó en las preguntas de diagnóstico, mientras que el 65% de ellos acertó en las preguntas de tratamiento de la enfermedad. Además, el 75,1% había visto pacientes con la enfermedad anteriormente; el 54,5% respondió que el diagnóstico se obtiene de forma

clínica y que se debe realizar una serie de exámenes para un diagnóstico certero; el 46,1% de médicos pertenecientes al MINSA y el 28,3% pertenecientes a Essalud respondieron adecuadamente sobre los criterios que se deben emplear para un correcto diagnóstico; y el 66,2% contestaron que el ejercicio aeróbico es la forma más eficaz de tratamiento terapéutico. De manera general, se concluyó que el conocimiento de los médicos acerca del diagnóstico y tratamiento de fibromialgia en Chiclayo fue escaso, con algunas variaciones de acuerdo con la edad y el lugar en que se desempeñan.

En Lima, una investigación efectuada por Alberto (10), de tipo descriptivo y denominado *Ejercicio aeróbico como tratamiento fisioterapéutico para la fibromialgia*, tuvo como objetivo identificar las diversas estrategias e importancia de los ejercicios aeróbicos en el tratamiento de pacientes con fibromialgia. Los resultados obtenidos en el estudio fueron que los ejercicios aeróbicos empleados en el tratamiento de fibromialgia son efectivos en cuanto a la mejora de la capacidad funcional del paciente, la reducción del dolor y una mayor flexibilidad.

En Lima, un estudio desarrollado por Monroy et al. (11), de tipo descriptivo y de corte transversal, intitulado *Fibromialgia, trayectoria y calidad de vida en un hospital de tercer nivel de Lima-Perú*, tuvo como objetivo determinar la trayectoria, características a nivel clínico y calidad de vida en pacientes con fibromialgia. Para ello, se realizó una entrevista a 75 pacientes mujeres que tenían una edad promedio de 54,9 años. En este trabajo, se determinó que tuvieron que transcurrir 5,2 años aproximadamente para el comienzo de los síntomas hasta el momento en que se realizó el diagnóstico. El 94,7% de las pacientes manifestaron que el dolor musculoesquelético era el síntoma principal que presentaban; mientras que el 80% de ellas tuvieron un impacto de grado moderado o severo en la calidad de vida. La conclusión obtenida a partir del estudio fue que el tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas de fibromialgia hasta el momento del diagnóstico pudo prolongarse hasta más de 5 años. Además, fue posible determinar que la fibromialgia generó un impacto severo en la calidad de vida, con el conocimiento de que más de dos tercios de la población de pacientes con fibromialgia dejan el trabajo o disminuyen su carga laboral. De igual modo, la misma cantidad de pacientes mujeres manifestaron ser víctimas de algún tipo de violencia y un quinto de ellas mencionó ser víctima de violencia sexual, que tuvo una equivalencia de 10 veces frente a lo expresado a nivel nacional.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Fibromialgia**

El significado de esta palabra deriva de *fibro* o 'tejidos fibrosos' (como los tendones y ligamentos), *mios* o 'músculos' y *algia* o 'dolor'. La fibromialgia es un síndrome doloroso crónico que no posee una causa etiológica conocida y se caracteriza básicamente por dolores musculoesqueléticos generalizados, aumento de la sensibilidad al dolor, rigidez, cefalea, fatiga o cansancio continuo y sueño no reparador. Esto se debe principalmente a que muchos de estos pacientes tienen alteraciones en la fase IV de sueño; por lo tanto, sienten no haber descansado durante la noche. Además, muestran trastornos psicológicos como depresión y ansiedad. La fibromialgia se puede presentar en edades entre 15 y 45 años. Es un padecimiento presente a nivel mundial, aunque existan más

estudios sobre pacientes con raíces europeas y principalmente del sexo femenino, que lo sufre con mayor frecuencia (12).

### **2.2.2. Fisiopatología**

Actualmente, se considera que la fibromialgia es un trastorno de los mecanismos que ayudan a percibir un malestar. Por ello, se produce una sensación elevada de dolor frente a estímulos de origen mecánico. Cuando se realiza una exploración, los puntos dolorosos conforman zonas que son más sensibles en el momento en que se ejerce presión sobre ellas como inserciones tendinosas. Las causas de por qué la presión ejercida allí se transforma en dolor son desconocidas, pero hay una gran probabilidad de que se vincule con muchos factores. Se han realizado distintas investigaciones para encontrar la causa exacta de la fibromialgia. No obstante, han surgido diferentes dificultades en el proceso que no lo han hecho posible, tales como resultados dispares, mediadores, cambios microcirculatorios, entre otros (12).

La fibromialgia es una enfermedad que abarca múltiples factores relacionados con su fisiopatología, tales como infecciones, obesidad, depresión, estrés, trauma y ansiedad. Existen factores que son objetivamente desencadenantes en esta enfermedad, como la centralización del dolor, y existen otros con los cuales se discrepa acerca de su influencia (12).

- **Genética:** Se ha observado que los pacientes que tienen un familiar con esta patología en primer grado tienen una probabilidad ocho veces mayor de desarrollar esta enfermedad (12).
- **Factores estresantes y ambientales:** Varias infecciones se han relacionado con el desarrollo de la fibromialgia como una infección por virus. Se ha descrito que cualquier infección que provoque elevadas temperaturas y periodos prolongados en cama puede ser un detonante de este padecimiento. También se ha asociado una mayor probabilidad de desarrollar fibromialgia en pacientes que han sufrido situaciones estresantes, tales como abuso infantil, catástrofes y exposición de guerra (12).
- **Centralización del dolor:** Los pacientes con fibromialgia muestran una sensibilidad a la estimulación mecánica, térmica y eléctrica. El dolor generalizado central es a causa de una lesión constante y repetida en las fibras nociceptivas periféricas, cuyo núcleo y relevo neuronal se extiende desde la médula hasta el dorsal y genera así dolor por la facilitación de las vías nerviosas. Además, en la fibromialgia, el mecanismo de amortiguación descendente está alterado. Este mecanismo, que regula la respuesta al dolor, se encuentra reprimido en las personas que sufren de esta enfermedad. Otros estudios indican que los pacientes con fibromialgia tienen una reducción en la liberación de dopamina cuando se genera un estímulo doloroso. También se ha descubierto un componente endocrinológico, ya que se observa alteraciones en el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, con exceso de cortisol sin fluctuaciones durante el día y reducción de la respuesta suprarrenal ante el estrés (12).

### **2.2.3. Diagnóstico**

El diagnóstico de esta patología se realiza al identificar los síntomas característicos y descartar las enfermedades que pueden relacionarse con el mismo patrón de síntomas. La evaluación de la fibromialgia se fundamenta en los criterios del American College of Rheumatology (ACR), estipulados en 1990.

Se manifiesta con un dolor generalizado durante al menos tres meses. Este dolor se extiende a todo el cuerpo, por encima y por debajo de la cintura. Aparece mínimamente en 9 de los 18 puntos sensibles a la palpación digital: (a) occipucio, que se halla en la inserción de los músculos suboccipitales; (b) cervical, ubicada en la cara anterior de las apófisis transversas C5 y C7; (c) trapecio, que es el punto medio del borde superior; (d) supraespinoso, que es el borde medial de la espina de la escápula; (e) segunda costilla, que es la unión costocondral por fuera; (f) epicóndilo, que es de 2 cm de distancia distal; (g) glúteo medio, que es el cuadrante superoexterno de la nalga; (h) trocánter mayor, que es posterior a la prominencia trocantérea; (i) rodilla, que es la almohadilla grasa medial a la interlínea articular (12).

### **2.2.4. Manifestaciones clínicas**

Las principales características clínicas de la fibromialgia incluyen dolor musculoesquelético crónico generalizado, cansancio que no se alivia con reposo, ansiedad, depresión, deterioro cognitivo o fibrofog (relacionado con la pérdida de memoria a corto plazo, la disminución del estado de alerta y la dificultad de concentración) y las alteraciones del patrón de sueño. Además, los pacientes pueden presentar hipersensibilidad a estímulos sensoriales, tales como luces brillantes, olores o uso de ropa ajustada. Entre los síntomas variables del aparato locomotor, destacan la debilidad muscular, las parestesias (adormecimientos no dermatómicos o sensaciones de hormigueo), el fenómeno de Raynaud, el síndrome de piernas inquietas y la rigidez. Por otro lado, entre los síntomas no locomotores variables resaltan los mareos, la retención de líquidos, cefaleas, la vejiga hiperactiva (micción frecuente y espasmos vesicales) y el síndrome de intestino irritable (cólicos abdominales, estreñimiento y diarrea) (13).

### **2.2.5. Calidad de vida**

De acuerdo con lo mencionado por Campbell y Meeberg, el concepto empezó a emplearse en Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial por investigadores de esa época para conocer la percepción de las personas sobre si presentaban una buena vida o si se sentían estables en el ámbito económico. Según Bognar, su uso empieza a extenderse en los años 70 cuando algunos científicos comienzan a realizar investigaciones en la calidad de vida por medio de ciertos datos obtenidos de las personas, tales como su nivel de educación, estado socioeconómico, entre otros. No obstante, estos resultaban ser datos insuficientes, porque mostraban un mínimo porcentaje de variación en la calidad de vida (14).

Debido a que la calidad de vida ha estado relacionada desde el comienzo con diversas variables psicológicas que incluyen el concepto de bienestar, esto ha provocado que incluso en la actualidad algunos investigadores no establezcan diferencias sobre los

estudios de cada uno de los conceptos. Como lo afirmó Meeberg en 1993, términos como bienestar, estado de salud, salud mental y estado funcional son empleados para referirse a la calidad de vida. De acuerdo con Haas en 1999, la variedad de conceptos se debe a que la calidad de vida es un término de carácter multidisciplinario (14).

Existen diferentes definiciones acerca de la calidad de vida. Una de las que más se conserva hasta el día de hoy es la propuesta por Schalock y Verdugo en 2007. Ellos mencionan que es un estado anhelado de bienestar propio conformado por distintas dimensiones centrales, influenciadas por factores personales y ambientales. Tales dimensiones centrales son similares para todas las personas; no obstante, pueden variar de forma individual en cuanto a la importancia y el valor que se les otorga. La evaluación de las dimensiones se encuentra basada en indicadores sensibles a la cultura y al contexto en que se aplican (14).

En el ámbito médico, la calidad de vida es un concepto que viene siendo muy estudiado para evaluar de forma más concreta las características que poseen las enfermedades funcionales y comparar los tratamientos empleados. En el ámbito quirúrgico, la calidad de vida se emplea para la evaluación objetiva de la sensación de los pacientes después de una cirugía y también para comparar técnicas aplicadas en el proceso de una enfermedad. Los estudios referentes a la calidad de vida tienen como finalidad, mostrar el efecto de una enfermedad en los pacientes y sus sensaciones sobre el estado de salud que presentan de forma general (15).

#### **2.2.6. Calidad de vida y fibromialgia**

En un estudio realizado en Ecuador en 219, de tipo descriptivo y de corte transversal, se tenía como objetivo determinar la influencia de la calidad de vida en relación con la salud en pacientes con fibromialgia. Para ello, 115 pacientes conformaron la muestra final y fueron evaluados por medio del cuestionario Coop/Wonca para determinar su calidad de vida y por un cuestionario adicional, cuyo diseño específico serviría para conocer las características de los pacientes. Además, se empleó la prueba de Chi cuadrado para identificar la relación entre las características de los pacientes y sus percepciones sobre la calidad de vida. Se obtuvo como resultados que hubo más pacientes del sexo femenino (97,39%). De igual modo, el 70,44% indicó tener una comorbilidad asociada, entre las que destacaban hipotiroidismo, hipertensión y sobrepeso. El promedio del puntaje general acerca de la percepción de calidad de vida asociada con la salud fue de 23,58. También, se determinó que el tiempo de desarrollo de la enfermedad superior a los tres años y las comorbilidades influyeron en la reducción de la percepción de calidad de vida en relación con la salud. Con el estudio, se llegó a la conclusión de que la fibromialgia tiene un impacto negativo en la percepción de la calidad de vida en relación con la salud de los pacientes con dicha enfermedad. Además, el tiempo de desarrollo de la enfermedad y las comorbilidades que pueda presentar el paciente también se encuentran implicados (16).

#### **2.2.7. Actividad física**

El término actividad física hace referencia a “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético que se

añade al metabolismo basal” (17). En los últimos años, se ha profundizado cada vez más en el estudio de la actividad física, tanto en los efectos saludables de su práctica habitual como en la relación que su ausencia mantiene con el desarrollo, mantenimiento y agravamiento de diversas enfermedades crónicas (17).

### **2.2.8. Asociación inversa entre actividad física y riesgo cardiovascular**

En los estudios sobre los beneficios de la práctica de actividad física, destacan los relacionados con enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares. Diversos estudios de cohortes han demostrado el aumento de incidencia de hipertensión arterial en personas sedentarias y otros estudios de metaanálisis han demostrado el efecto hipotensor de la actividad física, tanto en hipertensos como en normotensos (17).

Los principales resultados que se obtuvieron sobre la influencia de la actividad física en cifras de presión arterial indicaron una disminución de 3.8 mmHg en la presión arterial sistólica y de 2,6 mmHg en la diastólica tras realizar ejercicio físico consistente. Dentro del grupo de las enfermedades cardiovasculares, la actividad física ha mostrado efectos protectores frente al riesgo de accidentes cerebrovasculares. Por ello, la actividad física es un factor que disminuye el riesgo de padecer hipertensión arterial, cardiopatía isquémica e ictus (17).

### **2.2.9. Asociación inversa entre actividad física y obesidad**

En diversos estudios, tanto transversales como prospectivos, se ha resaltado la relación entre los bajos niveles de actividad física y el desarrollo y mantenimiento de la obesidad. Esta relación alcanza niveles de prevalencia que son considerados una auténtica epidemia. El ejercicio físico y la dieta son los dos pilares fundamentales en los que se basan los intentos por controlar el peso. Sin embargo, en los últimos años, se puede concluir que el principal factor responsable del aumento de la prevalencia de obesidad es la posible falta de actividad física y el creciente sedentarismo. Se puede mencionar que pequeños cambios en los niveles de actividad física suponen grandes disminuciones en la prevalencia de obesidad (17).

### **2.2.10. Asociación inversa entre actividad física y riesgo de diabetes**

Diversos estudios epidemiológicos observacionales han puesto en manifiesto la relación directa entre los estilos de vida sedentarios y la incidencia de diabetes mellitus e intolerancia a hidratos de carbono. Además, los ensayos recientes han confirmado esta protección. Se verificó que un gran número de casos de diabetes de tipo 2 podrían ser prevenidos gracias a los cambios positivos de determinados estilos de vida, los cuales incluyan la realización de ejercicio físico de manera regular. Los estudios no son directamente extrapolables a la población general, debido a que los participantes son todos profesionales sanitarios. Por tanto, es consistente pensar que el impacto podría ser aún mayor si se consiguiera una población general de personas sedentarias. Así, se evidenciaría que la adopción de un estilo de vida físicamente activo sería más beneficioso (17).

### **2.2.11. Asociación inversa entre actividad física y riesgo de osteoporosis y fractura**

La actividad física ha demostrado un evidente efecto beneficioso sobre la incidencia y prevalencia de osteoporosis. En consecuencia, la realización de algún ejercicio físico, tanto en la perimenopausia como antes de los 35 años (que es cuando se alcanza el pico máximo de masa ósea), es una recomendación universal para las mujeres (17).

Sin embargo, se considera que la cantidad necesaria de actividad física para conseguir un efecto en la formación y desarrollo de los huesos, que implique un freno en la pérdida de masa ósea general, debe ser mayor que la necesidad de obtener impactos protectores cardiovasculares. Se ha propuesto que los mayores beneficios de la actividad física sobre el tejido óseo son aquellos que el individuo obtuvo en su juventud (acompañada de un consumo adecuado de calcio). No obstante, para conseguir un estilo de vida activo aun en la madurez, nunca es tarde. La actividad física no solo disminuye los índices de mortalidad, sino también mejora la calidad de vida, porque limita las minusvalías en la tercera edad, ya que los ancianos que siguen algún programa de ejercicio sufren menos caídas y, por tanto, menos lesiones y fracturas. Es decir, los niveles adecuados de actividad física disminuyen la probabilidad de estar hospitalizados, así como el tiempo de recuperación (17).

### **2.2.12. Asociación inversa entre actividad física y enfermedades mentales**

Se ha encontrado una relación inversa entre los niveles de actividad física y la prevalencia de trastornos depresivos y de ansiedad. Un reciente estudio que ha seguido durante 5 años a 1,947 sujetos de Estados Unidos ha presentado una disminución de la incidencia y prevalencia de depresión en los participantes que realizan actividad física. En dicho estudio, se midió el nivel de actividad según el grado de participación en diversas disciplinas como natación, caminata, entre otros deportes de equipo. Se asignó a cada participante una puntuación entre 0 a 8 en función del nivel de actividad. Los hallazgos apoyan el efecto terapéutico del ejercicio físico en el tratamiento de la depresión clínica o subclínica. De igual modo, tiene un efecto beneficioso sobre los estados de ansiedad y, en general, mejora la sensación de bienestar mental. Recientes evidencias recientes apuntan a que el ejercicio puede mejorar las funciones cognitivas e, incluso, proporcionar una disminución del riesgo de padecer determinados tipos de demencia (17).

### **2.2.13. La actividad física en el tratamiento de la fibromialgia**

A nivel mundial, los tratamientos contra la fibromialgia resaltan la importancia que tiene la actividad física adaptada a la disciplina que el paciente practique. Para casos más complejos o severos, se pueden emplear las terapias cognitivas y conductuales, además de un tratamiento multidisciplinario con un enfoque biopsicosocial de carácter rehabilitador. Varios estudios realizados, con revisiones sistemáticas y metaanálisis, han encontrado pruebas sólidas de que los programas de ejercicios aeróbicos y de resistencia supervisados reducen la intensidad de dolor y mejoran significativamente la calidad de vida y el funcionamiento físico y psicológico de las mujeres con fibromialgia. (17).

#### **2.2.14. Acondicionamiento físico en pacientes con fibromialgia**

Es muy importante tener en consideración el estado funcional que presenta el paciente y lo que le ocasiona la fibromialgia diariamente. De esta manera, se podrá determinar un tratamiento particular y adecuado con su condición. Debido a los síntomas complejos de la fibromialgia, el estado funcional y la calidad de vida del paciente pueden variar de un paciente a otro y, a su vez, para el mismo paciente a lo largo de su vida (17).

Se ha observado que las personas con fibromialgia tienen un nivel físico que va desde nivel bajo a muy bajo y que se relaciona con el dolor, predisposición a caídas, rigidez, entre otros problemas de salud. Estos se relacionan de forma negativa con la calidad de vida; sin embargo, varios estudios han demostrado que un mejor acondicionamiento físico se asocia consistentemente con niveles más bajos de dolor y una mejor calidad de vida para los pacientes con fibromialgia (17).

#### **2.2.15. Capacidad cardiorrespiratoria reducida**

El test de caminata de seis minutos es una prueba que cuenta con validez y sensibilidad en la fibromialgia. Sin embargo, no se considera como una medida predictiva de la capacidad cardiovascular de los pacientes. Se halló evidencia que corrobora que las pruebas de esfuerzo de nivel submáximo resultan ser confiables, válidas y aceptables en el área del dolor crónico, particularmente en pacientes con fibromialgia. No obstante, las pruebas de esfuerzo máximo no presentan validez, porque el rendimiento físico se encuentra limitado por la respuesta del paciente ante el dolor y no por la capacidad que pueda tener a nivel aeróbico. Otros estudios mencionan que la capacidad respiratoria se redujo entre un 12% y un 35% en pacientes con fibromialgia en comparación con los valores normales durante una prueba ergométrica o de cinta rodante (17).

#### **2.2.16. Amplificación del esfuerzo percibido**

El esfuerzo percibido se encarga de medir el grado del esfuerzo, considerando las sensaciones que se pueda tener y lo que ha generado la actividad realizada en el organismo. El grado de esfuerzo es medido con la escala de Borg, que se emplea para la medición del esfuerzo percibido y que aumenta notablemente en pacientes con fibromialgia en el transcurso de las siguientes actividades: (a) una prueba submáxima realizada en un cicloergómetro, (b) una prueba de marcha de 500 m, (c) una prueba de subir escaleras de 60 escalones, (d) una prueba que mida la fuerza máxima del cuádriceps, o (e) mientras se realiza las actividades cotidianas. La sobrepuntuación del esfuerzo percibido en pacientes con fibromialgia es un signo importante que debe ser considerado (17).

#### **2.2.17. Reducción de la fuerza y la resistencia muscular**

Varios estudios han encontrado evidencia significativa en la reducción de la fuerza muscular en miembros superiores e inferiores y en muchas pruebas de rendimiento con validez en pacientes con fibromialgia, tales como la flexión de brazos de 30 s, la prueba de soporte de silla de 30 s o al medir la fuerza con presión manual. La resistencia estática de los músculos abductores del hombro se redujo en un 80% en 16

participantes con fibromialgia en comparación con 85 casos controles en un estudio realizado en Bélgica (17).

### **2.2.18. Aumento de la rigidez músculo tendinosa en los tobillos y reducción de la velocidad y la coordinación al caminar**

La sensación de rigidez anormal que puede experimentar un paciente con fibromialgia se puede cuantificar como un aumento significativo de la rigidez viscoelástica pasiva de los músculos alrededor del tobillo en pacientes con fibromialgia más jóvenes y de mediana edad, pero paradójicamente no se halla en pacientes mayores. Asimismo, la disminución de la velocidad de la marcha, la bradicinesia y la pérdida de agilidad motora pueden conducir a una mayor incidencia de caídas en la fibromialgia (17).

### **2.2.19. Mecanismos biológicos que explican el efecto del tratamiento del ejercicio en la fibromialgia**

Los hallazgos científicos recientes apuntan a varios mecanismos biológicos que pueden explicar los efectos terapéuticos del ejercicio en pacientes con fibromialgia. Estos efectos no se limitan a un solo sistema fisiológico y pueden afectar a todo el individuo. El ejercicio regular puede tener la capacidad de influir en el sistema nociceptivo, neuroendocrino y autónomo, junto con la capacidad cognitiva y los trastornos del estado de ánimo en sujetos que padecen de fibromialgia. En cuanto al sistema nociceptivo, la hipótesis de un efecto del ejercicio sobre la modulación descendente del dolor tiene todo su sentido. Por consiguiente, al realizar un entrenamiento cardiovascular tres veces por semana durante 20 semanas, se incrementa el nivel de serotonina y su metabolito ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA). Esto sugiere la estimulación de la modulación y disminución del dolor. Además, otros estudios observaron que los pacientes con fibromialgia que realizaban actividad física frecuentemente eran capaces de modular los estímulos térmicos dolorosos repetidos que los pacientes con fibromialgia que eran menos activos físicamente. La hipótesis de un efecto del ejercicio sobre el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal se propuso en un estudio en donde se implantó seis semanas de ejercicios aeróbicos en 50 personas que padecen fibromialgia. Esto conllevó una disminución del dolor y de la rigidez matutina, así como un aumento significativo de la hormona del crecimiento junto con una reducción de los niveles de cortisol sérico (17).

Otros estudios sistemáticos mostraron que el ejercicio aeróbico de moderado a intenso, realizado dos veces por semana, fue eficaz para reducir la disfunción del sistema nervioso autónomo y aumentar la variabilidad de la frecuencia cardiaca. También se observó que el entrenamiento de fuerza redujo los síntomas de ansiedad y depresión al tiempo que mejoró la fuerza muscular en una revisión sistemática de pacientes con fibromialgia. Los efectos del ejercicio en la capacidad cognitiva son todavía hipotéticos, pero pueden resultar beneficiosos. En un estudio español, se demostró que hacer ejercicios en agua templada mejoraba las funciones cognitivas como la memoria de trabajo, la memoria episódica y la memoria semántica. Se observó que la mejora en el acondicionamiento físico en la movilidad, fuerza, equilibrio y flexibilidad en sujetos con fibromialgia estaba fuertemente correlacionada con la mejora en el rendimiento cognitivo en las pruebas de memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y atención. Un

estudio reciente encontró una mejora significativa en la velocidad de procesamiento cognitivo en la prueba de palabras. Después de un programa de ejercicio de 15 semanas, los mecanismos subyacentes pueden estar relacionados con la activación de la amígdala observada en la resonancia magnética funcional, lo que permite una mejor concentración y una menor sensibilidad a las distracciones (17).

### **2.2.20. Ejercicios terapéuticos**

El ejercicio terapéutico es un tipo de intervención que se encuentra incluido en modalidades que han presentado gran cantidad de efectos positivos en el organismo. Es definido como la ejecución de determinadas posturas, movimientos del cuerpo y actividades físicas para fines preventivos, para el tratamiento de patologías (pueden ser neurológicas, osteomusculares, tegumentarias, entre otras) que provoquen daños en la salud de las personas, para mejorar el estado de salud y para mantener el buen funcionamiento físico. Un tipo de tratamiento mediante ejercicio terapéutico es el entrenamiento de fuerza, en el cual se emplea la resistencia mediante algunas pesas, máquinas o el propio peso del cuerpo para desarrollar fuerza muscular. Otro tipo de ejercicio terapéutico es el ejercicio aeróbico, en el que el organismo emplea el oxígeno para obtener energía y normalmente es realizado a intensidades moderadas (18). A continuación, se detallará cada uno de estos ejercicios.

#### **Ejercicios de fuerza**

Los ejercicios de fuerza son aplicados con la finalidad de mejorar el trofismo de los músculos y fortalecerlos. Para este tipo de ejercicios, debe considerarse un número adecuado para las series y repeticiones según la condición del paciente. Con la finalidad de poder trabajar la fuerza y aumentar el trofismo, se recomienda aumentar progresivamente la cantidad de peso que se utilizará y que las repeticiones sean de corta duración, pero de alta intensidad. Por otro lado, para la resistencia y potencia, se debe realizar una mayor cantidad de repeticiones con una intensidad media o moderada de peso. Los beneficios que se obtienen al realizar estos ejercicios son los siguientes: aumento de la masa muscular, mejores posturas de apoyo, mejor flexibilidad y tono, y mejor tasa metabólica (18).

De acuerdo con una revisión sistemática que se realizó en diversos países como Estados Unidos, Finlandia, Brasil y Suecia, se encontraron resultados positivos en la aplicación de ejercicios de fuerza. En la mayoría de los estudios, la aplicación inicia de lo más leve hasta el aumento de la intensidad con el transcurso de las semanas. Además, se considera una frecuencia de dos a tres veces por semana; esta última frecuencia fue la más efectiva. Los beneficios que se encontraron en estos ejercicios fueron relevantes para los síntomas. El principal beneficio fue la disminución del dolor con el aumento de la intensidad de la fuerza, y no se presentó estadios de aumento del dolor durante la investigación. Otra variable evaluada fue la fuerza, la calidad de vida y la frecuencia cardíaca. En cuanto a la fuerza, se verificó su aumento entre las 16 y 21 semanas de entrenamiento. También, se demostró mejoras en la calidad de vida, se comprobó su eficacia y no se halló resultados significativos en la variación de la frecuencia cardíaca. Se considera los ejercicios de fuerza como una opción para poder

plantear el plan de ejercicios propuestos para el tratamiento en pacientes con fibromialgia, considerando las variables dolor y calidad de vida (19).

### **Ejercicios aeróbicos**

Los ejercicios aeróbicos son actividades que se llevan a cabo normalmente con intensidad moderada; no obstante, pueden realizarse con baja intensidad durante un periodo largo de tiempo. En este tipo de ejercicios, se emplea el oxígeno y este produce ATP, que es un gran transportador de energía. Algunos ejemplos más comunes de ejercicios aeróbicos son correr, caminar, nadar, bailar, entre otros. Los beneficios que se obtienen al realizar este tipo de ejercicios son una presión sanguínea disminuida, neurogénesis, mejora de capacidad cardiopulmonar, ayuda para combatir el estrés, ayuda para reafirmar los tejidos, entre otros (18).

Según la revisión de Cochrane, el ejercicio aeróbico fue beneficioso para el dolor y la función física a largo plazo entre las 24 y 208 semanas. Para los pacientes con fibromialgia, demuestra ser bien tolerado, con una eficacia baja y moderada en una muestra pequeña. Sin embargo, teniendo en cuenta los beneficios de los ejercicios aeróbicos, se consideran necesarios para la elaboración del programa de ejercicios (20).

El primer estudio acerca de un programa de entrenamiento físico cardiovascular con supervisión en pacientes con fibromialgia fue realizado en Canadá en 1988. Los que pertenecían al grupo de los que realizaban ejercicio aeróbico incrementaron su capacidad funcional y su umbral de presión del dolor. Además, manifestaron un bienestar general mayor al compararlo con el del grupo que sólo realizó ejercicios de estiramiento. En los últimos 30 años, muchos artículos de investigación, que incluyen revisiones sistemáticas y metaanálisis, demostraron que el ejercicio aeróbico regular puede mejorar la calidad de vida al disminuir el grado de dolor y mejorar la función. Estas opciones de tratamiento han sido tomadas como referencia para conseguir más ensayos controlados en forma aleatoria y desarrollar una metodología de mejor calidad. No obstante, el resultado del tratamiento continúa siendo débil. La intensidad del ejercicio aeróbico debe estar entre el 40% y el 80% de la frecuencia cardíaca máxima o en un nivel de esfuerzo percibido entre 9 y 15 en la escala de Borg (18).

## **CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación**

El tipo de estudio que se presentó fue correlacional, ya que ayudó a determinar la relación entre las variables (calidad de vida y nivel de actividad física) y a averiguar cuál es el grado de relación que tienen. Además, el diseño de la investigación fue de corte transversal, a causa de que la investigación se llevó a cabo en un periodo de tiempo único y específico (en este caso, se evaluó a pacientes mujeres con fibromialgia en un momento establecido).

### **3.2. Población y muestra**

La población del presente estudio estuvo conformada por 60 pacientes mujeres con diagnóstico de fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.

#### **3.2.1. Selección del muestreo**

De acuerdo con el tipo de estudio, se llevó a cabo un censo a la totalidad de la población de pacientes mujeres con diagnóstico clínico de fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.

#### **3.2.2. Criterios de inclusión y exclusión**

Entre los criterios de inclusión, se consideró a pacientes mujeres con diagnóstico clínico de fibromialgia, a pacientes que firmaron el consentimiento informado y a pacientes que podían leer y escribir.

Entre los criterios de exclusión, se consideró a pacientes mujeres que padecían de un trastorno médico psiquiátrico que les impedía responder el cuestionario y a pacientes que no firmaron el consentimiento informado.

### **3.3. Variables**

Las variables que intervienen en el estudio son dos: calidad de vida y actividad física.

#### **3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables**

El estudio contó con dos variables principales. La primera variable fue la calidad de vida, que es definida como el conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potenciales en la vida social. Se utilizó como instrumento el cuestionario WHOQOL-BREF. En este, se fueron consideradas diversas dimensiones como salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente. La variable fue cualitativa, politómica y con escala ordinal. Para ello, se empleó la escala de Likert, que contiene cinco opciones de respuesta: (a) el puntaje de 28 a 47 indica que es deficiente; (b) de 48 a 54, que es regular; (c) de 54 a 59, que es buena; (d) de

59 a 65, que es muy buena; y (e) de 70 a 93, que es excelente (a mayor puntaje, mejor calidad de vida).

La segunda variable fue el nivel de actividad física, definido como cualquier movimiento corporal producido por los músculos que genere un gasto energético. Se aplicó como instrumento el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Este presentó tres dimensiones: intensidad, frecuencia y duración. La variable fue cualitativa, politómica y con escala ordinal. Asimismo, se tomó en cuenta tres grados: bajo, moderado y alto, con base en los resultados obtenidos de las dimensiones.

De otra parte, las variables secundarias que se consideraron en este estudio fueron las siguientes: edad, situación laboral actual, enfermedad respiratoria, enfermedad cardiovascular, problemas para conciliar el sueño y horas de sueño. A continuación, se detallará cada una de estas variables:

En primer lugar, la edad se define como el tiempo en que ha vivido una persona. La variable fue cuantitativa, discreta y con escala de razón. Para su obtención, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores de esta variable fueron los años.

En segundo lugar, la situación laboral actual es el efecto que se puede generar en un trabajo o ámbito laboral. La variable fue categórica, politómica (trabaja a veces, no trabaja y perdió el trabajo) y con escala nominal. Para recabarla, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores 0, 1 y 2 corresponden a cada categoría respectivamente.

En tercer lugar, la enfermedad respiratoria es definida como un padecimiento que afecta los pulmones y otras zonas del sistema respiratorio. La variable fue categórica, dicotómica (sí y no) y con escala nominal. Para su recopilación, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores 0 y 1 corresponden a cada categoría respectivamente.

En cuarto lugar, la enfermedad cardiovascular es definida como el padecimiento relacionado con las afecciones en el corazón y los vasos sanguíneos. La variable fue categórica, dicotómica (sí y no) y con escala nominal. Para evidenciarla, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores 0 y 1 corresponden a cada categoría respectivamente.

En quinto lugar, los problemas para conciliar el sueño se definen como la presencia de algunas dificultades o inconvenientes para conciliarlo, continuarlo o iniciar una somnolencia. La variable fue categórica, dicotómica (sí y no) y con escala nominal. Para determinarlos, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores 0 y 1 corresponden a cada categoría respectivamente.

Para finalizar, las horas de sueño son definidas como el número referido de horas en que la persona logra conciliar el sueño. La variable fue categórica, politómica (menos de 4 horas, entre 5 y 7 horas, más de 8 horas) y con escala nominal. Para conocer la cantidad, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los indicadores varían desde 0 hasta 2 de acuerdo con cada categoría respectivamente.

### **3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos**

#### **3.4.1. Plan de recolección de datos**

La recolección de datos se realizó de acuerdo con los siguientes pasos: (a) primero, se seleccionó a pacientes mujeres con diagnóstico clínico de fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati que cumplieron con los criterios establecidos; (b) luego, se les brindó información sobre el estudio que sería realizado; (c) posteriormente, las pacientes recibieron el consentimiento informado y aceptaron su participación al firmar este documento; y (d) finalmente, se procedió a interrogar a las participantes según los cuestionarios elegidos para el estudio en un tiempo aproximado de 45 minutos para cada uno. El proyecto de tesis fue registrado en el departamento de investigación y cuenta con la aprobación del comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud.

#### **3.4.2. Instrumentos**

##### **Cuestionario de WHOQOL-BREF**

Es la versión reducida del cuestionario World Health Organization Quality of Life, que fue diseñado por la OMS. Se encarga de evaluar la percepción que presentan las personas acerca de su calidad de vida y se aplica tanto en personas sanas como en las que padecen de alguna enfermedad. Consta de 26 ítems y de 4 dimensiones: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y medio ambiente. Cada dimensión tiene un puntaje independiente: cuanto mayor es el puntaje, mejor es la calidad de vida (23). Para determinarlo, se emplea la escala de Likert, que contiene cinco opciones de respuesta: (a) de 28 a 47, indica que es deficiente; (b) de 48 a 54, regular; (c) de 54 a 59, buena; (d) de 59 a 65, muy buena; y (e) de 70 a 93, excelente (24). Este cuestionario considera dos semanas como tiempo de referencia. Asimismo, se recomienda que sea autoadministrado. Sin embargo, en caso de que la persona no pueda leer o escribir, puede ser evaluada mediante una entrevista (23).

En un estudio realizado en Chile, se evaluó a 1,186 mujeres con una edad entre 64 y 70 años, y a 334 varones con una edad entre 65 y 79 años. De este grupo, se descartó a 9 personas, debido a que presentaron menos del 20% de las respuestas contestadas. De ese modo, solo quedaron 1,511 participantes. Entre ellos, se pudo observar que la mayoría de preguntas presentaba menos respuestas sin contestar (entre 0 y 13). Sin embargo, cuatro preguntas mostraron un mayor porcentaje de respuestas sin contestar, principalmente la pregunta siguiente: “¿cuán satisfecho está con su vida sexual?”, cuyo porcentaje de respuestas fue de 26,8%. Posteriormente, se asignó la respuesta de cada persona por medio de la escala de Likert según el puntaje que había adquirido. De igual modo, continuó la eliminación de encuestas cuyos puntajes no era posible determinar. Al final, se consideró a 1,503 participantes como muestra. En las encuestas que pertenecieron a este último grupo, se obtuvo puntajes altos por cada dimensión, con un porcentaje mayor en el ámbito de las relaciones sociales (2,9%). Finalmente, se evaluó la fiabilidad del WHOQOL-BREF mediante el cálculo del alpha de Cronbach y se consiguió buenos resultados, tanto para el cuestionario completo (0,88) como para cada una de sus preguntas (entre 0,77 y 0,88) (24).

La validez del constructo fue evaluada mediante un análisis factorial con el programa LISREL. Para ello, se empleó dos indicadores: la raíz del error cuadrático medio (RMSE) y el índice de ajuste comparativo (CFI). El indicador RMSE tuvo un resultado de 0,056, el cual fue considerado apto para demostrar que las preguntas daban respuesta a las dimensiones. El indicador CFI tuvo un resultado de 0,84, que fue un poco menor para el adecuado (0,9); no obstante, continuó siendo aceptable para la comparación realizada entre el modelo de hipótesis (cuatro dimensiones correlacionadas) y el modelo con la aplicación del instrumento. Finalmente, el programa LISREL tuvo como resultado valores superiores a 0,53 para cada una de las preguntas en relación con su saturación factorial. Se pudo demostrar que existe una correlación entre las cuatro dimensiones, tal como se esperaba en el modelo de hipótesis (24).

### **Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)**

El IPAQ fue creado para unir los criterios que se emplean al momento de valorar las actividades físicas que se llevan a cabo en diversos países. A partir de 1996, los expertos solicitados por la OMS, la universidad de Sidney y el Instituto Karolinska trabajaron en la creación y mejora del instrumento, el cual fue aplicado en Ginebra en 1998 por primera vez y luego en más estudios a nivel internacional (25).

El IPAQ contiene siete preguntas sobre la frecuencia, intensidad y duración de una actividad física intensa o moderada que haya sido ejecutada en los últimos siete días. También, se considera el tiempo en que se ha permanecido sentado en el trabajo y el tiempo de caminata. Este cuestionario puede ser aplicado por medio de una entrevista, por la vía telefónica o en una encuesta. Se emplea en adultos de entre 18 y 65 años y presenta dos versiones: una corta y una larga (25).

La versión corta contiene siete ítems y otorga información del tiempo en que una persona realiza actividades moderadas e intensas, así como del tiempo en que camina y permanece en sedente. Es recomendable cuando se tiene como objetivo monitorizar a la población (25).

La versión larga contiene 27 ítems y otorga información sobre las actividades realizadas en el hogar, ocupaciones, transporte, tiempo libre y actividades en sedente. Debido a su complejidad y amplitud, no es muy empleada en los estudios (25).

Las dos versiones se encargan de evaluar la intensidad (leve, moderada e intensa), frecuencia (días en la semana) y duración (tiempo empleado por día). La actividad realizada en los siete días se coloca en METs (unidades de índice metabólico) por los minutos y semana. Los valores generales de METs son los siguientes: (a) 3,3 METs para caminar (actividad leve), (b) 4 METs para una actividad moderada y (c) 8 METs para una actividad intensa (25).

Para adquirir el número de METs, se debe multiplicar los valores mencionados de acuerdo con el tipo de actividad física que se realice (ya sea leve, moderada e intensa) por el tiempo en que tarda en realizar la actividad (en minutos) y por los días de la semana en que la ejecuta. Los resultados son expresados en las categorías baja, moderada y alta. Las personas que son clasificadas en la categoría alta o media cumplen con las recomendaciones de actividad propuestas por la OMS; mientras que aquellas que pertenecen a la categoría baja no las cumplen (25).

En un estudio realizado en Reino Unido, con una muestra de 253 adultos mayores que fueron evaluados durante siete días seguidos por medio del acelerómetro Actigraph GT3X+ y a quienes se les pidió que completaran posteriormente el IPAQ, se obtuvo como resultados que 226 personas consiguieron datos válidos del acelerómetro y del IPAQ para actividades físicas de moderadas a intensas; mientras que 228 personas consiguieron datos válidos en cuanto al tiempo en que se encontraban en sedente. Con ello, se determinó que el IPAQ presentó niveles de validez aceptables con un coeficiente de correlación de 0,430-0,557 para las actividades físicas de moderadas a intensas. Para el tiempo en sedente, se obtuvo buenos niveles de validez en los días de semana con un coeficiente de correlación de 0,702 y menores niveles de validez en los fines de semana con un coeficiente de correlación de 0,257. Se concluyó que el IPAQ tiene una mejor aplicación en estudios más grandes al comparar grupos que se encuentran incluidos en vez de realizarlos de manera individual. Además, se identificó que los valores de validez del IPAQ podrían ser mayores si se ofrece más detalles sobre las actividades que practican los adultos (25).

### **3.5. Plan de análisis e interpretación de la información**

Después de realizar la recolección de datos, se procedió a la digitación del reporte de aquellos que fueron obtenidos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel. Para el análisis estadístico, se utilizó el programa Jamovi. Se empleó la estadística descriptiva para procesar datos y poder obtener frecuencia y porcentaje de las variables categóricas (nivel de actividad física, calidad de vida, situación laboral actual, enfermedad respiratoria y cardiovascular, problemas para conciliar el sueño y horas de sueño) en el grupo. Además, se usó la respectiva media y desviación estándar para la variable cuantitativa (edad), de modo que pueda ser presentada en el formato de tablas.

De igual forma, se empleó la prueba de estadística Chi cuadrado, con la finalidad de corroborar la hipótesis para validar si los resultados de la relación eran significativos. Este análisis fue efectuado con base en las variables calidad de vida y nivel de actividad física. El nivel de confianza que se utilizó fue de 0,05.

### **3.6. Ventajas y limitaciones**

En cuanto a las ventajas, se puede determinar las siguientes: (a) el estudio resulta novedoso, debido a que existen muy pocos trabajos similares en el ámbito nacional, como sí hay en el ámbito internacional; (b) por ser de diseño correlacional, se realizó en menos tiempo y con un bajo costo de inversión en comparación con otros diseños; (c) aplica instrumentos recomendados a nivel internacional, como el IPAQ y el WHOQOL-BREF; (d) es beneficioso, ya que queda como precedente para estudios posteriores al promover la difusión e investigación sobre el tema; y (e) contribuye con la prevención de los síntomas en pacientes que padecen de fibromialgia.

Dentro de las limitaciones, se halló las siguientes: (a) los sesgos fueron controlados en la fase de diseño, ya que después no hubiese sido posible; (b) no se pudo decretar con gran certeza la causalidad de acuerdo con el diseño de estudio; (c) este diseño no posibilitaba el control durante el proceso ni contaba con validez interna; y (d) el tamaño

de la muestra fue pequeño, puesto que la patología no es muy común y su diagnóstico requería el descarte de otras patologías similares.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se realizó una investigación en pacientes mujeres que padecen de fibromialgia tomando en cuenta los principios de beneficencia, justicia y respeto. Ante todo, la justificación ética toma como referencia el descubrimiento de nuevas maneras de beneficiar a la salud de los demás, siempre con protección y respecto a las participantes. De igual modo, se puede asegurar que los estudios que se lleven a cabo se relacionan con los principios científicos aceptados y se basan en un adecuado conocimiento científico. Asimismo, se procedió a pasar por el comité de evaluación para obtener la aprobación antes de realizar el estudio. Luego, se solicitó en consentimiento informado con la finalidad de asegurarse de que las personas desean participar de forma voluntaria. Previamente, se les brindó toda la información necesaria y se respondió las preguntas que podían tener al respecto. Además, se aseguró de que las personas comprendieran bien en qué consistía para que decidieran libremente si iban a participar o no.

#### **3.7.1. Confidencialidad y política de protección de datos**

Se respetó la confidencialidad de los datos de las pacientes mujeres con fibromialgia, protegiéndolas al momento de la administración y uso del cuestionario. Se explicó a las participantes el objetivo y empleo que se brindó a los datos y resultados obtenidos. El reporte que se realizó durante el proceso de obtención de datos y el libro de variables fue registrado en el ordenador del investigador y del coordinador científico, con el empleo de una contraseña personal.

#### **3.7.2. Respeto de la privacidad**

Se respetó el derecho de las participantes acerca de la información que ofrecieron, así como con los aspectos relacionados con la privacidad y circunstancias.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la Tabla 4.1, se observa que los resultados indican lo siguiente: (a) el 25% de las pacientes encuestadas evidencia una buena calidad de vida; (b) el 70% realiza actividades físicas de baja intensidad; (c) el 85% presenta problemas para conciliar el sueño, y (d) el 70% duerme en un rango de 5 a 7 horas. Cabe resaltar que las pacientes encuestadas tienen una edad de entre 25 a 73 años y una media de 54.1.

**Tabla 4.1.** Descripción de las variables principales y sociodemográficas

	n	(%)
Calidad de vida		
Deficiente	11	18.3
Regular	12	20.0
Buena	15	25.0
Muy buena	13	21.7
Nivel de actividad física		
Bajo	42	70
Moderado	16	26.7
Alto	2	3.3
Enfermedad respiratoria		
Sí	5	8.3
No	55	91.7
Enfermedad cardiovascular		
Sí	2	3.3
No	58	96.7
Problemas para conciliar el sueño		
Sí	51	85
No	9	15
Horas de sueño		
Menos de 4 horas	15	20
Entre 5 y 7 horas	42	70.0
Más de 8 horas	3	5.0
Edad (media±DE)	(54.1±11.0)	

En la Tabla 4.2, se puede señalar que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables calidad de vida y nivel de actividad física, debido a que se obtuvo un valor p menor a 0.001. Cabe señalar que la mayoría de pacientes que presenta un grado menor de calidad de vida realiza poca actividad física, con excepción de las pacientes que presentan muy buena calidad de vida. Estas realizan, a su vez, un nivel moderado de actividad física.

**Tabla 4.2.** *Correlación entre la variable nivel de actividad física y calidad de vida*

Calidad de vida	Nivel de Actividad Física			p
	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	
Deficiente	11(100)	0(0)	0(0)	<.001
Regular	12(100)	0(0)	0(0)	
Buena	12 (80)	3 (20)	0(0)	
Muy buena	7 (53.8)	6(46.2)	0(0)	
Excelente	0(0)	7 (77.8)	2 (22.2)	

En la Tabla 4.3, se evidencia una asociación significativa con respecto a las horas de sueño y el nivel de actividad física (< .001) en el 100% de los casos. Ello se refuerza con los resultados obtenidos de que las pacientes que duermen menos de cuatro horas presentan un nivel bajo de actividad física.

**Tabla 4.3.** *Correlación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas (1 de 2)*

Variables sociodemográficas	Nivel de Actividad Física			p
	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	
Enfermedad respiratoria				
Sí	5(100)	0(0)	0(0)	0.311
No	37(67.3)	16(29.1)	2(3.6)	
Enfermedad cardiovascular				
Sí	2(100)	0(0)	0(0)	0.642
No	40(69)	16(27.6)	2(3.4)	

**Tabla 4.3.** *Correlación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas (2 de 2)*

Variables sociodemográficas	Nivel de actividad física			p
	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	
Problemas para conciliar el sueño				
Sí	38(74.5)	13(25.5)	0(0)	0.002
No	4(44.4)	3(33.3)	2(22.2)	
Horas de sueño				
Menos de 4 horas	15(100)	0(0)	0(0)	<.001
Entre 5 y 7 horas	27(64.3)	15(35.7)	0(0)	
Más de 8 horas	0(0)	1(33.3)	2(66.7)	
Situación laboral actual				
Trabaja a veces.	20(55.6)	14(38.9)	2(5.6)	0.056
No trabaja.	18(90)	2(10)	0(0)	
Perdió el trabajo.	4(100)	0(0)	0.042	
Edad (media±DE)	54.1±11			0.042

En la Tabla 4.4, se observa una relación significativa con respecto a las horas de sueño y la calidad de vida de las pacientes (valor p menor a 0.001). El 35,7% de pacientes que duermen entre 5 y 7 horas tiene una buena calidad de vida. Además, se evidencia una relación significativa entre la edad y la calidad de vida.

**Tabla 4.4.** *Correlación entre calidad de vida y las variables sociodemográficas (1 de 2)*

Variables sociodemográficas	Calidad de Vida					p
	Deficiente n (%)	Regular n (%)	Buena n (%)	Muy buena n (%)	Excelente n (%)	
Enfermedad respiratoria						
Sí	4(80)	1(20)	0(0)	0(0)	0(0)	0.005
No	7(12.7)	11(20)	15(27.3)	13(23.6)	9(16.4)	

**Tabla 4.4. Correlación entre calidad de vida y las variables sociodemográficas (2 de 2)**

Variables sociodemográficas	Calidad de Vida					p
	Deficiente n (%)	Regular n (%)	Buena n (%)	Muy buena n (%)	Excelente n (%)	
Enfermedad cardiovascular						
Sí	2(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0.056
No	9(15.5)	12(20.7)	15(25.9)	13(22.4)	9(15.5)	
Problemas para conciliar el sueño						
Sí	9(17.6)	12(23.5)	13(25.5)	11(21.6)	6(11.8)	0.330
No	2(22.2)	0(0)	2(22.2)	2(22.2)	3(33.3)	
Horas de sueño						
Menos de 4 horas	7(46.7)	8(53.3)	0(0)	0(0)	0(0)	<.001
Entre 5-7 horas	4(9.5)	4(9.5)	15(35.7)	13(31)	6(14.3)	
Más de 8 horas	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(100)	
Situación laboral actual						
Trabaja a veces	3(8.3)	3(8.3)	9(25)	12(33.3)	9(25)	0.002
No trabaja	6(30)	7(35)	6(30)	1(5)	0(0)	
Perdió el trabajo	2(50)	2(50)	0(0)	0(0)	0(0)	
Edad (media±DE)	(54.1±11)					<.001

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

Los resultados de la presente investigación mostraron que existe una relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia. Además, se observa que hay relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física con las horas de sueño. Asimismo, la edad tiene influencia en cuanto a la obtención del nivel de calidad de vida.

De igual modo, se encontró relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física. Las pacientes en su mayoría presentan una calidad de vida regular relacionada con un nivel bajo de actividad física. Sin embargo, las que presentan un nivel moderado de actividad física poseen una buena calidad de vida. Un estudio realizado en 2020 demuestra que los pacientes que realizan una mayor actividad física presentan una mejor calidad de vida. Además, se señala que el ejercicio contribuye a reducir los síntomas de fibromialgia, debido a que ayuda con el estado de ánimo al generar serotonina e influye en la modulación del dolor. Igualmente, se enfatiza en que los ejercicios de fuerza y los ejercicios aeróbicos son los más recomendados para este tipo de población (27).

Así también, se encontró relación entre la calidad de vida y las horas de sueño. En su mayoría, las pacientes que duermen menos de 4 horas presentan una calidad de vida regular en comparación con las pacientes que duermen entre 5 y 7 horas, quienes poseen una buena calidad de vida. Los resultados presentados en un estudio realizado en 2018 concluyeron que los trastornos del sueño son altamente prevalentes en pacientes con fibromialgia. Estos se encuentran relacionados directamente con los síntomas físicos, emocionales y cognitivos. Sin embargo, se sugiere que, para identificar la variable que impulsa esa relación, se debe evaluar la calidad de sueño y la calidad e intensidad de los síntomas (28). En adición, otro estudio efectuado en 2021 indicó que la duración del sueño (horas de sueño) está más relacionada con la calidad de vida mental (29). No obstante, la presente investigación no realizó un análisis individual de la calidad de sueño, sino de las horas de sueño; por ende, los resultados podrían estar asociados a otros factores. Se tendría que llevar a cabo una evaluación más precisa de esta variable para determinar la relación.

De igual manera, se halló una relación entre el nivel de actividad física y las horas de sueño. De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio, las pacientes que duermen menos de 4 horas poseen un nivel bajo de actividad física. Según un estudio realizado en 2019, las mujeres que fueron más activas pudieron conciliar el sueño de manera más eficaz realizando una actividad física de bajo impacto. No obstante, se evidenció que el nivel de actividad física se encuentra más relacionado con la calidad de sueño que con su duración (30).

Una limitación de este estudio fue que la muestra se recopiló en un momento determinado, debido a que es de corte transversal. Por lo tanto, no es posible proyectar afirmaciones en el tiempo, debido a la falta de seguimiento sobre la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia.

En este estudio, se encontró una relación significativa entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia. No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela al momento de generalizarse a otro tipo de población, puesto que el estudio fue realizado en una sola institución (hospital). Además, otros grupos poblacionales podrían tener diferentes grados de actividad física, los cuales podrían asociarse con la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física.

Una pregunta sin respuesta que surgió durante la elaboración de este trabajo de corte transversal es si la relación que se encontró entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia permanecería si se realizara un seguimiento de largo plazo. Debido a que los datos que se recopilaron fueron realizados en un momento determinado, no se puede establecer si los niveles de actividad física se modificarían con el tiempo ni cómo ello influiría en el grado de calidad de vida. La incertidumbre se resolvería con un estudio posterior de tipo longitudinal.

## **5.2. Conclusiones**

- Esta investigación permitió concluir que sí existe una relación significativa entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres con fibromialgia.
- Estos resultados, que apoyan la hipótesis y los objetivos del estudio, se relacionan con la evidencia existente.
- Finalmente, dichos resultados son muy importantes en el ámbito clínico, debido a que sugieren que el nivel de actividad física que realicen los pacientes con fibromialgia puede influir en su calidad de vida.

## **5.3. Recomendaciones**

- Para investigaciones futuras, se recomienda volver a realizar este estudio con una muestra más grande, que incluya pacientes con distintos grados de severidad de fibromialgia o enfermedades adicionales.
- Además, se recomienda emplear un diseño experimental de forma aleatoria con un grupo control para reforzar la validez del estudio.
- Por último, se recomienda investigar modalidades adicionales de terapia física que puedan contribuir con la mejora de la calidad de vida en pacientes con fibromialgia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Medicina Clínica*. 2017; 149(10):441-448. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>.
2. Florian-Conder FC, Machicao-Tello CV, Runzer-Colmenares FM, Ugarte-Gil MF. Conocimiento de fibromialgia en los reumatólogos del Perú. *Acta Médica Peruana [en línea]*. 2020; 37(2):130-137. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.372.888>
3. Gavilán-Carrera B, Segura-Jiménez V, Mekary RA, Borges-Cosic, M, Acosta-Manzano P, Estévez-López F, Álvarez-Gallardo IC, Geenen R, Delgado-Fernández M. Substituting Sedentary Time With Physical Activity in Fibromyalgia and the Association With Quality of Life and Impact of the Disease: The al-Ándalus Project. *Arthritis Care Res*. 2019; 71(2):281-289. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/acr.23717>
4. Sieczkowska SM, Vilarino GT, De Souza LC, Andrade A. Does physical exercise improve quality of life in patients with fibromyalgia? *Ir J Med Sci*. 2020; 189(1):341-347. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11845-019-02038-z>
5. Del Olmo Climent C, Cuerda Ballester M, Sancho Cantus D. Calidad de vida en pacientes con fibromialgia. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Enfermería de Salud Mental (Spanish Journal of Mental Health Nursing)*. 2019; 0(8):4-10. Disponible en: <https://www.reesme.com/index.php/REESM-AEESME/article/view/47>
6. Gavi MBRO, Vassalo DV, Amaral FT, Macedo DCF, Gava PL, Dantas EM, et al. Strengthening Exercises Improve Symptoms and Quality of Life but Do Not Change Autonomic Modulation in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial. *PLoS ONE*. 2014; 9(3): e90767. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090767>
7. Wagner J-S, DiBonaventura MD, Chandran AB, Cappelleri JC. The association of sleep difficulties with health-related quality of life among patients with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012; 13(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-199>
8. Andrade A, Vilarino GT, Bevilacqua GG. What Is the Effect of Strength Training on Pain and Sleep in Patients With Fibromyalgia? *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017; 96(12):889-893. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/phm.0000000000000782>

9. Acuña Ortiz FE, Capitán de la Cruz VA, León Jiménez FE. Conocimientos de fibromialgia en médicos de atención primaria de la provincia de Chiclayo-Perú, 2016. *Reumatología Clínica*. 2017;13(6):326-330. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1699258X16301000>.
10. Alberto Loza, GE. Ejercicio aeróbico como tratamiento fisioterapéutico para la fibromialgia. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2018. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/230593865.pdf>.
11. Monroy-Hidalgo A, Méndez-Dávila BA, Diestro-Jara GL, Ruiz EF, Málaga G. Fibromialgia, trayectoria y calidad de vida en un hospital de tercer nivel de Lima-Perú. *Acta Médica Peruana*. 2019; 36(1):32-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000100006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000100006)
12. Guzmán-Silahua S, Muñoz-Gaytán DE, Mendoza-Vázquez G, et al. Fibromialgia. Residente. 2018; 13(2):62-67. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=81715>.
13. Sifuentes-Giraldo WA, Morell-Hita JL. Fibromialgia. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017; 12(27):1586-1595. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030454121730032X>.
14. Urzua MA, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Ter Psicol [en línea]*. 2012; 30(1):61-71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>
15. Monés J. ¿Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia? *Cirugía Española*. 2004; 76(2):71-7. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(04\)72363-5](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(04)72363-5)
16. Cartas US, Tayupanda JGL, Chávez JMH. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con fibromialgia. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 2019. Disponible en: <https://ideas.repec.org/a/erv/rccsrc/y2019i2019-0931.html>.
17. Masquelier E, D'haeyere J. Physical activity in the treatment of fibromyalgia. *Joint Bone Spine*. 2021; 88(5):105202. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1297319X21000749>.
18. Latorre-Santiago D, Torres-Lacomba M. Fibromialgia y ejercicio terapéutico. Revisión sistemática cualitativa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte [International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport]*. 2017; 17(65): 183-204. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54250121012>

19. Andrade A, de Azevedo Klumb Steffens R, Sieczkowska SM, Peyré Tartaruga LA, Torres Vilarino G. A systematic review of the effects of strength training in patients with fibromyalgia: clinical outcomes and design considerations. *Adv Rheumatol.* 2018; 58(1). Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/adr/a/msjf4ZsV3XkxLtRBDP78RrD/abstract/?lang=en>
20. Alberto Loza, GE. Ejercicio aeróbico como tratamiento fisioterapéutico para la fibromialgia. [Tesis de licenciatura]. Perú: Inca Garcilazo de la Vega; 2018. Disponible en:  
[https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2019/02000/Is\\_Aerobic\\_Exercise\\_Training\\_Beneficial\\_for\\_Adults.12.aspx](https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2019/02000/Is_Aerobic_Exercise_Training_Beneficial_for_Adults.12.aspx)
21. Seeram E. An overview of correlational research. *Radiologic Technology.* 2019; 91(2):176-179. Disponible en:  
<http://www.radiologictechnology.org/content/91/2/176.full.pdf+html>
22. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López, LEC. Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana.* 2021; 21(1):179-185. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
23. Congost N. La traducción de la escala de calidad de vida de la OMS: el cuestionario WHOQOL-BREF. 2018; 30:312-334. Disponible en:  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/78350/1/2018\\_Congost\\_JSpecialTrans.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/78350/1/2018_Congost_JSpecialTrans.pdf)
24. Espinoza I, Osorio P, Torrejón MJ, Lucas-Carrasco R, Bunout D. Validación del cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Revista Médica de Chile.* 2011; 139: 579-586. Disponible en:  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v139n5/art03.pdf>
25. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo.* 2017; 7(2):49-54. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
26. Cleland C, Ferguson S, Ellis G, Hunter RF. Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Med Res Methodol.* 2018; 18(1):176. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12874-018-0642-3>
27. Andrade A, Dominski FH, Sieczkowska SM. What we already know about the effects of exercise in patients with fibromyalgia: An umbrella review. *Semin Arthritis Rheum.* 2020; 50(6):1465-1480. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.02.003>
28. Andrade A, Vilarino GT, Sieczkowska SM, Coimbra DR, Bevilacqua GG, Steffens R de AK. The relationship between sleep quality and fibromyalgia symptoms. *J Health Psychol.* 2018; 25(9): 1176-1186. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1177/1359105317751615>

29. Matsui K, Yoshiike T, Nagao K, Utsumi T, Tsuru A, Otsuki R, et al. Association of subjective quality and quantity of sleep with quality of life among a general population. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(23):12835. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182312835>
30. Sullivan Bisson AN, Robinson SA, Lachman ME. Walk to a better night of sleep: testing the relationship between physical activity and sleep. *Sleep Health*. 2019; 5(5):487-494. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2019.06.003>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Ficha de datos	
Escribir lo que corresponde:	
Edad (años): .....	
Situación laboral actual:	
Trabaja a veces. ( )	
No trabaja. ( )	
Perdió el trabajo. ( )	
¿Sufre de alguna enfermedad respiratoria?	
Sí ( )	
No ( )	
¿Padece de alguna enfermedad cardiovascular?	
Sí ( )	
No ( )	
Referente al sueño:	
¿Tiene problemas para conciliar el sueño?	
Sí ( )	
No ( )	
¿Cuántas horas duerme?	
Menos de 4 horas	
Entre 5 y 7 horas	
Más de 8 horas	



## Anexo 2. Cuestionario de Whoqol-Bref (2 de 5)

Por favor, lea la pregunta, valore sus sentimientos y haga un círculo en el número de la escala que represente mejor su opción de respuesta.

		Muy mala	Regular	Normal	Bastante buena	Muy buena
1	¿Cómo calificaría su calidad de vida?	1	2	3	4	5

		Muy insatisfecho/a	Un poco insatisfecho/a	Lo normal	Bastante satisfecho/a	Muy satisfecho/a
2	¿Cómo de satisfecho/a está con su salud?	1	2	3	4	5

Las siguientes preguntas hacen referencia al grado en que ha experimentado ciertos hechos en las dos últimas semanas.

		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
3	¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	1	2	3	4	5
4	¿En qué grado necesita de un tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	1	2	3	4	5
5	¿Cuánto disfruta de la vida?	1	2	3	4	5
6	¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?	1	2	3	4	5
7	¿Cuál es su capacidad de concentración?	1	2	3	4	5
8	¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1	2	3	4	5
9	¿Cómo de saludable es el ambiente físico a su alrededor?	1	2	3	4	5

## Anexo 2. Cuestionario de Whoqol-Bref (3 de 5)

Las siguientes preguntas hacen referencia a si usted experimenta o fue capaz de hacer ciertas cosas en las dos últimas semanas, y en qué medida.

		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Totalmente
10	¿Tiene energía suficiente para la vida diaria?	1	2	3	4	5
11	¿Es capaz de aceptar su apariencia física?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?	1	2	3	4	5
13	¿Dispone de la información que necesita para su vida diaria?	1	2	3	4	5
14	¿Hasta qué punto tiene oportunidad de realizar actividades de ocio?	1	2	3	4	5
15	¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?	1	2	3	4	5

SIGA EN LA PÁGINA SIGUIENTE

## Anexo 2. Cuestionario de Whoqol-Bref (4 de 5)

Las siguientes preguntas hacen referencia a si en las dos últimas semana ha sentido satisfecho/a y cuánto, en varios aspectos de su vida						
		Muy insatisfecho/a	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho/a	Muy satisfecho/a
16	¿Cómo de satisfecho/a está con su sueño?	1	2	3	4	5
17	¿Cómo de satisfecho/a está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?	1	2	3	4	5
18	¿Cómo de satisfecho/a está con su capacidad de trabajo?	1	2	3	4	5
19	¿Cómo de satisfecho/a está de sí mismo?	1	2	3	4	5
20	¿Cómo de satisfecho/a está con sus relaciones personales?	1	2	3	4	5
21	¿Cómo de satisfecho/a está con su vida sexual?	1	2	3	4	5
22	¿Cómo de satisfecho/a está con el apoyo que obtiene de sus amigos/as?	1	2	3	4	5
23	¿Cómo de satisfecho/a está de las condiciones del lugar donde vive?	1	2	3	4	5
24	¿Cómo de satisfecho/a está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?	1	2	3	4	5
25	¿Cómo de satisfecho/a está con los servicios de transporte de su zona?	1	2	3	4	5

## Anexo 2. Cuestionario de Whoqol-Bref (5 de 5)

La siguiente pregunta hace referencia a la frecuencia con que usted ha sentido o experimentado ciertos sentimientos en las dos últimas semanas.

		Nunca	Raramente	Moderadamente	Frecuentemente	Siempre
26	¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, o depresión?	1	2	3	4	5

### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (1 de 6)

o **Actividades físicas "INTENSAS".**

Piense en todas las actividades intensas que usted **realizó en los últimos 7 días**.  
Las actividades intensas son aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que le hacen respirar mucho más intensamente de lo normal. Por ejemplo:



### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (2 de 6)

Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó **durante por lo menos 10 minutos seguidos**.

- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

- Días por semana

- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 horas e 20 minutos.

- Horas por día

- Minutos por día

### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (3 de 6)

o Actividades físicas "MODERADAS".

Piense en todas las actividades moderadas que usted **realizó en los últimos 7 días.**

Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que le hace respirar algo más intensamente de lo normal.



### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (4 de 6)

Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó **durante por lo menos 10 minutos seguidos**.

- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **Atención, no incluya caminar.**

- Días por semana

- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

Ejemplo: si practicó 20 minutos, marque 0 horas e 20 minutos.

- Horas por día

- Minutos por día

### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (5 de 6)

o **"CAMINAR"**

Piense en el tiempo que usted le dedicó a caminar **en los últimos 7 días**.

Esto incluye caminar en el trabajo o en casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, deporte, ejercicio u ocio.

- o Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó **por lo menos 10 minutos seguidos**?

• Días por semana

- o Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a **caminar** en uno de esos días?

• Horas por día

• Minutos por día

### Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) (6 de 6)

o SENTADO durante los días laborales

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los últimos 7 días.

Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en casa, en una clase y durante el tiempo libre.

Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, sentado o recostado mirando la televisión.

o Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó **sentado** en un día hábil?

• Horas por día

• Minutos por día

#### Anexo 4. Diccionario de variables

Código de la variable	Nombre de la variable	Categorías	Código
CDV	Calidad de vida	Deficiente	0
		Regular	1
		Buena	2
		Muy buena	3
		Excelente	4
NAF	Nivel de actividad física	Bajo	0
		Moderado	1
		Alto	2
SLA	Situación Laboral Actual	Trabaja a veces.	0
		No trabaja.	1
		Perdió el trabajo.	2
ER	Enfermedad respiratoria	No	1
		Sí	0
EC	Enfermedad cardiovascular	No	1
		Sí	0
PPCS	Problemas para conciliar el sueño	Sí	0
		No	1
HS	Horas de sueño	Menos de 4 horas	0
		Entre 5 y 7 horas	1
		Más de 8 horas	2
EDA	Edad	-	-

## Anexo 5. Carta de consentimiento informado

Lima, ..... de ..... del año 2023

Yo, ....., reconocida con DNI n° ....., he sido invitada a participar en el proyecto llamado “Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023”. Las autoras responsables, Isabel Paredes Arica y Marjorie Del Pilar Arribasplata Velazco, quienes estudian la carrera de Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, desean lograr con el estudio es determinar la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia.

Se me evaluará mediante 3 cuestionarios. El primero incluirá varias preguntas contenidas en cada una de las 4 dimensiones siguientes: dimensión física, dimensión psicológica, dimensión de las relaciones sociales y dimensión del medio ambiente. El segundo incluirá preguntas sobre las actividades moderadas e intensas y la caminata que haya podido realizar en los últimos 7 días. Finalmente, el tercero incluirá preguntas acerca de mi edad, sobre mi situación laboral actual, si padezco de alguna enfermedad respiratoria o cardiovascular, la frecuencia con la que realizo actividad física, si presento problemas para conciliar el sueño y el número de horas en que concilio el sueño.

Mis datos otorgados no serán expuestos en otros medios que no conciernan al proyecto presentado y podré visualizar mis resultados al término de la investigación. Además, según lo que se me informó, no se me brindará algún ingreso económico por participar; y si deseo retirarme del estudio, seré libre de hacerlo, ya que no habrá represalias por ello.

He entendido y dilucidado las interrogantes que tenía con las autoras del proyecto y, si se originan nuevas dudas, las estudiantes Isabel Paredes Arica y Marjorie Del Pilar Arribasplata Velazco, de la carrera de Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, me proporcionarán la información necesaria.

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

**Anexo 6. Matriz de consistencia**

Título: Relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología, Población y Muestra	Instrumentos y Análisis Estadístico
General	General	Hipótesis general:	Variable 1:	Alcance y diseño de estudio:	Instrumentos
¿Cuál es la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?	Determinar la relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023	He1: Sí existe relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.	Nivel de calidad de vida (cualitativa, politómica y con escala ordinal)	El presente trabajo de investigación es de alcance correlacional y de corte transversal.	Variable 1(1): Cuestionario WHOQOL-BREF
			Variable 2:	Población:	Variable 2(2): Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)
			Nivel de actividad física (cualitativa, politómica y con escala ordinal)	La población está constituida por 60 pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.	Factores sociodemográficos: Fichas de recolección de datos
Específicos	Específicos	He0: No existe relación entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023.	Variables sociodemográficas:	Muestra:	Análisis estadístico
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?</li> <li>¿Cuál es la relación entre la calidad de vida y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cuál es la relación entre el nivel de actividad física y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023</li> <li>Determinar cuál es la relación entre la calidad de vida y las variables sociodemográficas en pacientes mujeres diagnosticadas con fibromialgia del hospital Edgardo Rebagliati en el año 2023</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad (cuantitativa, discreta y con escala de razón)</li> <li>Situación laboral (categórica, politómica y con escala nominal)</li> <li>Enfermedad respiratoria (categórica, dicotómica y con escala nominal)</li> <li>Enfermedad cardiovascular (categórica, dicotómica y con escala nominal)</li> <li>Problemas para conciliar el sueño (categórica, dicotómica y con escala nominal)</li> <li>Horas de sueño (categórica, politómica y con escala nominal)</li> </ul>	Se realizará un censo de la totalidad de la población.  Criterios de inclusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes mujeres con diagnóstico clínico de fibromialgia</li> <li>Pacientes que firmen el consentimiento informado</li> <li>Pacientes que puedan leer y escribir.</li> </ul> Criterios de exclusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes que no firmen el consentimiento informado</li> <li>Pacientes que padezcan de un trastorno médico psiquiátrico que les impida responder el cuestionario</li> </ul>	Paquete estadístico: Jamovi  Estadística descriptiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia y desviación estándar para variables categóricas</li> <li>Media y desviación estándar para variables cuantitativas</li> </ul> Análisis inferencial: Se usará la prueba Chi cuadrado y Anova.

## Anexo 7. Operacionalización de variables

Variables	Clasificación de la Variable	Definición Conceptual	Instrumentos	Dimensiones	Indicador y Punto de Corte	Categorización
1. Calidad de vida	Variable cualitativa, politómica y con escala ordinal	Se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social.	WHOQOL-BREF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud física</li> <li>• Salud psicológica</li> <li>• Relaciones sociales</li> <li>• Ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 a 47</li> <li>• 48 a 54</li> <li>• 54 a 59</li> <li>• 59 a 65</li> <li>• 70 a 93</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente</li> <li>• Regular</li> <li>• Buena</li> <li>• Muy buena</li> <li>• Excelente</li> </ul>
2. Nivel de actividad física	Variable cualitativa, politómica y con escala ordinal	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que genere un gasto energético.	Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad</li> <li>• Frecuencia</li> <li>• Duración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 METs,</li> <li>• 4 METs</li> <li>• 3.3 METs</li> <li>• Días por semana</li> <li>• Minutos por día</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo</li> <li>• Moderado</li> <li>• Alto</li> </ul>
3. Edad	Variable cuantitativa, discreta y con escala de razón	Tiempo en que ha vivido una persona.	Ficha de recolección de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años cumplidos</li> </ul>	
4. Situación laboral actual	Variable categórica, politómica y con escala nominal	Estado relacionado al trabajo que presenta una persona.	Ficha de recolección de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja a veces</li> <li>• No trabaja</li> <li>• Perdió el trabajo</li> </ul>
5. Enfermedad respiratoria	Variable categórica, dicotómica y con escala nominal	Padecimiento que afecta a los pulmones y otras zonas del sistema respiratorio	Ficha de recolección de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
6. Enfermedad cardiovascular	Variable categórica, dicotómica y con escala nominal	Padecimiento relacionado a las afecciones en el corazón y los vasos sanguíneos	Ficha de recolección de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
7. Problemas para conciliar el sueño	Variable categórica, dicotómica y con escala nominal	Presencia de alguna dificultad o inconveniente para conciliar el sueño respecto a la continuidad de sueño o inicio de somnolencia	Ficha de recolección de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>
8. Horas de sueño	Variable categórica, politómica y con escala nominal	Número referido de las horas en que la persona conciliar el sueño	Ficha de recolección de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 4 horas</li> <li>• Entre 5 y 7 horas</li> <li>• Más de 8 horas</li> </ul>

