



Fisiopatología de las enfermedades osteomusculares

Modalidad: Monografía

Pablo Andrés Sánchez Manosalva

1.102.386.552

Jhon Sebastián Almeida Peña

1.005.655.603

Edward Felipe Carreño Peña

1.098.801.713

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de Ciencias Socio-Económicas y Empresariales**  
**Tecnología Deportiva**  
**Bucaramanga, 28 de noviembre de 2020**



## Fisiopatología de las enfermedades osteomusculares

### Monografía

Pablo Andrés Sánchez Manosalva

1.102.386.552

Jhon Sebastián Almeida Peña

1.005.655.603

Edward Felipe Carreño Peña

1.098.801.713

### **Trabajo de Grado para optar al título de Tecnólogo Deportivo**

#### **DIRECTOR**

Ft. Diana Carolina López Jaimes

Grupo de Investigación en Ciencia e Innovación Deportiva – GICED

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de Ciencias Socio-Económicas y Empresariales**  
**Tecnología Deportiva**  
**Bucaramanga, 28 de noviembre de 2020**

Nota de Aceptación

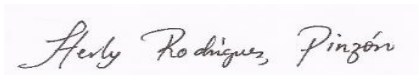
APROBADO

---

---

---

---



---

Firma del Evaluador



---

Firma del Director

## **DEDICATORIA**

Los autores dedicamos a nuestros padres por inculcarnos la disciplina de estudiar y trabajar intensamente por nuestros sueños profesionales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a la Profesora Diana Carolina López Jaimes por sus útiles sugerencias y control durante todo el proceso de desarrollo que permitieron mejorar claramente el presente documento.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3. OBJETIVOS .....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>2. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>16</b>
2.1. MARCO TEÓRICO .....	16
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	17
2.3. MARCO LEGAL .....	18
<b>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>19</b>
<b>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO .....</b>	<b>21</b>
4.1. FISIOPATOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS .....	21
TIPOS .....	22
TRATAMIENTO.....	22
4.2. FISIOPATOLOGÍA DE LA ARTROSIS .....	23
4.3. FISIOPATOLOGÍA DE LA ARTRITIS.....	25
TIPOS .....	26
4.4. FISIOPATOLOGÍA DE LA SARCOPENIA.....	27
TRATAMIENTO.....	28
4.5. FISIOPATOLOGÍA DE LA FIBROMIALGIA.....	28
CAUSAS.....	29
TRATAMIENTOS.....	30
<b>FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....</b>	<b>34</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>35</b>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

<b><u>6.</u></b>	<b><u>RECOMENDACIONES .....</u></b>	<b><u>36</u></b>
<b><u>7.</u></b>	<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</u></b>	<b><u>37</u></b>
<b><u>8.</u></b>	<b><u>ANEXO .....</u></b>	<b><u>39</u></b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 Evolución de la Osteoporosis</b>	<b><u>22</u></b>
<b>Figura 2 Consecuencia de la Artrosis</b>	<b><u>23</u></b>
<b>Figura 3 Consecuencia de la Artrosis</b>	<b><u>25</u></b>
<b>Figura 4 Diferencia entre un musculo normal y uno con sarcopenia</b>	<b><u>27</u></b>
<b>Figura 5 Dolores a causa de la Fibromialgia</b>	<b><u>29</u></b>



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1 Tipos de Artrosis</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabla 2 Tipos de Artritis</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabla 3 Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de las lesiones Osteo-Musculares</b> .....	<b>31</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

En el siguiente proyecto se hablará acerca de las enfermedades Osteomusculares, sus causas, tipos, tratamientos y síntomas, las cuales se van a ver reflejadas en pacientes que padecen dichas patologías y de igual forma se realizaron estudios con estas mismas personas. Principalmente entendemos que una enfermedad osteomuscular es una lesión degenerativa de tendones, músculos, ligamentos y articulaciones.

Por otra parte este proyecto se realizó teniendo en cuenta distintas bases de datos en las cuales se evidencian los estudios que se realizaron; por lo anterior es correcto afirmar que las enfermedades Osteomusculares son degenerativas y por lo tanto se debe tener un hábitos<sup>1</sup> de vida saludable.

**PALABRAS CLAVE.** Artritis, Artrosis, Sarcopenia, Fibromialgia y Osteoporosis.

## INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) se definen como “un trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación de los estilos de vida de una persona y que tiende a persistir a lo largo de la vida de esta” (Vinaccia, 2012), causando la muerte a 41 M de personas anualmente, aporta el 71% a nivel mundial y afecta principalmente a las poblaciones de ingresos bajos y medios (OMS, 2018).

Las ENT se pueden prevenir mediante la reducción de factores de riesgo, en los cuales se encuentran los factores metabólicos: la hiperlipidemia, la hiperglucemia, la obesidad y el sobrepeso y el aumento de la tensión arterial. Asimismo, los factores de riesgo comportamentales modificables como la dieta no saludable, el uso nocivo de alcohol, el sedentarismo y el consumo de tabaco (OMS, 2011).

De acuerdo con Serra (2018), la labor educocomunicativa a través de métodos de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, son fundamentales para combatir la problemática favoreciendo la calidad de vida relacionada con salud, desde sus aspectos funcional, psicológica y social.

Por tal motivo, la presente monografía presenta un análisis de las revisiones bibliográficas, que describe los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aporta el sustento teórico para la primera fase del Macroproyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brinda herramientas para el desarrollo de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad dirigidas a la población en general. Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las Unidades Tecnológicas de Santander.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las Enfermedades no transmisibles (ENT) se conocen como enfermedades de larga duración, crónicas, que causan la muerte a 41 millones de personas cada año, aportando el 71% a nivel mundial, afectando principalmente a las poblaciones de ingresos medios y bajos. Estas enfermedades se clasifican en cuatro grandes grupos: enfermedades cardiovasculares ocupando el primer lugar con 17,9 millones de muertes cada año a nivel mundial; en segundo lugar, el cáncer con 9 millones, seguido por las enfermedades respiratorias crónicas con 3,9 millones y la diabetes con 1,6 millones (OMS, 2018).

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Plataforma de Información en Salud de las Américas – PLISA (2014), en Colombia las ENT son la principal causa de muerte (71%), encontrándose que las enfermedades cardiovasculares aportan el 28% de las muertes en Colombia, el cáncer un 17%, las enfermedades respiratorias crónicas un 7%, la diabetes un 3% y otras ENT el 16%.

Por su parte, la Secretaria de Salud de Santander a través del Informe Departamental (2012) reporta que el 32,84% de las defunciones ocurren a causa de los accidentes cerebrovasculares y los infartos agudos de miocardio, el 21,7% a causa de la diabetes y de la enfermedad obstructiva crónica (EPOC), el 15,42% por cáncer de seno y el 15,84% debido a artritis.

Las ENT se pueden prevenir mediante la reducción de factores de riesgo, entre estos podemos encontrar: los factores metabólicos: el aumento de la tensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, la hiperglucemia y la hiperlipidemia. Asimismo, los factores de riesgo comportamentales modificables como el consumo de tabaco, el sedentarismo, la dieta no saludable y el uso nocivo del alcohol (CDC, 2020).

En virtud de la problemática expuesta anteriormente se plantean las siguientes preguntas ¿Cuáles son los mecanismos patogénicos generadores de la Osteo-musculares? ¿Cuáles son las manifestaciones asociadas a dicho proceso patológico?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La epidemia de las ENT afecta principalmente a la población de ingresos bajos y medios, en donde la pobreza expone a los individuos a conductas de riesgo, aumentando la probabilidad de presentar dichas patologías a temprana edad. De igual manera, el marketing ha impulsado el consumo de alimentos hipercalóricos, de tabaco y alcohol, lo cual agudiza la situación, ocasionando enfermedades y muertes prematuras (OMS, 2011).

Por tal motivo, se han desarrollado diferentes políticas públicas que fomentan estrategias para reducir la morbi-mortalidad a causa de estas patologías, tal como se evidencia desde la OMS y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en donde se reconoce que las ENT son un importante obstáculo al desarrollo sostenible y establece que los Jefes de Estado y de Gobierno se comprometieron a elaborar estrategias nacionales con el fin de disminuir el número de muertes prematuras para el 2030, a través de la prevención y el tratamiento (OMS, 2018).

Con base en la Ley 1355 de 2009 “se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención”. Dentro de estas medidas se plantean una serie de estrategias orientadas a la promoción del transporte activo, una alimentación balanceada y saludable, estrategias para promover la actividad física en las Instituciones Educativas, regulación de grasas trans y saturadas, el etiquetado, regulación del consumo de alimentos y bebidas en centros educativos, así como estrategias de información, educación y comunicación. Dichas estas estrategias están orientadas a disminuir la prevalencia de las ENT en la población, debido a que el costo para los sistemas de salud es elevado, lo cual repercute en la economía nacional. Las pérdidas económicas de miles de millones de dólares en la renta nacional de la mayoría de los países más

poblados del mundo, se han visto reflejadas en enfermedades como cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes. Expertos económicos aducen que al aumentar en un 10% las ENT, se disminuye en 0,5% el crecimiento anual de la economía.

Por estas razones, surge la necesidad de describir los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aportar el sustento teórico para la primera fase del Macroproyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brindar herramientas para el desarrollo de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad dirigidas a la población en general. Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las Unidades Tecnológicas de Santander.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la literatura disponible acerca de las enfermedades osteomusculares, identificando las principales causas, riesgos, estrategias de prevención y posible tratamiento de cada una de ellas.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir las fuentes bibliográficas primarias y secundarias de consulta, así como las bases de datos pertinentes.
- Analizar los fundamentos fisiológicos acerca de las enfermedades osteomusculares.
- Describir las manifestaciones clínicas sobre el proceso patológico.

## 2. MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo se exponen los artículos que conforman parte del desarrollo conceptual del marco teórico el cual busca explicar los conceptos clave que constituyen el contenido del proyecto, el marco conceptual y legal que soporta nuestra monografía sobre la fisiopatología de las enfermedades osteomusculares.

### 2.1. Marco Teórico

Según Olga Annelise (2016) Las enfermedades osteomusculares presentan una variedad de acontecimientos clínicos especiales que tienen como resultado inflamación de los huesos, músculos o lesiones degenerativas e incidencias en los tendones los cuales tienen como función de unir músculos a los huesos. En algunos casos se presentan síndromes de atrapamiento nervioso con su acorde neuropatía y trastornos a nivel articular o neurovascular

Vargas porras (2009) Los trastornos osteomusculares se han definido por (NIOSH) el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional como una variedad de circunstancias que envuelven a los tendones, nervios, músculos y estructuras de



sujeción como los discos intervertebrales. Además, la (OMS) Organización Mundial de la Salud puntualiza que las enfermedades osteomusculares pertenecen a una clase de circunstancias asociadas con el trabajo. Porque ellas pueden ser presentadas tanto por riesgos ocupaciones como por riesgos no ocupaciones

## 2.2. Marco Conceptual

Se llevo a cabo una revisión bibliográfica de los temas con más conveniencia, describiendo las enfermedades osteomusculares más habituales (osteoporosis, artrosis, artritis, fibromialgia y sarcopenia). Ahora continuaremos desarrollando cada uno de los términos patológicos específicos

### **Osteoporosis**

Esta patología se produce en los huesos, sistemáticamente distinguida por un bajo nivel de masa ósea y un daño en la microarquitectura del hueso, produciendo un aumento de la fragilidad ósea y vulnerabilidad a las fracturas. esta enfermedad se define últimamente como una alteración esquelética distinguida por una disminución en la solidez del hueso y una tendencia amplia en la exposición de fracturas (Adriana Medina Orjuela 2018)

### **Artrosis**

Es un suceso degenerativo del cartílago articular que impacta con mayor regularidad las articulaciones interfalángicas distales de los dedos (Reinaldo Acosta 2008)

### **Fibromialgia**

Sintomatología que se distingue por dolor muscular generalizado y la aparición de 11 de 18 puntos sensibles, los cuales están anatómicamente evidenciados. no se ha identificado el motivo principal del síndrome de fibromialgia, pero se ha

descrito algunos trastornos bioquímicos tales como alteraciones en el eje hipotalámico-hipofisiario-adrenal (María Tovar 2005)

### **Artritis**

Son sucesos inflamatorios poliarticulares y monoarticulares, con mucha regularidad se presenta en la articulación de la palma de los dedos (Reinaldo Acosta 2008)

### **Sarcopenia**

Consiste en la pérdida de masa muscular y la disminución de la condición física, su presencia es una señal de riesgo de otras situaciones en los adultos mayores (Johan Villada 2018)

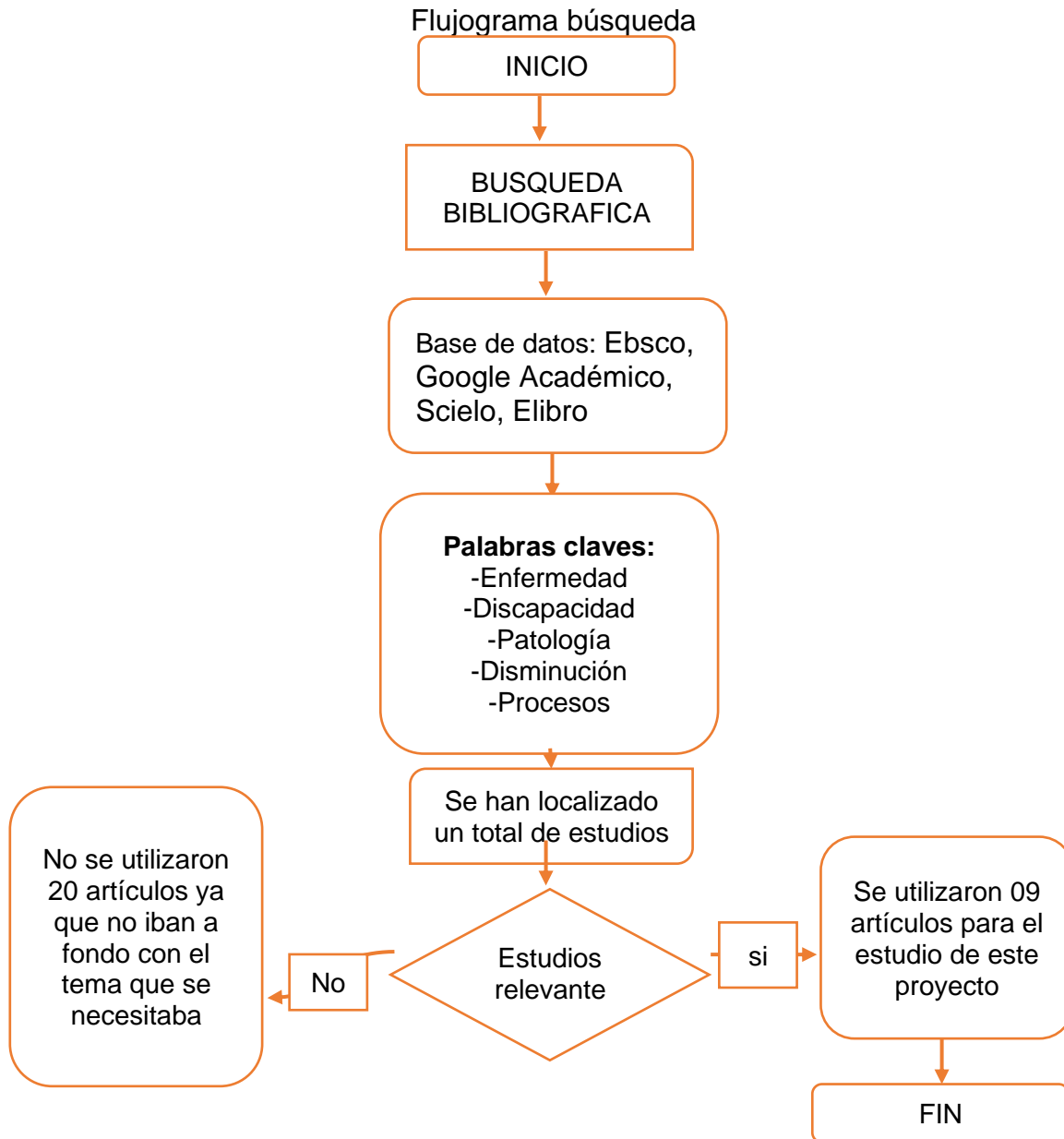
## **2.3. Marco Legal**

En el presente marco legal se expone una ley decretada por el congreso nacional de la república de Colombia la cual sirve de apoyo secundario para nuestro proyecto de investigación que representa la forma en cómo la obesidad y las enfermedades crónicas no trasmisibles acompañadas a esta se presentan en los ciudadanos del país adoptando medidas para su cuidado y prevención

Según la ley 1355 de 2009 en el artículo 1: "Declárase. La obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardiacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos."

### **3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la presente monografía se utilizaron libros clásicos y bases de datos tales como: Ebsco, Google Académico, Scielo, Elibro, utilizando las palabras claves Sarcopenia, artritis, artrosis, fibromialgia y osteoporosis, encontrándose 30 artículos, de los cuales se excluyeron 20 debido a que no tenían la profundidad necesaria.



Fuente: elaboración propia

## **4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO**

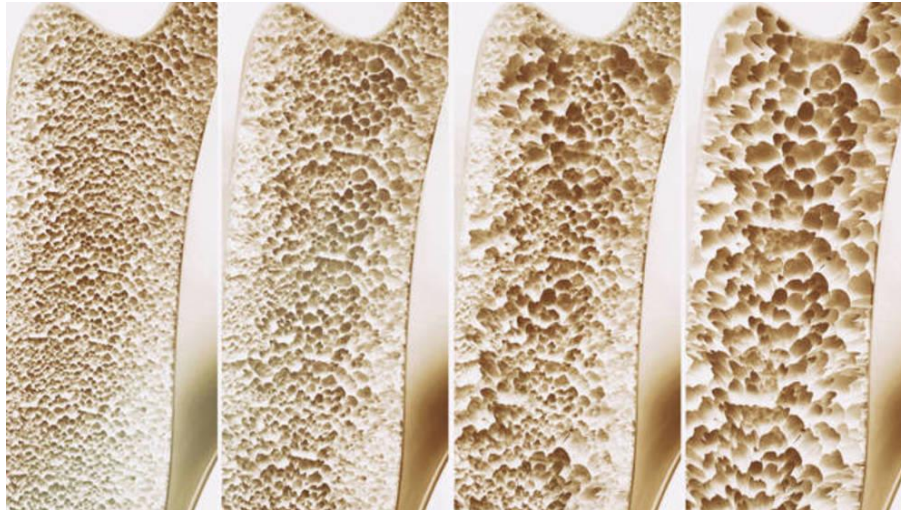
En el presente capítulo se evidencia la patología de la sarcopenia, artritis, artrosis, fibromialgia y osteoporosis, su posible causa y sus tratamientos.

La enfermedad osteomuscular es toda aquella alteración de las articulaciones, músculos y tendones, los cuales al sufrir una lesión afectan el desempeño al realizar la actividad física, lo cual afecta al sistema locomotor el cual su función es el movimiento corporal. Por estas razones el cuerpo se ve afectado debido a los traumatismos, el envejecimiento, por razones genéticas y malas posturas lo cual ocasiona la pérdida de la fuerza.

### **4.1. Fisiopatología de la osteoporosis**

La osteoporosis es una de las enfermedades osteomusculares, esta es una enfermedad esquelética la cual produce una disminución de la densidad en la masa ósea; la osteoporosis se caracteriza por tener fragilidad en los huesos, esta patología puede ser asintomática durante muchos años desapercibida, hasta que haya una fractura a causa de ello, en esta enfermedad los huesos se hacen más porosos y se rompen con mayor fragilidad. (Robbins L, Kulesa MG, 2012)

Figura 1 Evolución de la Osteoporosis



Fuente: Tomado de Durantez A,2019

## Tipos

La osteoporosis se divide en 2 tipos:

Primero está la osteoporosis posmenopáusica que esta empieza a dar a la edad de 51 a 75 años, y este tipo se da más en las mujeres, la falta de estrógenos es la causa principal de este tipo de osteoporosis.

La segunda es la osteoporosis senil esta empieza a dar a la edad de los 70 años en adelante; es más frecuente en las mujeres que en los hombres su causa principal es la deficiencia de calcio lo cual produce un desequilibrio entre la velocidad de degradación y la regeneración ósea.

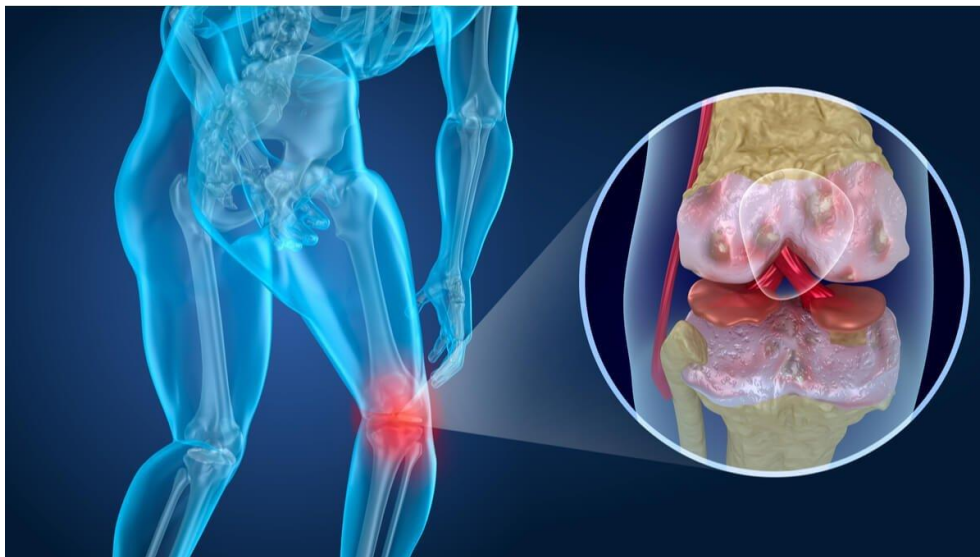
## Tratamiento

El tratamiento para la osteoporosis es primero mantener los hábitos de vida saludable, crear una dieta rica en calcio, eliminar el tabaco y consumo de alcohol y realizar actividad física a diario.

## 4.2. Fisiopatología de la Artrosis

La artrosis es una enfermedad reumática crónica que lesiona el cartílago articular los cuales son los que nos permiten la conexión entre dos huesos, también se puede afirmar que la función del cartílago es recubrir los extremos de estos huesos lo cual es indispensable para el movimiento y sirve como amortiguador. La artrosis se puede producir principalmente en las manos, cadera y rodilla la cual esto produce dolor y rigidez lo cual impide el movimiento fluido de la persona. (Hochber M, Changer RW, 1991)

Figura 2 Consecuencia de la Artrosis



Fuente: Tomado de Vivas M, 2020

### Tipos

La artrosis se divide en 5 tipos:

Tabla 1 Tipos de Artrosis

Tipos de Artrosis	Síntomas	Tratamiento
Artrosis de manos	Este tipo de artrosis se suele dar en la articulación de la mano, pero esta se puede extender a toda la mano lo cual se puede ver afectada ya que puede terminar desviada.	Mantener una buena condición física
Artrosis de rodilla	Este tipo de artrosis se suele dar a causa de alguna lesión producida en los ligamentos.	Medicamentos antiinflamatorios
Artrosis cervical	Esta se da en el cartílago cuando se lesiona la columna vertebral se degenera, dolor en el cuello que aparece con movimientos	Hacer estiramiento por medio de la fisioterapia
Artrosis lumbar	Esta se da cuando se degenera o se lesiona el cartílago de las articulaciones que están en la columna vertebral.	Se mejora con bastante reposo
Artrosis de la cadera	Este tipo de artrosis se da fundamentalmente en la zona de la ingle y/o en la zona interna del muslo, pero también se puede producir dolor en la rodilla.	Medicamentos antiinflamatorios

Fuente: elaboración propia

## Tratamientos

Para reducir y eliminar la enfermedad hay dos formas de hacerlo, la primera sería empezar a tomar medicamentos, ayudado también de una dieta balanceada y de



hacer una tabla de ejercicios personalizados y adaptados para mejorar la enfermedad.

El segundo paso sería la cirugía esto se hace cuando el dolor no puede ser regulado por los medicamentos y el paciente sigue sufriendo y esto lleva a hacer el tratamiento quirúrgico, aunque también hay algunas intervenciones que pueden lavar y limpiar la articulación y la última técnica es la osteotomía la cual permite realinear la articulación y colocarla en su sitio.

### 4.3. Fisiopatología de la Artritis

La artritis es una enfermedad en la cual se produce una inflamación y la sensibilidad de una o más articulaciones, esto se produce o se forma cuando hay demasiados cristales de ácido úrico en la sangre lo cual puede producir infecciones o enfermedades de fondo como lo son la psoriasis que es una enfermedad crónica de la piel que forma brotes, también manchas rojas con escamas de color blanco que se localiza más que todo sobre el cuero cabelludo, los codos y las rodillas. (Contreras K, 2012).

Figura 3 Consecuencia de la Artritis



Fuente: Tomado de Audifono.net, 2018

## Tipos

La Artritis se divide en 8 tipos:

Tabla 2 Tipos de Artritis

Tipos de Artritis	Genero	Síntomas	Tratamiento
Artritis del pulgar	Mas frecuente en mujeres	Desgaste de la articulación metacarpiano	
Artritis idiopática juvenil	Mas frecuente en los niños	Dolor e inflamación articular	Medicamentos antiinflamatorios
Artritis psoriásica	Mas frecuente en mujeres	Esta puede traer dolor articula, rigidez y la rigidez	Medicamentos para reducir la inflamación, también la inyección de esteroides o la cirugía
Artritis reactiva	Mas frecuente en los hombres	Los síntomas de este tipo de artritis son el dolor y la rigidez en las articulaciones, generalmente en las rodillas, los tobillos y los pies.	Medicamentos antiinflamatorios o esteroides
Artritis reumatoide	Mas frecuente en las mujeres	El dolor se produce en la membrana sinovial ya que al no lubricar las articulaciones se inflama y causa dolor.	Medicamentos llamados fármacos antirreumáticos
Artritis séptica	Mas frecuente en las mujeres	Esta se da al tener una invasión en la articulación por una bacteria u otro agente infeccioso.	Métodos de drenaje como el de la aguja, el procedimiento por endoscopia y por último la cirugía abierta

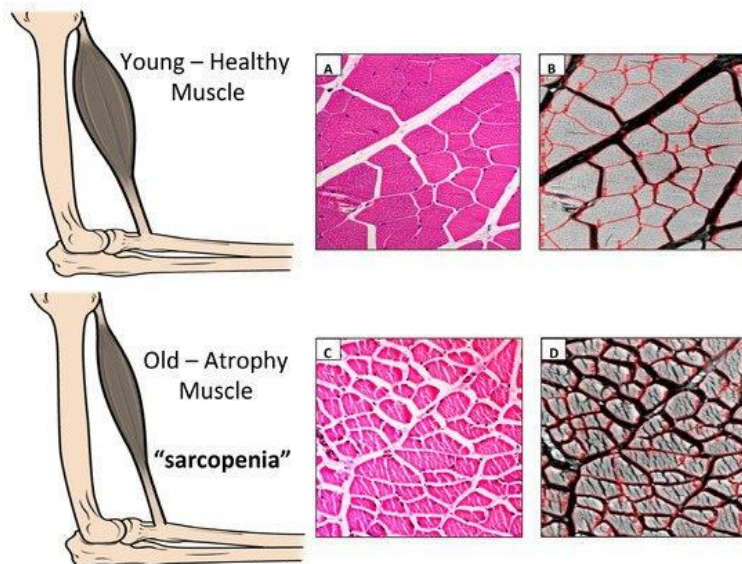
Artritis gota	Mas frecuente en los hombres	Los dolores agudos, el enrojecimiento de la piel y la sensibilidad en las articulaciones	Los corticosteroides que se pueden administrar por medio de las inyecciones
Artritis Espondiloartritis	Mas frecuente en las mujeres	Esta afecta mayormente a los huesos y a las articulaciones que están en la base de la columna.	Uso de medicamentos o fisioterapia

Fuente: elaboración propia

#### 4.4. Fisiopatología de la Sarcopenia

La sarcopenia es una enfermedad que se ha asociado por mucho tiempo a la edad, se considera parte del envejecimiento normal, podemos decir que es una patologia progresiva y generalizada del músculo esquelético, se caracteriza por la disminución de la fuerza muscular, de la masa muscular y del rendimiento físico. (Hernández J, Arnold Y, Licea P, 2019).

Figura 4 Diferencia entre un musculo normal y uno con sarcopenia



Fuente: Tomado de Musumeci. G, 2017

## **Tratamiento**

En realidad, no existe un tratamiento concreto para la sarcopenia, pero si existen estrategias para intentar corregirlas y estas se basan principalmente en el actividad física y una dieta sana, con una buena ingesta de proteínas y calorías.

Se ha demostrado que el ejercicio físico, en pacientes con sarcopenia, es muy efectivo para mejorar la masa muscular, la fuerza y la función física.

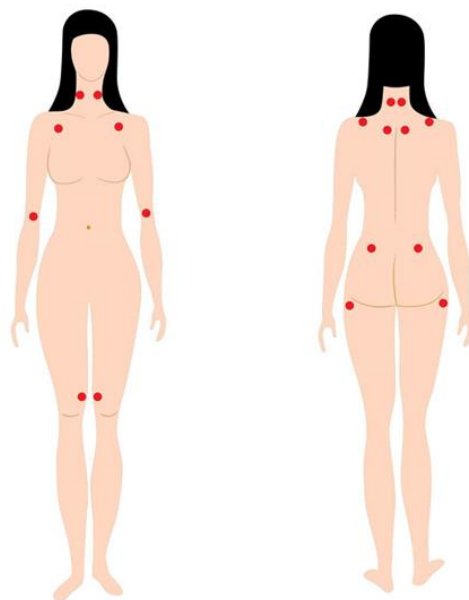
### **4.5. Fisiopatología de la Fibromialgia**

Principalmente es una palabra que significa dolor en el tejido fibroso y los músculos. Podemos decir que es una enfermedad crónica que se caracteriza por dolor generalizado del aparato locomotor junto con la disminución de la capacidad funcional, un cansancio intenso, dificultades tanto cognitivas como de sueño, también aparecen síntomas funcionales en distintos órganos, junto con la afectación del estado de ánimo.

Esta patología puede verse reflejada a cualquier edad, pero es más frecuente en las edades medias y vemos que uno de los síntomas más frecuentes es el dolor musculo esquelético. (Cardona J, 2016)

Figura 5 Dolores a causa de la Fibromialgia

### PUNTOS DE DOLOR DE LA FIBROMIALGIA



Fuente: Tomado de Disca, 2020

## Causas

Las causas de esta enfermedad son desconocidas, pero según estudios médicos está relacionada con varios factores los cuales actúan en conjunto: genética, infecciones y trauma físico y emocional.

**Genética:** Esta patología suele ser hereditaria y puede haber ciertas mutaciones genéticas que hagan al cuerpo más vulnerable.

**Infecciones:** Algunas Enfermedades pueden ocasionar o agravar esta patología.

**Trauma físico y emocional:** Esta enfermedad se puede dar a raíz de un trauma físico, como un accidente automovilístico o el estrés psicológico.

## **Tratamientos**

Esta enfermedad no posee tratamientos curativos, debido a que se desconocen sus causas, por lo que generalmente los tratamientos se dirigen a aliviar los síntomas que presentan los pacientes.

Entre estos tratamientos podemos decir que los principales son: Fármacos contra la fibromialgia, deporte y terapias psicológicas

Tabla 3 Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de las lesiones Osteo-Musculares

Año de publicación	Autores	Título	Hallazgos	Conclusiones
1991	Hochber M, Changer RW	The American College of Rheumatology 1991 the revised criteria for the classification of global functional status in rheumatoid arthritis	"La artritis reumatoide puede fluctuar alrededor de 0.5 a 2% más que todo en la población de países industrializados con una incidencia anual de 12 / 1,200 por 100,000 habitantes. La relación hombre: mujer es 2-3:1 y en su mayoría la aparición es entre los 30 y 55 años, aunque puede que se presente en distintas edades."	Podemos concluir que La AR genera un descenso notable del ejercicio físico, un aumento de la ansiedad, una pérdida del servicio colectivo, un crecimiento de la incompetencia laboral y mayor utilización de implementos para la asistencia de salud
2008	Hart LE, Haaland DA, Baribeau DA, Mukovozov IM, Sabljic TF	The relationship between exercise and osteoarthritis in the elderly. Clin J Sport Med	Se involucra el concepto "envejecimiento activo" expuesto por la (OMS) el cual propone formas del cuidado de la salud y prevención de discapacidades involucrando planes de actividad física se manera constante	Adaptar el cuerpo a un diseño de entrenamiento estructurado, favorece positivamente la capacidad funcional de múltiples sistemas internos

2012	Robbins L, Kulesa MG.	The state of the science in the prevention and management of osteoarthritis	Se aclaran fundamentos de los primordiales procesos del envejecimiento, las variables elementales que ese genera y sus efectos fisiopatológicos	La ejecución de actividad física orientada a individuos mayores puede producir una economía en el coste sanitario por un decrecimiento de tropiezos y enfermedades crónicas propias del proceso de envejecimiento
2012	Contreras K.	Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia	Es ofrecida la fundamentación de los procesos príncipes propios del envejecimiento, estos generan cambios estructurales y consecuencias fisiopatológicas o fisiológicas.	La planificación de actividad física orientado a las personas de la tercera edad permite aportar un menor coste de implementos para la salud gracias al decrecimiento de caídas, infarto cerebral, fallas en el miocardio o patologías propias del envejecimiento
2012	Castro A.	Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia	Se valoran en la mejora de calidad de vida los efectos positivos del ejercicio físico en individuos con fibromialgia	Se demostró la mayor eficiencia de la actividad física constante, para intensificar una buna vida de personas con fibromialgia.



2013	Galiano D.	Aplicación del ejercicio físico como terapia en medicina del trabajo para pacientes con fibromialgia	Se disponen los principales parámetros cardio-respiratorios de las mujeres con fibromialgia y su orden con relación al nivel de afectación para un mejor y posterior planteamiento de ejercicio físico	Se reconoce según el agravamiento y los síntomas que presenta cada persona con fibromialgia, sus niveles cardiorrespiratorios son variables. Por ello, no es óptimo formular un ejercicio con el mismo vigor a mujeres de ambos grupos. Apoyados en estos efectos se podría recetar programas de actividad física con mayor precaución
2016	Cardona J.	Eficacia del ejercicio físico sobre la calidad de vida en fibromialgia	Evaluar que tan eficaz es la actividad física para un mejoramiento en la calidad de vida de personas que tienen esta enfermedad (fibromialgia).	se asegura el mayor provecho de la actividad física frecuente, La medición de una mejor vida como enfoque esencial en estudios clínicos debe ejecutarse con el medidor del impacto del síndrome fibromiálgico
2016	Consuelo M, Irigoyen M, Lazaverich I, Delgadillo J.	Sarcopenia: bases biológicas	La sarcopenia es una enfermedad multifactorial y generalmente su progresión se atribuye, a cambios relacionados con el músculo esquelético, la edad y también a múltiples factores de riesgo.	La sarcopenia aumenta tales trastornos neuromusculares como la ansiedad, catabolismo muscular y el resultado inflamatorio crónico de bajo impacto son resultados importantes que tratan de explicar la patogenia

				sus respectivas consecuencias en la vida de estas personas.
2019	Hernández J, Arnold Y, Licea P.	Sarcopenia y algunas de sus características más importantes	Los cambios de la fragilidad y la Sarcopenia están asociados con el deterioro funcional y el dismetabolismo independientemente de las variables explicativas. En el núcleo del mecanismo metabólico, una gran acumulación de grasa ectópica y la resistencia a la insulina puede que jueguen un papel.	La sarcopenia es una patología que se presenta muy frecuentemente en los adultos mayores, establece una grave deficiencia de salud, muy presente la fatiga y debilidad muscular la cual puede limitar los movimientos de estos individuos

Fuente: elaboración propia

## 5. CONCLUSIONES

Con base en lo realizado en este proyecto podemos concluir que:

- Las enfermedades osteomusculares en su mayoría no tienen una cura establecida, pero si existen diversas formas para aliviar el dolor.
- Disminuir su riesgo o la evolución de la enfermedad a largo plazo como lo es el ejercicio físico y alimentación sana

Por otra parte, vemos que todas estas enfermedades conllevan a:

- Complicaciones las cuales muchas veces pueden ser tratadas si se detectan a tiempo, para esto es muy importante tener un estilo de vida saludable.
- Realizar de vez en cuando un chequeo médico general debido a que estas patologías tienen ciertos factores de riesgo que debemos tener en cuenta como lo es la edad o la obesidad.

## 6. RECOMENDACIONES

- Este proyecto ha sido realizado, con base en estudios publicados en los últimos 20 años, por lo que se sugiere que la búsqueda se amplíe cuanto a este criterio para tener mayor información acerca del tema.
- Tener en cuenta diferentes bases de datos en las cuales se compruebe que se realizó un estudio para una mayor aceptación acerca de las enfermedades Osteo-musculares, lo cual ayudara a que el proyecto quede más completo.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardona J, Eficacia del ejercicio físico sobre la calidad de vida en fibromialgia; Universidad Cooperativa de Colombia. Medellín, Colombia. 2 universidad de Antioquia. Medellín, Colombia; Arch Med Deporte 2016;33(4):244-252.

Castro A, Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia; Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia; Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 562-580.

Consuelo M, Irigoyen M, Lazaverich I, Delgadillo J; Sarcopenia: bases biológicas; Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Ciudad de México, México; 2016; 84(Supl 1): 36-42.

Contreras K, Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia; Facultad Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia; Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 562-580.

Galiano D, Aplicación del ejercicio físico como terapia en medicina del trabajo para pacientes con fibromialgia; Ibermutuamur. MATEPPS nº 274. Madrid. España; Julio - septiembre 2013 Med Secur Trab (Internet) 2013; 59 (232) 310-321.

Hart LE, Haaland DA, Baribeau DA, Mukovozov IM, Sabljic TF. The relationship between exercise and osteoarthritis in the elderly. Clin J Sport Med. 2008;18(6)

Hernández J, Arnold Y, Licea P; Sarcopenia y algunas de sus características más importantes; Ciudad de la Habana 2019.

Hochber M, Changer RW, The American College of Rheumatology 1991 the revised criteria for the classification of global functional status in rheumatoid arthritis. 1992

Medina Orjuela A, Il Consenso Colombiano para el Manejo de la Osteoporosis Posmenopáusica, Fundación Universitaria de Ciencias de La Salud, 2018, Bogotá, Colombia.

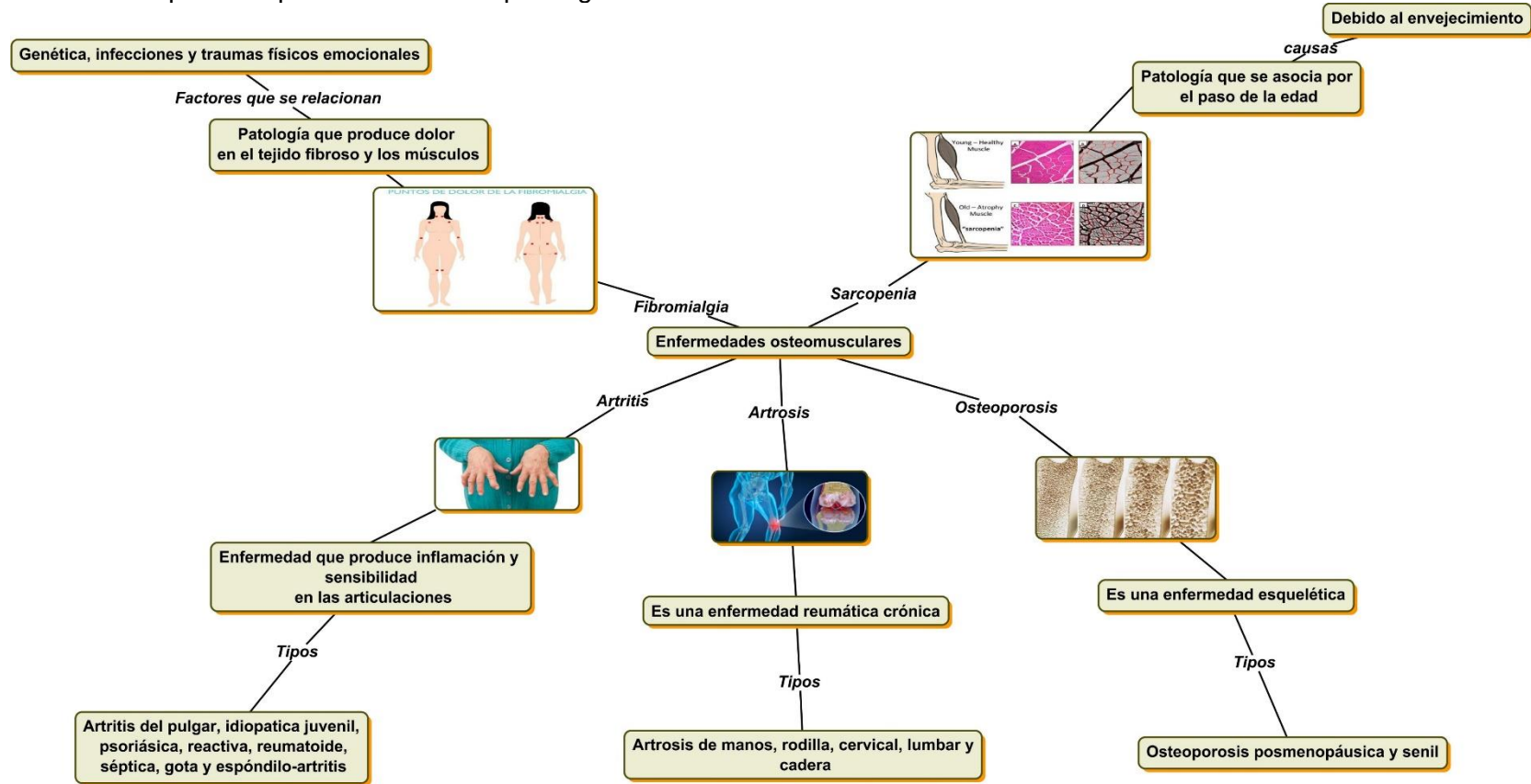
Robbins L, Kulesa MG. The state of the science in the prevention and management of osteoarthritis. Am J Nurs. 2012;112(3 Suppl 1):S3-S11.

Tovar Sánchez M, Fibromialgia, Universidad el Valle, 2005, Cali, Colombia.  
Acosta Hernández, ¿Artritis o artrosis?, Hospital Clínicoquirúrgico Universitario, 2018, La Habana, Cuba.

Villada-Gómez J, Puntos de corte provisionales para el diagnóstico de sarcopenia en ancianos de Caldas, Colombia, Universidad de Caldas, 2018, Manizales, Colombia.

## 8. Anexo

### Anexo 1. Mapa conceptual sobre la Fisiopatología de las enfermedades osteomusculares.



Fuente: elaboración propia