

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**CARACTERÍSTICAS  
EPIDEMIOLÓGICAS Y CARGA DE LA  
ENFERMEDAD POR LUMBALGIA EN  
COSTA RICA 1990-2019**

**VIVIAN CHANGO HERNÁNDEZ**

**Diciembre, 2022**

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	6
DEDICATORIA.....	8
AGRADECIMIENTO .....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Delimitación del problema.....	20
1.1.3 Justificación .....	20
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.3.1 Objetivo general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	23
1.4.1 Alcances de la investigación .....	23
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	23
CAPÍTULO II.....	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL .....	25
2.1.1 Incidencia .....	25
2.1.2 Prevalencia .....	25
2.1.3 Definición de carga de la enfermedad .....	26
2.2 Lumbalgia.....	30
2.2.1 Definición .....	30
2.2.2 Epidemiología.....	30
2.2.3 Estructura de la Espalda.....	31

2.2.4 Etiologías.....	36
2.2.5 Clasificación Etiopatogénica .....	37
2.2.6 Evaluación Inicial.....	38
2.2.7 Manifestaciones Clínicas .....	42
2.2.8 Diagnóstico.....	43
2.2.9 Enfoque General de Cuido.....	47
2.2.10 Tratamiento .....	48
2.10.11 Educación al Paciente .....	56
2.10.11 Pronóstico .....	56
2.10.12 Prevención .....	58
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>58</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>58</b>
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....	59
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	59
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....	59
3.3.1 Población.....	60
3.3.2 Muestra .....	60
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	60
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	61
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	62
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	63
3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	63
3.9 ANALISIS DE DATOS .....	63
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>64</b>
<b>PRESENTACION DE RESULTADOS.....</b>	<b>64</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>81</b>
<b>DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>81</b>
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>92</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>92</b>
<b>GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....</b>	<b>109</b>
<b>ABREVIATURAS .....</b>	<b>111</b>

**ANEXOS..... 112**

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Sistema de clasificación de la carga de la enfermedad .....	27
Tabla N° 2 Factores de Riesgo de Lumbalgia .....	33
Tabla N° 3 Factores que favorecen la aparición y cronificación de la lumbalgia .....	34
Tabla N° 4 Banderas rojas de lumbalgia, signos y síntomas con patologías asociadas .....	42
Tabla N° 5 Criterios de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) para la indicación de radiografías lumbares en personas con lumbalgia aguda .....	45
Tabla N° 6 Criterios de Inclusión y exclusión .....	60
Tabla N° 7 Operacionalización de las variables .....	62
Tabla N° 8 Incidencia por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019 .....	68
Tabla N° 9 Prevalencia por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019 .....	72
Tabla N° 10. Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019 .....	76
Tabla N° 11. Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019 .....	80

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Esquema del manejo de lumbalgia aguda.....	54
Figura N° 2.Tasa de incidencia por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	65
Figura N° 3. Tasa de incidencia por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	66
Figura N° 4.Tasa de incidencia por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	67
Figura N° 5.Tasa de prevalencia por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	69
Figura N° 6.Tasa de prevalencia por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	70
Figura N° 7.Tasa de prevalencia por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD.....	71
Figura N° 8. Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	73
Figura N° 9.Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD.....	74

Figura N° 10.Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	75
Figura N° 11.Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	77
Figura N° 12.Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	78
Figura N° 13.Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia en hombres en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD .....	79

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mi mamá Antonia Del Rosario Hernández Almanson y a mi papá Marvin Eduardo Chango Wong, por su apoyo para estudiar la carrera de Medicina, por ser mis mejores ejemplos de vida de la persona en la que me quiero convertir en un futuro y que en mí prevalezcan sus mismos valores, educación y humildad que perduran en sus corazones.

A Priscila Chango Hernández, Jose Pablo Chango Hernández y Natalia Chango Hernández, mis hermanos gracias por su comprensión y apoyo durante todos estos años de carrera.

A Nicole Jiménez Downs, la cual considero mi hermana por ser más que una compañera universitaria, por ayudarme todos estos años de carrera, darme consejos para crecer como persona y profesional en distintos ámbitos de mi vida. Por darme ese apoyo y amor incondicional y desprendido de hermana mayor.

A Jose Gabriel Campos Palma, el cual considero mi mejor amigo por ser un apoyo en horas de estudio, siempre motivarme a mejorar como persona y profesional, asimismo, por siempre creer en mis capacidades para lograr todo aquello que me proponga. Por otra parte, por ser un sostén en momentos cuando siento que no puedo más y convencerme de lo contrario.

A Stephanie Viquez Viquez, la cual considero una amiga muy especial, a la cual respeto y admiro como persona y profesional y por ser una compañera de apoyo todo este tiempo de carrera.

Por último, a Liliam Aurora González Campos, la cual considero una segunda mamá por todo el amor y consejos en todo el proceso de tesis y en mi vida. Gracias por siempre confiar en mis capacidades, por darme la inspiración para ser mejor cada día y, sobre todo, por

hacerme sentir que puedo lograr todo lo que me preponga con la ayuda de Dios. Siempre fue mi mayor motivación dedicarle esta tesis a ese ser de luz que habita y habitará siempre en mi corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis papás por ser el pilar fundamental en todos estos años de carrera, por darme palabras de aliento cuando las he necesitado y sobre todo por confiar en mí y mis capacidades.

A mis hermanos por todo su apoyo durante toda mi carrera universitaria.

A mis amigos Nicole Jiménez Downs, Jose Gabriel Campos Palma y Stephanie Víquez Víquez por toda su ayuda todos estos años de carrera.

A mi tía Liliam Aurora González Campos por todo su amor y sostén en mi vida y carrera.

A la Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez por su dedicación y haber sido una guía durante todo el proceso de este proyecto de investigación.

## RESUMEN

**Introducción:** La lumbalgia constituye la causa más frecuente de incapacidad entre los 16 a 44 años.<sup>(1)</sup> En esta investigación se detallan los principales factores de riesgos y causas de lumbalgia. La mayoría de estos factores de riesgos son evitables si se detectan y se realiza un manejo temprano y correctamente. Es importante un diagnóstico y tratamiento oportuno para disminuir la carga sobre la sociedad y evitar la afectación de la calidad de vida de los individuos. **Objetivo general:** Determinar las características epidemiológicas y carga de la enfermedad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019. **Metodología:** En este trabajo de investigación se utiliza información obtenida de la base de datos del Global Burden of Disease (GBD) se extraen las tasas de incidencia, prevalencia, Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) y los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) atribuibles a la lumbalgia por sexo y grupo etario en el periodo de 1990 al 2019, estas tasas son calculadas por 100 000 habitantes. El análisis de los datos se realiza por medio de los gráficos. **Resultados y discusión:** En Costa Rica las mayores tasas de incidencia, prevalencia, AVD y AVAD se presentan en el año 1990, posteriormente la tasa tiene una tendencia a la baja, hasta llegar al año 2019 que reporta las tasas más bajas. Tanto la incidencia, prevalencia, AVD y AVAD predomina en el sexo femenino y las mayores tasas se observa en la población adulta mayor, siendo el grupo etario de 70 años y más el que posee las tasas más altas, seguido del grupo etario de 50 a 69 años. **Conclusiones:** La lumbalgia en Costa Rica presenta una tendencia a la baja después 1990 en adelante. El sexo femenino es el más afectado por lumbalgia y el grupo etario con las mayores tasas de incidencia, prevalencia, AVD y AVAD es el de 70 años y más. **Palabras clave:** Lumbalgia,

incidencia, prevalencia, carga de la enfermedad, Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) y los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), Costa Rica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Low back pain is the most common causa of disability among 16 to 44 year olds. <sup>(1)</sup> This research details the main risk factors and casusas of low back pain. Most of these risk factors are avoidable if they are detected and managed early and correctly. Timely diagnosis and treatment is important to reduce the burden on society and avoid affecting the quality of life of individuals. **General objective:** To determine the epidemiological characteristics and burden of low back pain disease in Costa Rica 1990-2019.

**Methodology:** In this research work, information obtained from the Global Burden of Disease (GBD) database is used to extract the incidence rates, prevalence, Years of Life Lived with Disability (YLD) and Disability Adjusted Life Years (DALY) attributable to low back pain by sex and age group in the period from 1990 to 2019, these rates are calculated per 100,000 inhabitants. The analysis of the data is carried out by means of graphs. **Results and discussion:** In Costa Rica, the highest rates of incidence, prevalence, DALYs and DALYs occurred in 1990, after which the rate had a downward trend until 2019, when the lowest rates were reported. Incidence, prevalence, DALYs and DALYs predominate in the female sex and the highest rates are observed in the older adult population, with the age group 70 years and older having the highest rates, followed by the age group 50 to 69 years. **Conclusions:** Low back pain in Costa Rica shows a downward trend from 1990 onwards. The female sex is the most affected by low back pain and the age group with the highest rates of incidence, prevalence, DALYs and DALYs is 70 years and older. **Keywords:** Low back pain, incidence, prevalence, burden of disease, Years of Life Lived with Disability (YLD) and Disability Adjusted Life Years (DALY), Costa Rica.

**CAPÍTULO I**  
**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

De acuerdo con los datos investigados, la lumbalgia tiene una incidencia por año estimada entre el 1.5% y 36% de los individuos <sup>(2)</sup>. Asimismo, cuenta con una prevalencia entre el 70% y 80%, la cual afecta principalmente a las edades comprendidas entre los 35 y 55 años <sup>(3)</sup>.

Se sabe que la mayoría de la población en general ha padecido de dolor lumbar al menos una vez en su vida, siendo este más del 80%. Los jóvenes activos son perjudicados en un 50% y solo entre un 15% y 20% asistieron a atención primaria para ser valorados <sup>(3)</sup>.

La etiología de la lumbalgia puede estar dada por un proceso mecánico en la columna vertebral en el 90% de los casos y en un 80% de situaciones se desconoce su origen, motivo por el cual se le denomina lumbalgia inespecífica en dicha condición <sup>(4)</sup>. Las fracturas vertebrales en pacientes con lumbalgia cuentan con una prevalencia entre el 0.5% y el 4%, sin embargo, solo el 30% se consigue realizar su diagnóstico <sup>(3)</sup>.

Un artículo de los Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, indica que es de suma importancia indagar sobre antecedentes heredo familiares sobre cáncer, debido a que, constituye una probabilidad etiológica de que la lumbalgia provenga de un proceso meramente neoplásico. Por lo tanto, después de realizado un postest de lumbalgia con procesos neoplásicos se evidencia un incremento del 0.7% al 9%. Además, los distintos factores de riesgo del cáncer que se vincula con la lumbalgia constituyen este entre un 0.7% al 1.2% <sup>(3)</sup>.

Se ha visto que los pacientes en un 90% pueden llevar su control en atención primaria, ya que estas pueden ser lumbalgias inespecíficas y únicamente el 10% va a requerir de una valoración

más especializada. Por cada día de reposo que el paciente pase en la cama lo lleva a perder al menos 2% de fuerza muscular <sup>(5)</sup>.

Aquellos pacientes que padecen de dolor lumbar agudo que realizan actividad física consiguen minimizar el dolor y mejoran su capacidad funcional a corto y largo plazo, en contraste, de los que se mantienen únicamente en reposo. Los tratamientos son dos el pasivo y activo. En el tratamiento pasivo se efectúan masajes, se dan analgésicos y se recomienda el reposo en cama y en el tratamiento activo se le piden que se hagan ejercicios de estabilización vertebral por segmentos, que además tiene mejor alivio del dolor en caso de lumbalgia mecánica inespecífica <sup>(5)</sup>.

De acuerdo con las guías de práctica clínica, en el año 2000 reporta que se debe hacer un manejo anticipado de los factores psicosociales de mal pronóstico funcional para el abordaje de la lumbalgia inespecífica en atención primaria <sup>(6)</sup>.

En España para el año 2006, tuvo una prevalencia de dolor lumbar del 20% con un notorio aumento a lo largo de los años <sup>(6)</sup>.

El Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) para el año 2009, propuso que se hagan nueve sesiones de masokinesiterapia por 12 semanas, sin embargo, la Haute Autorité de Santé (HAS) francesa indica que no se deben exceder de treinta sesiones por un periodo de 1 año, asimismo, indica la relevancia de recibir educación en cuanto a los hábitos de higiene, posiciones, pesos y actividad física según las condiciones y limitantes de cada paciente <sup>(7)</sup>.

Henchoz realizó un estudio para el año 2010, donde los costos directos e indirectos anuales disminuyen de un programa de rehabilitación funcional. Este estudio de Henchoz a su vez, confirma el bajo consumo de fármacos y disminución de los controles médicos en programas de rehabilitación muscular reportado, a priori, por publicaciones anglosajonas <sup>(7)</sup>.

El Global Burden of Disease (GBD) para el año 2010, llevó a cabo un estudio de 291 situaciones distintas a nivel global, en el cual, la lumbalgia era la que generaba más años de vida con discapacidad y la sexta con años de vida potencialmente perdidos. Se notó el aumento de los años de vida potencialmente perdidos de 59.2 millones en 1990 a 83 millones para el año 2010 <sup>(7)</sup>.

Con respecto a los costos de la lumbalgia, generan grandes gastos por el tratamiento médico brindado, recursos sanitarios entre otros. En Australia es coste es de 9 170 millones de dólares australianos. No obstante, en Suiza los gastos directos rondan en 2 100 millones de euros y los indirectos son de 2 2004 100 millones de euro <sup>(7)</sup>.

Se han tratado de disminuir los gastos directos, sin embargo, no se ha logrado dicho objetivo. Estos gastos directos se dividen en kinesiterapia 17%, atención hospitalaria 17%, fármacos 13% y tratamientos de atención primaria que constituyen un 13%. En base a los estudios, se demostró que un manejo multidisciplinario consigue disminuir el dolor, impotencia funcional y mejoran la calidad de vida del paciente. Debido a esto, se lograr disminuir los gastos, ya que hay consultas son especialistas <sup>(7)</sup>.

De acuerdo con una revisión crítica para el año 2012, determinó que no útiles los enfoques biomédicos no son útiles para prevenir las lumbalgias <sup>(7)</sup>.

Se ha relacionado el aumento de la incidencia mundial de lumbalgia con el envejecimiento de habitantes. Cataluña para el año 2014 documentó un 15.4% de sobre envejecimiento en mayores de 65 años que ya sobrepasaron los 84 años <sup>(8)</sup>.

En el Hospital Italiano de Buenos Aires para el año 2016, se registró una muestra aleatoria de 5,333 consultas admitidas en la Central de Emergencias de Adultos entre Enero y Diciembre. Además, se utilizó como numerador de casos a la lumbalgia aguda al ingreso basado en el

triage. Se recopilaron todos los casos de lumbalgia aguda de esa manera describir los abordajes terapéuticos empleados y estudios realizados en la Central de Emergencias de Adultos con posterior seguimiento. La lumbalgia constituyó un 4.37% de las consultas <sup>(9)</sup>.

En Colombia para el año 2017, se realizó un estudio en dos instituciones de bajo nivel de complejidad en atención en salud. De este se usaron dos muestras, la primera constataba de 139 pacientes abordados por fisioterapeutas de los cuales 52 eran intrahospitalarios y 87 extrahospitalarios; y el segundo, estaba compuesto por médicos, enfermeras, administrativos y fisioterapeutas que en total eran 20, con el fin, de definir la colaboración de fisioterapia en el primer semestre del 2017. Las mujeres constituyen un 63% de los atendidos y solo el 36.7% son varones, los que tienen hipertensión arterial son el 22.3%, enfermedades osteomusculares 44.6%, van a por voluntad a recibir fisioterapia 73.1% y van primero a donde un médico general 75% <sup>(10)</sup>.

De acuerdo con la encuesta de salud para el año 2018, un 25% de los hombres y un 31% de las mujeres entre los 65 y 74 años padecen de lumbalgia <sup>(8)</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la lumbalgia constituye el 70% de las causas de primera consulta al médico a nivel global, sin embargo, tan solo el 4% ocupan de un proceso quirúrgico <sup>(11)</sup>.

La lumbalgia aguda limita por un periodo menor a tres meses la actividad diaria y en el 90% de los pacientes durante las primeras seis semanas se ve la mejoría <sup>(11,12)</sup>.

En Costa Rica el dolor lumbar es un problema de consulta común en los centros de salud. En el año 2001, el 2.64% de los casos atendidos en el servicio de urgencias correspondían a dorsalgias, de esos, los más comunes son los dolores lumbares. Asimismo, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) informó que el 90% del total de personas que tengan dolor

incapacitante no podrá retomar su puesto laboral sin realizar una intervención intensa. De la misma manera, la población con mayor afectación de dolores lumbares son las personas con edad activa y laboral <sup>(13)</sup>.

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Esta investigación analizará las características epidemiológicas y carga de la enfermedad por lumbalgia en hombres y mujeres por grupos de edad, utilizando la base de datos de la GBD en Costa Rica durante el periodo de 1990-2019.

### **1.1.3 Justificación**

La lumbalgia constituye un tema de suma importancia, ya que afecta a la salud pública. Asimismo, es una de las razones por las cuales más acuden los pacientes en atención primaria y uno de los motivos por los que muchos colaboradores se ausentan a sus puestos laborales, por consiguiente, implica un inmenso costo económico y sanitario.

Es necesario estudiar la lumbalgia debido al aumento de incidencia, prevalencia y la discapacidad que se da a lo largo de los años a nivel mundial. Se pueden crear planes con base en terapias de rehabilitación, promoción y prevención del dolor mediante la realización de actividades físicas cotidianas, con el fin de, favorecer una mejor calidad de vida y pronta incorporación a sus puestos laborales.

Es de suma importancia brindar educación a la población acerca de la lumbalgia, con la finalidad de reconocer banderas amarillas y rojas para poder brindar el mejor tratamiento según la clínica del paciente. De esa manera, la educación postural ayuda a aumentar los

conocimientos sobre el cuidado de la espalda en la población. Asimismo, nos ayuda a disminuir la policonsulta en los centros de atención primaria. Si hay un adecuado abordaje terapéutico se puede disminuir los Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) y los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD).

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Para esta investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características epidemiológicas y carga de la enfermedad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar las características epidemiológicas y carga de la enfermedad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Para esta investigación se realizan los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar la incidencia por lumbalgia según sexo y grupo etario en Costa Rica 1990-2019.
2. Describir la prevalencia por lumbalgia según sexo y grupo etario en Costa Rica 1990-2019.
3. Determinar los Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por sexo y etario por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019.
4. Estimar los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) por sexo y etario por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

Se da a conocer los múltiples beneficios que se da en la lumbalgia subaguda y crónica al realizar actividad física, asimismo, la importancia de la educación al paciente y la prevención de dolor mediante el ejercicio físico.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

En la investigación no se consigue realizar una comparación de los subtipos de lumbalgia como el agudo, subagudo y crónico, debido a que, la GBD únicamente lo cataloga como lumbalgia. No se puede evaluar la mortalidad, debido a que la lumbalgia es una enfermedad no causa defunciones. Por el resto, no se presenta ninguna limitación, los datos son obtenidos de la base de datos de la GBD.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## 2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

### 2.1.1 Incidencia

Es la tasa que nos indica la cantidad de casos nuevos de una enfermedad que se dan en una población en riesgo de la enfermedad en un periodo de tiempo y lugar específico <sup>(14-16)</sup>. Asimismo, se puede definir como la probabilidad que tiene un individuo de adquirir una enfermedad en un lapso determinado, por eso, es importante dar constante seguimiento con la finalidad de contar con un buen cálculo de dicha incidencia.

La tasa de incidencia se obtiene mediante la siguiente formula: <sup>(17)</sup>

$$\text{Incidencia: } \frac{\text{Número de casos nuevos ocurridos en un lugar X en un período dado}}{\text{Total de personas de la población en riesgo en el lugar X y en el período dado}} \times 100\,000$$

### 2.1.2 Prevalencia

Es una tasa que mide los casos existentes con una determinada enfermedad en un periodo determinado dividido por la cantidad de personas de una población en un periodo determinado <sup>(14-16)</sup>. En contraste, a la tasa de incidencia esta no se le logra dar un seguimiento, no obstante, es útil para medir las enfermedades crónicas.

La tasa de prevalencia se calcula de la siguiente manera: <sup>(17)</sup>

**Prevalencia =**

$$\frac{\text{Número de casos existentes en el lugar X y momeno en el tiempo}}{\text{Número total de personas de la población en el mismo lugar y tiempo}} \times 100\,000$$

### **2.1.3 Definición de carga de la enfermedad**

La OMS logra definir la carga de la enfermedad como “el impacto de un problema de salud en un área específica medida por la mortalidad y la morbilidad” <sup>(18)</sup>. Por lo tanto, se define la carga de la enfermedad como una herramienta con la cual se logra obtener datos precisos sobre el impacto que pueda generar una enfermedad sobre una población específica.

El primer estudio acerca de la carga de la enfermedad se llevó a cabo en el año 1992. Posteriormente, el Banco Mundial en conjunto de la OMS, universidades como la de Harvard y gobiernos lo publicaron en 1993 <sup>(19)</sup>. En otras palabras, en el 1992 se efectuó el primer estudio de la carga de la enfermedad para que un año después se lograra su publicación.

Se efectuaron revisiones y actualizaciones del estudio original ya publicadas en los informes anuales de salud bajo el liderazgo de Chris Murray, el cual laboró para la OMS entre el año 1998 y el 2003. Se agregó al Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME) que con la ayuda de Murray ha conseguido publicar extensos informes de la GBD <sup>(19)</sup>. Posteriormente, se llevaron a cabo actualizaciones con el fin de evidenciar una mejora. Se incorporó al Instituto de Métricas de Salud para publicar reportes de la GBD.

La carga de la enfermedad es importante debido a que brinda un amplio conocimiento sobre la incidencia, prevalencia, factores de riesgo, causas de mortalidad y duración de las discapacidades en cuanto a las diferentes enfermedades que afectan a la población, tanto a nivel regional, nacional y global <sup>(19)</sup>. En pocas palabras, cuantificar la carga de la

enfermedad ha contribuido a la mejora administrativa en los centros de salud en relación con el costo-beneficio.

De esta manera, contribuye a la mejora en cuanto a la planificación de los distintos programas de salud, priorizar las investigaciones y realizar una evaluación con respecto al costo-beneficio que puedan tener dichos programas en los centros de salud <sup>(19)</sup>. En otras palabras, esto contribuye a que se realice una mayor inversión en planes que aseguren una mejor atención a la población en los centros de salud.

El principal indicador que se utiliza para la carga de la enfermedad es el AVAD (Años de Vida Ajustados por Discapacidad), el cual es la unión de la mortalidad prematura y la incapacidad como secuela de una enfermedad o de una lesión. Su cálculo se da por medio de la suma de los Años de Vida Pérdidos (AVP) más los Años Vividos con Discapacidad (AVD) <sup>(19)</sup>. En pocas palabras, el AVAD está conformado por AVP y AVD, además es el indicador que se usa para la carga de la enfermedad.

$$\text{AVAD} = \text{AVP} + \text{AVD}$$

Los AVAD se calculan para tres grandes grupos de enfermedades, los cuales se mencionan en la siguiente tabla:

***Tabla N° 1 Sistema de clasificación de la carga de la enfermedad***

---

Grupo I: Transmisibles, maternas, perinatales y condiciones nutricionales

- Enfermedades infecciosas y parasitarias
- Infecciones respiratorias
- Condiciones maternas

- Afecciones del período perinatal
- Deficiencias nutricionales

---

#### Grupo II: Enfermedades no Transmisibles

- Neoplasias malignas
- Otras neoplasias
- Diabetes mellitus
- Trastornos endocrinos
- Condiciones neuro-psiquiátricas
- Enfermedades de los órganos sensitivos
- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades respiratorias
- Enfermedades digestivas
- Enfermedades genito-urinarias
- Enfermedades de la piel
- Enfermedades músculo-esqueléticas
- Malformaciones congénitas
- Condiciones orales

---

#### Grupo III: Lesiones

- Lesiones no intensionales
- Lesiones intencionales

---

Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(19)</sup>.

Para fines de este trabajo la lumbalgia se cataloga en el grupo II Enfermedades no Transmisibles, dentro de Enfermedades músculo-esqueléticas.

## **2.2 Lumbalgia**

### **2.2.1 Definición**

La lumbalgia es el dolor o malestar agudo o crónico de la zona lumbar, la cual se localiza entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas extremidades inferiores causado por distintas etiologías. Asimismo, puede alterar estructuras osteomusculares y ligamentarias, las cuales pueden o no generar una limitación funcional. La lumbalgia se puede manifestar de manera temporal, ser permanente o tener recidivas, por lo tanto, puede ser constante o tener una evolución dada por una crisis <sup>(20,21)</sup>. Por lo tanto, la lumbalgia es el dolor referido en la zona vertebral de la región lumbar.

### **2.2.2 Epidemiología**

La lumbalgia tiene una alta prevalencia en la población, la cual la llega a padecer hasta el 80% de los adultos en algún momento de su vida. En un 90% se da por etiologías inespecíficas <sup>(20)</sup>. En otras palabras, la mayoría de los adultos en algún momento de su vida llegan a sufrir de dolor de espalda. En la mayoría de los casos se desconoce su causa. En Costa Rica para el año 2001, un 2,64% de los casos en urgencias correspondían a dorsalgias, de los cuales, los más frecuentes son los dolores en zona lumbar. Asimismo, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) indicó que el 90% del total las personas con dolor incapacitante no podrán regresar al trabajo sin realizar una intervención intensa” <sup>(13)</sup>. En conclusión, la mayoría de las personas con dolor incapacitante ocupará de una intervención intensa para retomar el trabajo.

La lumbalgia constituye la causa más frecuente de incapacidad entre los 16 a 44 años. La Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) indicó que para el año 2017, los dolores de espalda constituyen la principal razón por la que muchos costarricenses se incapacitan,

según datos del Sistema de Registro, Control y Pago de Incapacidades <sup>(1)</sup>. En pocas palabras, el motivo primordial por los cuales los costarricenses se incapacitan es la lumbalgia.

El dolor lumbar es la causa más común de discapacidad en el mundo y es la segunda causa de consultas en el primer nivel de atención. En Estados Unidos la prevalencia por año es de 15% a 45% y el costo anual sobrepasa los 87 600 millones de dólares. Asimismo, la lumbalgia es la enfermedad relacionada con la tasa más alta de los Años Vividos con Discapacidad. En un lapso de dos semanas el 80% episodios de dolor lumbar desaparecen y 90% de los casos se resuelve en seis semanas <sup>(22)</sup>. En conclusión, la lumbalgia genera mucha discapacidad en la población a nivel global.

La incidencia de la lumbalgia está entre el 60% y el 80%, de ese porcentaje un 80 a 90% corresponde a agudas y un 10 a 20% son crónicas <sup>(23)</sup>. En otras palabras, el número de casos nuevos de lumbalgia es significativa, asimismo, su mayor afectación es en procesos agudos, en relación con los crónicos.

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) en junio del 2021, se reportan 483 213 personas con discapacidad, de la cual la discapacidad física es la más frecuente con 216 479 casos y se establece que el mayor número de este tipo de discapacidad se da en la provincia de Guayas con 118 157 de personas, seguido por la provincia de Pichincha <sup>(23)</sup>.

### **2.2.3 Estructura de la Espalda**

La espalda está conformada por:

Vértebras: son una pila de huesos que se encuentran unos encima de otros y todas unidas forman la columna vertebral. La columna vertebral se encarga de proteger a la médula

espinal, y esta a su vez, es la parte del sistema nervioso responsable de controlar la cinética y la capacidad de sentir.

**Discos:** están entre cada una de las vértebras para contribuir a la amortiguación y permitir el movimiento. Estos están formados de tejido externo resistente y pulpa interna parecida a un gel.

**Médula espinal y nervios:** la médula espinal es la vía de los nervios que conecta el cerebro con el resto del cuerpo y pasa a través de las vértebras en su parte posterior. Los nervios se ramifican desde la médula espinal y pasan a través de los espacios a los lados de las vértebras. La médula se consigue conectar con los brazos, las piernas y el resto del cuerpo, por lo tanto, los problemas en la espalda pueden generar dolor en las piernas o problemas en la vejiga o el intestino. Las raíces nerviosas que se extienden hacia la parte inferior de la espalda y las piernas se llaman en conjunto cauda equina.

**Músculos, tendones y ligamentos:** los tejidos blandos de la espalda están conformados por los músculos, tendones y ligamentos y se encargan de sostener la espalda y contribuyen a mantenerla unida <sup>(24,25)</sup>. En otras palabras, la espalda está formada por distintas estructuras y se requiere de todas estas para el adecuado funcionamiento de la columna vertebral. La columna vertebral cumple la función de protección con respecto a la médula espinal. Además, la médula espinal se encarga de controlar el movimiento y logra conectar el cerebro con el resto del cuerpo.

Los músculos, tendones y los ligamentos unidos conforman los denominados tejidos blandos, los cuales, se encargan de mantener el sostén de la espalda.

Las regiones principales de la espalda son: las regiones cervicales (C), torácica (T), lumbar (L) y sacra (S).

- Las siete vértebras cervicales están en el cuello.

- Las doce vértebras torácicas se ubican en la parte superior de la espalda.
- Las cinco vértebras lumbares se localizan en la parte baja de la espalda.
- El sacro y el cóccix son huesos fusionados, están en la base de la columna vertebral.

La numeración de las vértebras es de arriba a abajo. Por ejemplo, la vértebra lumbar superior se le nombra vértebra L1. El dolor lumbar se da en el área de las vértebras lumbares y sacras, principalmente en L4, L5 y S1 <sup>(24,25)</sup>. En pocas palabras, la espalda se divide en regiones como las cervicales, torácica, lumbar y sacra. Las áreas afectadas en el dolor lumbar son las de las vértebras lumbares y sacras.

### 2.2.2 Factores de Riesgo

**Tabla N° 2 Factores de Riesgo de Lumbalgia**

<b>Anamnesis</b>
Dolor que empeora en reposo o en la noche
Antecedente de Cáncer
Antecedente de Infección Crónica (principalmente pulmonar, de vías urinarias, cutánea, dentición deficiente)
Antecedente de traumatismos
Incontinencia
Edad >70 años
Uso de drogas intravenosas
Uso de glucocorticoides
Antecedente de déficit neurológico rápidamente progresivo
<b>Exploración física</b>

Fiebre inexplicada
Pérdida de peso inexplicada
Dolor a la percusión sobre la columna vertebral
Tumoración abdominal, rectal o pélvica
Rotación interna/externa de la extremidad inferior al nivel de la cadera
Signos de aparición de dolor por elevación de la pierna o por elevación invertida de la pierna
Déficit neurológico focal progresivo

Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(26)</sup>.

Las banderas amarillas son los factores de riesgo para desarrollar lumbalgia crónica <sup>(27)</sup>.

La mejor forma de abordar el dolor lumbar es mediante una valoración integral basada en los factores de riesgo identificados en la anamnesis y la exploración física, con el fin de que contribuya a la toma de decisiones con respecto a las pruebas diagnósticas y el tratamiento que se le brindaran al paciente <sup>(28)</sup>. En conclusión, el dolor lumbar se aborda con una valoración que incluya los factores de riesgo en la historia clínica y en el examen físico, eso nos orienta a las pruebas complementarias y tratamiento que pueda requerir el paciente.

**Tabla N° 3 Factores que favorecen la aparición y cronificación de la lumbalgia**

<b>Demográficos</b>
Edad
Sexo
<b>Relacionados con el estilo de vida</b>

Consumo de tabaco
Falta o exceso de actividad física
<b>Fisiológicos y patológicos</b>
Embarazo
Obesidad
Deterioro físico
Afecciones vertebrales
Angustia, ansiedad, depresión, somatización
<b>Conductuales y sociales</b>
Creencia de que el dolor va a ser crónico o que tiene que desaparecer para poder hacer vida normal
Sensación de que se agravará si realiza cualquier actividad
Percepción de que es una afección grave o exageración de los síntomas
Temor a que afecte a cuestiones laborales y a las relaciones familiares o cualquier otro pensamiento negativo
Falsas expectativas de una terapia que erradique el dolor
Actitud pasiva ante la rehabilitación
Bajo nivel educativo
Falta de apoyo o aislamiento social
Entorno laboral desfavorable
Problemas con reivindicaciones laborales o compensaciones económicas
Historial de bajas laborales frecuentes

Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(29)</sup>.

#### 2.2.4 Etiologías

Existe una variedad muy amplia de causas de lumbalgia, las cuales se puede obtener información mediante la anamnesis o examen físico.

Según tiempo de aparición:

- **Agudo:** duración menor a 4 semanas. Puede deberse por un traumatismo o aumento de la intensidad.
- **Subagudo:** duración entre 4 y 12 semanas. Puede darse por la afectación de un segmento anatómico dado por microtraumatismos en forma repetitiva en los tendones, músculos o ligamentos de la columna lumbosacra.
- **Crónico:** duración mayor a 12 semanas <sup>(1,23,25,27,30-33)</sup>. En resumen, las etiologías según el tiempo de aparición son las de dolor lumbar agudo, subagudo y crónico.

Si se conoce la causa o no (según Task Force on Pain in the Workplace)

- **Específica:** estas constituyen un 20% de los casos. Las causas se pueden reconocer mediante el examen físico y las pruebas complementarias. Se conoce el mecanismo estructural tales como espondilólisis, espondilolistesis, escoliosis, patología discal, lumbalgia por sobrecarga funcional, hiperlordosis deportivas. Las principales causas suelen ser hernias discales o las fracturas por osteoporosis <sup>(1,23,25,27,31)</sup>. En conclusión, las causas específicas son las menos frecuentes y se identifican mediante examen físico y pruebas complementarias.
- **Inespecífica:** estas constituyen el 85% de los casos. Las causas no se logran identificar ni en la exploración física ni en las pruebas complementarias. Este dolor no es dado por

una enfermedad específica, anomalía o lesión grave de la columna como tal. Pueden ser dolores inflamatorios o referidos que generan alteraciones a nivel gastrointestinal, ginecológicas, retroperitoneales entre otras <sup>(22,23,25,27,31)</sup>. En resumen, las causas inespecíficas son las más frecuentes y estas no son identificables mediante examen físico ni pruebas complementarias.

En la mayoría de los casos, refieren tener un dolor repentino posterior a una actividad física lo que comúnmente representa una distensión en uno o más de los músculos de la parte inferior de la espalda y puede ser grave. Este a su vez, tiene una resolución por sí sola en unas pocas semanas. Por otra parte, se puede aplicar calor y evitar el reposo en cama para lograr una mejora en el paciente. Asimismo, recomendar al paciente que esté activo lo más pronto posible puede facilitar su recuperación <sup>(1,23,25,27,31)</sup>. En otras palabras, se le aconseja al paciente ser activo, con el fin de acelerar su recuperación.

Descripción del dolor:

- **Inflamatorio:** empeora con reposo y alivia con actividad física <sup>(1,23,25,27,31)</sup>. En otras palabras, el dolor de tipo inflamatorio se agrava en reposo y atenúa con actividad física.
- **Mecánico:** se exacerba con la actividad física o sobrecarga y alivia en reposo y posturas antiálgicas <sup>(1,23,25,27,31)</sup>. Recapitulando, el dolor de tipo mecánico empeora con la realización de actividad física y logra aliviarse en estados de reposo o en posturas antiálgicas.

### 2.2.5 Clasificación Etiopatogénica

- **Dolor lumbar agudo sin causa radicular:** genera una molestia específica, sin irradiación y se modifica con el movimiento o cambios posturales <sup>(1,23,25,27,31)</sup>. Es

decir, el dolor lumbar agudo sin causa radicular provoca molestia específica, no hay irradiación y se consigue variar con el movimiento o cambios de postura.

- **Dolor lumbar radicular:** se pueden dar los síntomas a cualquier edad de manera súbita o de forma gradual y si hay irradiación. La incidencia es mayor entre los 30 y 40 años (1,23,25,27,31). De hecho, el dolor lumbar radicular se puede manifestar de forma súbita o gradual, en cualquier edad y el paciente presenta irradiación. Su principal incidencia se da entre los 30 y 40 años.

### 2.2.6 Evaluación Inicial

En la evaluación clínica del dolor lumbar se requiere una adecuada anamnesis y exploración física, con el fin de evaluar los signos y síntomas que nos orienten a la necesidad de imágenes inmediatas y una valoración adicional (31). De este modo, la evaluación al inicio abarca tanto una detalla historia clínica y una minuciosa exploración física.

Con respecto a los dolores lumbares agudos no necesitan de imágenes o pruebas de laboratorio en la evaluación inicial (31).

- **Historia:** las características del dolor como el tipo, su aparición, localización, irradiación, intensidad, factores atenuantes o exacerbantes, frecuencia, duración, asociación con otros síntomas, relación con la postura o movimientos, episodios previos, síntomas y signos de alarma. Se debe documentar cualquier dolor de espalda anterior y si hay una relación de los síntomas actuales con los dolores de espalda anteriores (1,27,29,31). En otras palabras, es importante indagar de todas las características del dolor actuales y antiguos.

Documentar los factores de riesgo como la edad (entre 20 a 50 años), tabaquismo, obesidad, sexo femenino, estrés, sedentarismo y trastornos psicológicos. Averiguar si hay características que sugieran enfermedad sistémica subyacente como un dolor de espalda de novo después de los 50 años, antecedentes de cáncer, fiebre, pérdida de peso sin explicación, sudores nocturnos, duración del dolor mayor a 1 mes, dolor nocturno y falta de respuesta terapéutica a tratamientos previos <sup>(27)</sup>. En conclusión, los factores de riesgo son importantes.

Buscar los desencadenantes, síntomas neurológicos (debilidad, inestabilidad en la marcha, entumecimiento, síntomas intestinales/vejiga), si los síntomas han sido estables o han progresado, antecedentes de infecciones bacterianas recientes (principalmente bacteriemia), antecedentes o uso actual de drogas inyectables, antecedentes o uso actual de medicamentos con corticoesteroides y antecedentes recientes de un proceso epidural o espinal <sup>(1,27,29,31,33,34)</sup>. En pocas palabras, los antecedentes son de suma relevancia.

- **Examen Físico:** se caracteriza por tener un aspecto sistemático, completo y ordenado, que se adecua al orden que el explorador le convenga <sup>(22)</sup>.

**Inspección:** Se realiza con el paciente en bipedestación y sin ropa para valorar la postura estática de la columna, mediante las referencias de simetría de los hombros, crestas iliacas, glúteos, posicionamiento de anteversión o retroversión pélvica y alineación de la cabeza. Se hace una determinación de las curvas fisiológicas o patológicas del raquis, explora la movilidad de la columna lumbar al realizar sus movimientos fisiológicos (Test de Schober), se hace una valoración de la marcha y se logra determinar la distancia de los dedos con respecto al suelo <sup>(1,22,23)</sup>. En otras palabras, se realiza con paciente de pie.

En algunas personas se puede evidenciar anomalías anatómicas como la escoliosis, cifosis o hiperlordosis. Asimismo, se buscan signos dermatológicos que indiquen inflamación local <sup>(1,22,23,27,29,31,35,36)</sup>. En resumen, se buscan datos sugestivos de inflamación en la piel.

**Palpación y Percusión:** evalúan la sensibilidad vertebral o de los tejidos blandos. Cuando hay hipersensibilidad vertebral este es un hallazgo sensible pero no específico de infección espinal, también se puede encontrar en metástasis vertebrales y fractura por compresión osteoporótica <sup>(1,23,27)</sup>. Es decir, la sensibilidad nos puede brindar información importante sobre el paciente.

Cuando hay hipersensibilidad sobre una apófisis espinosa o sacudimiento por medio de percusión suave, puede evidenciar la presencia de inflamación local más profunda de la columna (como en el caso de una infección en un espacio discal), fracturas patológicas o compresión traumática, metástasis, absceso epidural o una lesión de disco <sup>(1,23,27,29,31)</sup>. En otras palabras, la hipersensibilidad nos puede indicar infección espinal, metástasis vertebral y fractura por compresión osteoporótica, a pesar de ser un hallazgo sensible no es específico.

Se realiza con el paciente ubicado en la postura que se le facilite al explorador y se palpan las siguientes estructuras: apófisis espinosas, masas musculares paravertebrales y se busca los puntos dolorosos. Se empieza con las partes anatómicas que presentan menor dolor <sup>(1,22,23,27,29,31,34-36)</sup>. En pocas palabras, se inicia con las regiones anatómicas menos molestas o dolorosas.

**Examen Neurológico:** se encarga de evaluar los reflejos, la fuerza, la sensibilidad y la marcha. Con respecto a los pacientes que presentan una sospecha de radiculopatía, las pruebas

neurológicas deben enfocarse en las raíces nerviosas L5 y S1, debido a que la mayoría de las radiculopatías clínicamente significativas ocurren a estos niveles. Existen maniobras para descartar radiculopatías como lo son la maniobra de Lasegue y la maniobra de Bragard <sup>(1,23,27)</sup>. En resumen, las radiculopatías en su mayoría afectan a las raíces nerviosas L5 y S1 y se pueden descartar mediante la maniobra de Lasegue y Bragard.

La prueba de Lasegue se realiza con el paciente en decúbito supino, consiste en elevar la extremidad inferior de forma extendida sin levantar o flexionar la pierna contralateral, asimismo, es una prueba con mucha sensibilidad, pero poca especificidad. En el caso, de que presente una respuesta positiva va a generarse un dolor que va a irradiar a la pierna en menos de 60 grados de flexión de cadera. Cuando hay una debilidad o se disminuyen los reflejos patelares nos indica que se ubica en la raíz de L4 <sup>(1,23,27,29)</sup>. En resumen, se realiza la prueba de Lasegue la cual es poco específica, pero muy sensible.

En caso de que haya una debilidad o adormecimiento del dorso del pie es indicativo que se encuentra en L5 y cuando hay debilidad para caminar en puntos o se disminuye el reflejo Aquileo es porque hay una afección de la raíz nerviosa S1. La maniobra de Bragard se realiza con el paciente en decúbito supino, se le indica que eleve la pierna extendida hasta el comienzo del dolor, una vez aparezca el dolor, se realiza una dorsiflexión pasiva del pie, en caso, de que el dolor sea continuo se considerará como positiva la prueba <sup>(29,31,34)</sup>. La maniobra de Bragard se considera positiva cuando el dolor es continuo.

Los signos no orgánicos de Waddell son aquellos signos físicos inapropiados en pacientes con angustia psicológica que contribuyen a los síntomas del dolor lumbar. El paciente durante la exploración física tiene una reacción exaltada de sensibilidad superficial, elevación de la pierna estirada que tiene una mejoría cuando el paciente está distraído, déficit neurológico inexplicable

como movimientos espasmódicos, inconsistencia en la actividad espontanea que está siendo observada y dolor provocado por la carga axial como rotar el cuerpo en la cadera o los hombros (29,31,34,36). En síntesis, los signos físicos de Waddell en angustia psicológica.

Cuando hay muchos signos de Waddell nos indica que hay un componente psicológico del dolor de un paciente (1,22,23,27,29,31,34-36). En resumen, los signos de Waddell son indicativos de presencia de angustia psicológica que contribuyen a los síntomas del dolor lumbar.

### **2.2.7 Manifestaciones Clínicas**

Los síntomas de la lumbalgia varían dependiendo de la causa subyacente de su dolor y la severidad. Las manifestaciones más comunes corresponden a la dificultad para moverse, en ocasiones puede existir una limitación para que la persona camine o se ponga de pie, dolor dorsal desde el borde inferior de la última costilla hasta el pliegue de los glúteos con o sin irradiación a miembro inferior, dolor que suele ser sordo, inflamación de la zona lumbar, espasmos musculares que afectan las estructuras osteomusculares y ligamentarias del raquis y pérdida de flexibilidad corporal (37,38).

***Tabla N° 4 Banderas rojas de lumbalgia, signos y síntomas con patologías asociadas***

<b>Síntomas</b>	<b>Patología asociada</b>
Menores de 18 años	Anormalidad congénita
Mayores de 50 años	Fractura y malignidad
Uso de anticoagulantes	Hematoma espinal
Fiebre	Infección y malignidad
Retención urinaria, disfunción eréctil	Síndrome de cauda equina

Inmunocompromiso	Fractura, infección
Uso de drogas IV	Infección
Trauma	Fractura, hematoma espinal
<b>Signos</b>	<b>Patología asociada</b>
Hipotonía del esfínter anal	Síndrome de cauda equina
Hiperreflexia	Compresión aguda de la médula espinal
Hiporreflexia o arreflexia	Síndrome de cauda equina
Debilidad de miembros inferiores	Síndrome de cauda equina o compresión aguda de la médula espinal

Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(27,39)</sup>.

### 2.2.8 Diagnóstico

Los pilares para el diagnóstico y manejo de la lumbalgia son la anamnesis y una exploración física minuciosa. En la historia clínica preguntar la ocupación, si realiza actividad física, si fuma, antecedentes personales patológicos y cuadros previos. Asimismo, indagar acerca del dolor varios apartados como el tiempo de evolución, localización, intensidad en una escala del 1 al 10 (considerando el 10 como el dolor más fuerte que ha experimentado en la vida), características del dolor, irradiación, alivia o empeora y bajo que circunstancias <sup>(22-25,27,31)</sup>. En adición, la historia clínica y el examen físico detallado son la base del diagnóstico para la lumbalgia.

Por otra parte, en el examen físico valorar los reflejos de los miembros inferiores, apariencia física del paciente dado por las fascias y conductas antes el dolor, postura y marcha. En el examen de columna vertebral se debe considerar la inspección, palpación, rangos de movilidad, con el fin de establecer si hay una restricción o espasmo muscular y valoración neurológica <sup>(22-</sup>

<sup>25,27,31,35-38</sup>). En resumen, el examen físico podemos valorar la marcha y postura. En el examen de columna vertebral se hace una inspección detallada, palpación, se valora los arcos de movilidad del paciente.

Por otra parte, las pruebas de Lasegue y Bragard brindan un valor predictivo de radiculopatía y hernia discal. El examen físico nos ayuda a descartar o encontrar alguna etiología de la lumbalgia, y de esa manera, se podrá dar inicio al adecuado manejo del paciente. En ciertas ocasiones, ya sea por dudas o por la presencia de banderas rojas se van a ocupar de otros estudios de imágenes, los cuales se consideran innecesarios en los pacientes con dolor lumbar agudo, ya que, los hallazgos no tienen relación con los síntomas <sup>(22-25)</sup>. En adición, en la exploración física se puede realizar pruebas para descartar presencia de radiculopatía.

Los estudios de imágenes son realizados posterior a la historia clínica y examen físico, como algo complementario <sup>(22-25,27,31,35-38)</sup>. En resumen, los estudios de imagen son secundarios a la exploración física y anamnesis.

La radiografía simple es el primer examen que se realiza de los de estudios de imagen. Además, esta a su vez se solicitan en proyecciones anteroposterior y lateral a los pacientes con signos de alarma. Usualmente, se realizan en conjunto con la tasa de sedimentación globular (VSG) o la proteína C reactiva (PCR) en los pacientes que presenten factores de riesgo de malignidad <sup>(22,24,25,27,31,35-38)</sup>. En otras palabras, la radiografía simple es la primera opción de los estudios de imagen y se realizan en los pacientes con riesgo de malignidad como el cáncer en las proyecciones anteroposterior y lateral.

**Tabla N° 5 Criterios de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) para la indicación de radiografías lumbares en personas con lumbalgia aguda**

<b>Posible fractura</b>
Traumatismo mayor
Traumatismo menor en personas > 50 años
Corticoterapia por largo tiempo
Osteoporosis
> 70 años
<b>Posibilidad de tumor o de infección</b>
> 50 años
< 20 años
Antecedente de cáncer
Síntomas generales
Infección bacteriana reciente
Consumo de drogas inyectables
Inmunodepresión
Dolor en decúbito dorsal
Dolor nocturno

Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(22)</sup>.

La Tomografía axial computarizada nos ayuda a visualizar dos tipos de imágenes, en primera instancia hace referencia a la ventana ósea que nos ayuda a valorar las alteraciones óseas y articulares y en segunda instancia valora las partes blandas haciendo referencia a la patología discal. Sirve para visualizar hernias discales y estenosis vertebrales secundarias a artrosis (22,23,25,37,38). En resumen, la Tomografía axial computarizada se puede utilizar para detectar hernias discales o estenosis vertebral.

La Resonancia Magnética Nuclear se utiliza para el diagnóstico de cáncer e infección. Este estudio crea imágenes de alta calidad de los tejidos blandos y logra apreciar toda la columna lumbar junto al cono medular, con una excelente resolución espacial y se logra observar en distintos planos. Es el método de elección para valorar los síntomas que no tienen una respuesta al tratamiento conservador o si hay presencia de signos de alarma (22,23,25,37,38). En pocas palabras, la resonancia magnética brinda una imagen más detallada de tejidos blandos y se usa cuando no hay respuesta al tratamiento y si hay signos de alarma.

Las electromiografías se encargan para valorar el daño axonal que se pueda presentar en la extremidad. Por lo tanto, pueden determinar si hay una neuropatía periférica de radiculopatía o miopatía (22-24,37,38). En resumen, la electromiografía se utiliza en sospecha de daño axonal en una extremidad.

Además, las electromiografías se realizan únicamente si los hallazgos clínicos sugieren la presencia de una radiculopatía o neuropatía periférica con una duración mayor a seis semanas, puede o no presentar dolor lumbar. Asimismo, no se deben considerar si no definieran una decisión quirúrgica en el paciente. En la mayoría de las ocasiones no son

indispensables si hay claridad en el diagnóstico <sup>(22,23,25,37,38)</sup>. Es decir, la electromiografía en la mayoría de los casos no se requiere para realizar el diagnóstico.

### **2.2.9 Enfoque General de Cuido**

La finalidad de la atención de los pacientes que presentan dolor lumbar agudo es lograr el alivio de síntomas en un plazo corto de tiempo, debido a que en la mayoría de los casos resolverá en un periodo de cuatro semanas <sup>(40,41)</sup>. En otras palabras, se busca la pronta atención en los pacientes con dolor lumbar agudo para su alivio sintomático en un lapso corto.

El tratamiento no farmacológico recomendado es con el calor superficial, el masaje, la acupuntura y la manipulación espinal y su elección dependerá de la accesibilidad económica del paciente. El tratamiento farmacológico recomendado es con antiinflamatorios no esteroideos (NSAID) que puede o no agregársele un relajante muscular <sup>(40,41)</sup>. En resumen, se puede usar tratamiento no farmacológico como el tratamiento farmacológico.

A los pacientes con dolor lumbar agudo no se les aconseja reposo en cama, debido a que esto les genera más dolor y una recuperación lenta, en relación con los pacientes ambulatorios. Se aconseja retomar sus actividades de la vida diaria y laborales con la mayor brevedad posible, sin embargo, si esta comienza a generar dolor o alguna molestia lo recomendable es aumentar de manera paulatina la actividad según la tolerancia del paciente <sup>(40,41)</sup>. En resumen, se les sugiere a los pacientes realizar actividad física según tolere el paciente en el caso del dolor lumbar agudo.

A los pacientes con dolor lumbar agudo se les recomienda evitar periodos prolongados de inactividad. Las personas que no presentan mejora con el tratamiento inicial o que tengan

factores de riesgo de desarrollar dolor lumbar crónico se les indica actividad física rutinaria <sup>(40,41)</sup>. En conclusión, los pacientes con factores de riesgo de desarrollar dolor lumbar crónico o aquellos que no tienen una buena respuesta terapéutica se les indica actividad física diaria.

### **2.2.10 Tratamiento**

El tratamiento y manejo de la lumbalgia varía según su etiología. Las lumbalgias inespecíficas agudas son el 90% de los pacientes los cuales se pueden tratar en atención primaria y únicamente el 10% van a necesitar de un especialista en otro nivel de atención <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En otras palabras, la lumbalgia se va a tratar según su causa.

Las lumbalgias inespecíficas son las más frecuentes.

- **Dolor lumbar Agudo:**

**Terapias no Farmacológicas:** la efectividad es de baja a moderada calidad. Según la preferencia, costo y accesibilidad que tenga el paciente va a seleccionar <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, la terapia no farmacológica va a depender de los gustos y accesibilidad del paciente por su costo.

**Calor:** la aplicación de calor reduce el espasmo muscular y discapacidad en personas con un dolor inferior a 3 meses de evolución. Sin embargo, el beneficio es de poca duración y corto <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, el aplicar calor en los pacientes con un dolor menor a tres meses de duración ayuda, pero por un lapso muy corto de tiempo, a disminuir el espasmo del músculo y la discapacidad.

**Masaje:** genera mayor satisfacción en el paciente, no obstante, no existe certeza que brinde beneficios clínicos para el dolor lumbar agudo <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En pocas

palabras, a pesar de que el paciente se sienta a gusto con un masaje, no existe evidencia que otorgue una mejora clínica con respecto al dolor lumbar agudo.

**Acupuntura:** suele ser segura y tiene pocos efectos adversos. Por otra parte, el beneficio en el dolor lumbar agudo es limitado. Se considera mejor su empleo en el dolor lumbar crónico <sup>(44)</sup>. En resumen, la acupuntura tiene mejor efecto en el dolor lumbar crónico.

**Manipulación espinal:** es una forma de terapia manual, la cual consiste en el movimiento de una articulación cerca del final del rango de movimiento clínico. Esta mejora las molestias del dolor y la función. Su elección dependerá de la accesibilidad del paciente. Se desconoce el tiempo que debe durar la terapia para ver mejora en el paciente <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En conclusión, la manipulación espinal ayuda a la mejora del dolor y se desconoce el tiempo que debe emplearse.

**Ejercicio y fisioterapia:** los pacientes con dolor lumbar agudo que presenten factores de riesgo de desarrollar dolor lumbar crónico se les aconseja el ejercicio físico o la fisioterapia. El fisioterapeuta los puede educar sobre las maneras de evitar recurrencias, cuanto tiempo y que ejercicios son los aconsejables. En general, los pacientes con dolor lumbar agudo no se les indica ejercicio o fisioterapia <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. De este modo, el ejercicio físico y la fisioterapia están indicados en presencia de dolor lumbar agudo con factores de riesgo de desarrollar dolor lumbar crónico.

**Farmacoterapia:**

**Terapia Inicial:** se recomienda una prueba de tratamiento sistémico por un plazo de dos a cuatro semanas de duración con un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) <sup>(24,25)</sup>. En síntesis, se recomienda AINE por dos a cuatro semanas.

Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos: se inicia la terapia sistémica en pacientes que no presenten contraindicaciones. Se puede iniciar con ibuprofeno o naproxeno y sus dosis se disminuyen según la tolerancia. Los AINES generan un alivio sintomático modesto para el dolor lumbar agudo, sin embargo, tiene más efectos adversos que el paracetamol dados a nivel renal, gastrointestinal y cardiovasculares. La toxicidad de los AINE es más frecuente en pacientes mayores <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En pocas palabras, los AINE dan alivio de síntomas en el dolor lumbar agudo.

El paracetamol se considera como opción de tratamiento de primera línea para el dolor lumbar. En los adultos mayores con insuficiencia hepática se usan dosis más bajas de lo usual, debido a que, la hepatotoxicidad es la principal preocupación con el uso de paracetamol, ya que el riesgo de daño hepático se relaciona con la dosis, sin embargo, la dosis que genera toxicidad puede variar de una paciente a otro <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. Es decir, el paracetamol es una buena opción de primera línea y la hepatotoxicidad es el principal cuidado.

**Tratamiento de segunda línea:** los pacientes que tengan dolor refractario al tratamiento de primera línea, se recomienda agregar un relajante muscular sin benzodiazepinas. Se puede combinar AINE sistémicos con paracetamol en los pacientes que tengan contraindicaciones o no toleren los relajantes musculares <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, en dolor refractario se adiciona un relajante muscular sin benzodiazepinas y en caso de contraindicación o no tolere su uso, mejor mezclar AINE sistémicos más paracetamol.

Los relajantes musculares cuentan con efectos de analgesia y cierto grado de relajación del músculo esquelético o alivio de espasmo muscular como ciclobenzaprina, tizanidina o baclofeno <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En general, los relajantes musculares como la ciclobenzaprina, tizanidina o baclofeno brindan analgesia y relajación muscular en los pacientes.

Aquellos pacientes que toleren los efectos sedantes de estos medicamentos se les puede agregar un relajante muscular no benzodiazepínico a la farmacoterapia inicial con AINE o paracetamol. La razón por la que no son medicamentos usados en la terapia inicial es debido a los efectos adversos sedantes que limitan la capacidad de los pacientes de manejar o trabajar <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En conclusión, los efectos sedantes de estos medicamentos dificultan la capacidad de laborar o manejar.

Asimismo, los riesgos de estos agentes aumentan con la edad, por tal motivo, se deben emplear con precaución en los adultos mayores. La ciclobenzaprina es un fármaco de primera elección <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. De este modo, existen mayores riesgos conforme a la edad, por lo tanto, debe usarse con cuidado en los adultos mayores.

Los AINE o el paracetamol son útiles durante el día junto con relajantes musculares antes de acostarse para aquellos pacientes que no toleran los efectos sedantes de los relajantes musculares durante el día. Las benzodiazepinas no se deben emplear debido a que no presentan mejoras en el dolor y hay riesgo de abuso <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, los AINE se usan en el día con relajantes musculares antes de dormir en pacientes que no soporten los efectos sedantes de los relajantes musculares en el día. No se recomienda el uso de benzodiazepinas debido a su ineffectividad y riesgo de abuso.

Los relajantes musculares dan alivio sintomático a corto plazo para los pacientes con dolor lumbar agudo. Entre los efectos adversos primarios de los relajantes musculares están la sedación y mareos, debido a que tienen relación con el sistema nervioso central y su actividad anticolinérgica (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). En pocas palabras, los relajantes musculares se usan en pacientes con dolor lumbar agudo con el fin de generar un alivio de síntomas, sin embargo, esto se da por un plazo corto.

En el caso de que el dolor se refractario o intenso o tengan contraindicaciones de otros agentes, se recomienda el uso de opioides. El uso de opioides para el dolor lumbar agudo debe tener una duración corta siendo en la mayoría de los casos un plazo inferior a tres días y se limita su uso a la hora de acostarse para ayudar a conciliar el sueño y disminuir el riesgo de desarrollar dependencia o tolerancia (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). Es decir, el uso de opioides está recomendado en dolor lumbar agudo, dolor refractario o intenso.

Se les puede indicar tramadol limitando su uso a pocos días y un uso total a dos semanas. Se tiene poca evidencia de la efectividad en el dolor lumbar agudo (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). En resumen, no se conoce mucho sobre la efectividad del tramadol en el dolor lumbar agudo.

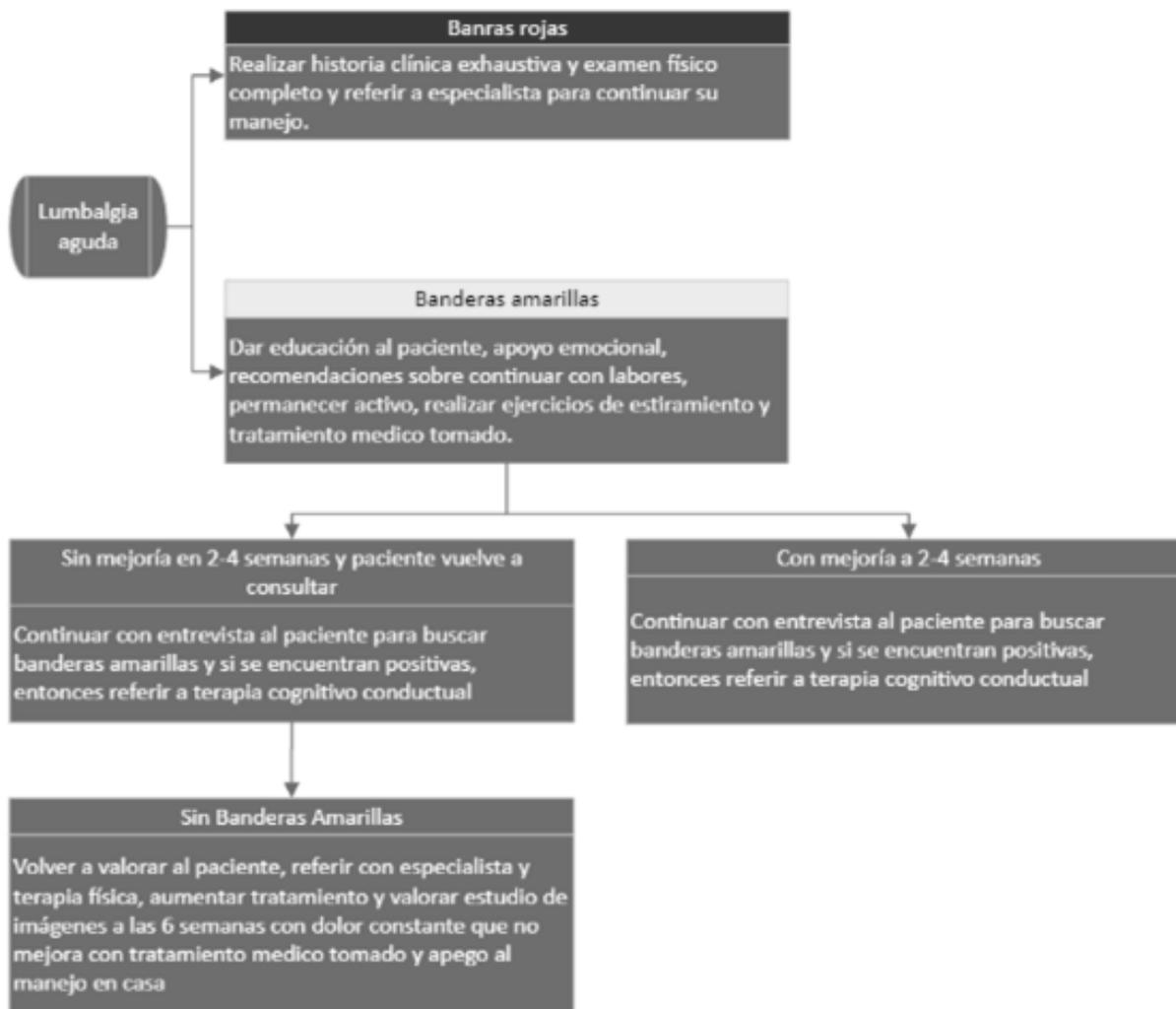
La manera de que la lumbalgia aguda tenga una mejor evolución es realizando ejercicios enfocados en el estiramiento y fortalecimiento la musculatura lumbar y abdominal, realizar actividad física entre otras. Los medicamentos son coadyuvantes para la tolerancia de la rehabilitación del paciente (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). En pocas palabras, el realizar actividad física, fortalecimiento de los músculos de la zona lumbar y abdominal contribuyen a una mejor evolución de la lumbalgia. Los fármacos son secundarios a la mejora en el paciente.

Después de dos semanas de apego terapéutico y mejora del dolor, se le recomienda al paciente incrementar el número de repeticiones y frecuencia de ejercicios semanales, con la finalidad, de mejorar su condición física y fuerza muscular y así lograr disminuir la dosis del medicamento (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). De este modo, los pacientes con aumento de repeticiones y frecuencia de ejercicios contribuye a obtener mejor rendimiento físico y fuerza muscular y, por consiguiente, se logra disminuir la dosis del fármaco.

En el caso de que han pasado cuatro semanas y el paciente no refiere mejoría del dolor y tiene un adecuado apego terapéutico, se valora la posibilidad de la existencia de banderas amarillas (21,22). De hecho, se considera la posibilidad de que el paciente cuente con banderas amarillas si no hay alivio del dolor y tiene buena adherencia al tratamiento.

Las banderas amarillas no permiten que haya una mejora en el paciente, por lo tanto, se va a ocupar de una referencia para recibir terapia cognitiva conductual. Si al cabo de seis semanas no hay mejora de los síntomas se convierte en una bandera roja, por lo tanto, se van a realizar estudios de imágenes y una nueva valoración de manera más detallada (21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43). En otras palabras, la presencia de banderas amarillas no contribuye a una mejora en el paciente. en caso de que exista bandera roja va a requerir de estudios de imágenes y un examen físico más minucioso.

**Figura N° 1. Esquema del manejo de lumbalgia aguda**



Fuente: elaboración propia con información obtenida de <sup>(38)</sup>.

- **Dolor lumbar subagudo y crónico:**

**Tratamiento no Farmacológico:** el tratamiento cognitivo-conductual es de gran utilidad. Se recomienda la terapia basada en ejercicios, debido a que, los que tienen una participación regular en actividades de tiempo libre de moderadas a vigorosas tienen menos dolor y mejoran su función en contraste de los que son menos activos físicamente. Cualquier programa de ejercicio es beneficioso, por lo tanto, ninguna técnica de ejercicio tiene superioridad sobre otras para los

pacientes con dolor lumbar subagudo y crónico <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, realizar actividad física brinda beneficios en el dolor lumbar subagudo y crónico.

El motivo o razón de esto es que el ejercicio en todas sus presentaciones tiene efectos generalizados parecidos sobre los procesos neurológicos e inflamatorios anormales asociados con el dolor lumbar subagudo y crónico. Existen distintos tipos de ejercicios dentro de los cuales se incluyen el caminar, ejercicio aeróbico, pilates, yoga entre otros <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En conclusión, el ejercicio tiene efecto sobre los procesos neurológicos e inflamatorios anormales que se asocian al dolor lumbar de tipo subagudo y crónico.

### **Tratamiento Farmacológico:**

**Tratamiento de primera línea:** se utiliza el paracetamol en dosis bajas debido a que aumenta el riesgo de hemorragias digestivas altas y de toxicidad hepática. Los antiinflamatorios no esteroides no se usan para la lumbalgia crónica si no fueron efectivos para controlar la sintomatología del dolor lumbar subagudo <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. Es decir, se usa el paracetamol en dosis bajas por sus efectos secundarios. En caso, de que los AINE no hayan generado alivio de los síntomas en la lumbalgia aguda no se emplean para la crónica.

**Tratamiento de segunda línea:** los pacientes con dolor lumbar crónico, a los cuales los AINE no les funciona y ocupan de terapia farmacológica a largo plazo se usa duloxetina y tramadol. La duloxetina se prefiere al tramadol en aquellos pacientes en los que existe preocupación de la posibilidad de abuso de drogas. La duloxetina también posee un efecto antidepresivo para aquellos pacientes que presentan dolor lumbar crónico y depresión coexistente <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En pocas palabras, la duloxetina es una buena opción ya que funciona para la depresión y dolor lumbar crónico.

En ciertas ocasiones, como en los pacientes que presentan síntomas de dolor que interfieren con el sueño o los que no hay efectividad con la duloxetina, se prefieren los antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina. Los efectos secundarios de los antidepresivos tricíclicos están boca seca, somnolencia y mareos <sup>(21,22,24,25,27-29,32-34,37,41-43)</sup>. En resumen, los antidepresivos tricíclicos tales como la amitriptilina son los que se utilizan cuando el dolor interrumpe el sueño o en casos que no funciona la duloxetina.

#### **2.10.11 Educación al Paciente**

La educación del paciente es un aspecto muy importante de la atención, ya que, disminuye las visitas de atención primaria relacionadas con el dolor lumbar. Sin embargo, a pesar de ser necesaria no es suficiente para lograr obtener mejores resultados <sup>(40,41)</sup>. En pocas palabras, la educación a los pacientes contribuye a disminuir las policonsultas relacionadas al dolor.

La educación debe abarcar información sobre las distintas etiologías del dolor de espalda, el pronóstico favorable, el valor mínimo general de las pruebas de diagnóstico, las recomendaciones de actividad y trabajo, y cuándo contactar a un médico para el seguimiento. El dolor lumbar crónico requiere de una combinación de la educación con ejercicio para lograr mejores resultados, en comparación a realizar únicamente la terapia de ejercicio sola <sup>(40,41)</sup>. En resumen, la educación sobre la lumbalgia a la población mejora el reconocimiento de cuando es necesario consultar con un profesional de salud, asimismo, cuando se combina con el ejercicio físico se obtienen mejores resultados en el paciente.

#### **2.10.11 Pronóstico**

Los factores de riesgo y las banderas amarillas son el factor pronóstico de mayor importancia para el dolor lumbar. En el caso de que haya uno o más factores presentes es muy probable que el paciente tenga lumbalgia crónica y ocupe de distintos tratamientos médicos y terapéuticos por un periodo de tiempo más prolongado <sup>(38,40)</sup>. En síntesis, hay

que saber identificar las banderas amarillas en los pacientes, debido a que, son el factor pronóstico de mayor relevancia para el dolor lumbar.

Por lo tanto, el dolor lumbar crónico al tener un manejo multidisciplinario va a tener un valor monetario más elevado. Los pacientes con dolor van a tener cambios de humor, incapacidad para ser productivos y activos, también para lograr socializar<sup>(38,40)</sup>. En pocas palabras, el abordaje del dolor lumbar crónico es complejo.

Los buenos comportamientos que se pueden presentar son la realización de actividad física, dieta, buen apego terapéutico, ejercicios de rehabilitación, adecuado control del estrés, continuar con sus labores, establecer metas y cumplirlas<sup>(38,40)</sup>. De hecho, el realizar actividad física, dieta y la buena adherencia al tratamiento entre otras, contribuyen a la mejora del paciente.

Los malos comportamientos pueden ser la frustración por dolor, ansiedad, depresión, sedentarismo, no apego al tratamiento farmacológico, no realizar los ejercicios de rehabilitación, no bajar de peso, abuso de sustancia, miedo al dolor y no hacer actividad física<sup>(38,40)</sup>. Mejor dicho, los malos comportamientos de un paciente como la inactividad física, el incumplimiento del tratamiento, depresión entre otros no favorecen a la mejora del paciente.

El pronóstico del dolor lumbar agudo es muy bueno, tan solo un tercio de los pacientes buscan de atención médica, y de esos, el 70 y 90% tienen una mejoría en siete semanas<sup>(38,40)</sup>. En resumen, los pacientes con dolor lumbar agudo tienen un buen pronóstico.

Las recurrencias son comunes y en el plazo de seis meses afectan al 50% y en el plazo de 12 meses afectan al 70%. Las recurrencias cuentan con un pronóstico favorable. Hay

pacientes con dolor lumbar agudo que desarrollan dolor lumbar crónico y es muy variable el porcentaje que lo hacen <sup>(38,40)</sup>. En pocas palabras, las recurrencias tienen un pronóstico favorable y son muy frecuentes.

Los predictores de dolor lumbar crónico incapacitante al año tienen comportamientos de afrontamientos del dolor desadaptativos, deterioro funcional, estado de salud deficiente y tienen comorbilidades psiquiátricas. Los comportamientos de afrontamientos del dolor desadaptativos son la evitación del miedo y el catastrofismo (creencias negativas del dolor que hace que los pacientes imaginen el peor resultado <sup>(38,40)</sup>). En conclusión, los predictores del dolor lumbar crónico incapacitante tienen comportamientos como la evitación del miedo y el catastrofismo, pueden presentar deterioro funcional, un deterioro del estado de salud y comorbilidades psiquiátricas.

#### **2.10.12 Prevención**

La actividad física puede contribuir a la prevención de las recurrencias del dolor lumbar. Las intervenciones tales como dejar de fumar o pérdida de peso puede contribuir de manera beneficiosa para la salud. Por otra parte, el ejercicio es útil para la prevención primaria y secundaria del dolor lumbar en las personas que no cuenten con antecedentes de dolor lumbar anterior <sup>(40,43)</sup>. En otras palabras, es de suma importancia realizar actividad física, debido a que, mejora la salud, previene recurrencias y contribuye a la prevención primaria y secundaria del dolor lumbar en pacientes sin antecedentes de dolor lumbar anterior.

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se procederá a revisar los datos numéricos con respecto a la incidencia y prevalencia y carga de enfermedad por lumbalgia en Costa Rica de 1990-2019, para determinar su comportamiento durante ese periodo de tiempo.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En la investigación se efectuará un estudio descriptivo mediante la revisión de la literatura, con el fin de describir el comportamiento durante el tiempo según sexo y edad, a través de los datos recolectados para su posterior análisis. Por consiguiente, se es capaz de obtener la información necesaria, para poder determinar la incidencia y prevalencia, asimismo, la carga de la enfermedad por lumbalgia.

### **3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

Las unidades de análisis son el conjunto de datos recolectados que comprende el periodo desde 1990 hasta 2019, referente a la incidencia y prevalencia y carga de la enfermedad por lumbalgia según sexo y edad en Costa Rica.

**Área de estudio:** se refiere a la población con lumbalgia del periodo en estudio de 1990 a 2019, del cual se consideran los grupos de edades y ambos sexos en Costa Rica.

#### **Fuentes de información primaria y secundaria**

Fuente de información primaria:

No se cuenta con fuentes de información primaria, gracias al tipo de investigación.

Fuente de información secundaria:

Se obtiene gracias a los datos de la GBD, información de artículos, libros, páginas web de confiabilidad.

### **3.3.1 Población**

La población en estudio corresponde a los ciudadanos en Costa Rica, que cursan con lumbalgia incluidos en la base de datos de la Global Burden Disease (GBD) agrupados según edad y sexo, en el periodo comprendido entre 1990-2019.

### **3.3.2 Muestra**

Según el tipo de estudio, no cuenta con muestra.

### **3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión**

A continuación, se explicará de manera más los criterios de inclusión y exclusión del trabajo de investigación.

*Tabla N° 6 Criterios de Inclusión y exclusión*

<b>CRITERIOS DE INCLUSION</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Personas con lumbalgia	No se utilizan criterios de exclusión
Personas de Costa Rica	
Personas según grupos de edades 5-70 más años	
Personas de ambos sexos	
Población entre 1990-2019	

**Fuente: elaboración propia, 2022.**

### **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de datos en esta investigación se utiliza como instrumento una hoja de Excel para agrupar los datos recolectados de la base datos Global Burden of Disease (GBD), de cual se obtiene la incidencia y prevalencia y carga de la enfermedad por lumbalgia en Costa Rica en el periodo de 1990 a 2019, estos datos se observan de acuerdo con los grupos de edad y sexo.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo no experimental, ya que solamente permite observar las variables de incidencia y prevalencia y carga de la enfermedad por lumbalgia, como sucedieron en su curso natural sin manipular ninguna de estas variables.

Se clasifica como un estudio transversal, con datos recolectados de 1990 al 2019.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla N° 7 Operacionalización de las variables**

Objetivo Especifico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la incidencia por lumbalgia según sexo y grupo etario en Costa Rica 1990-2019	Incidencia	Número de casos nuevos de personas con lumbalgia en Costa Rica	Casos nuevos de la enfermedad	Casos nuevos que aparecen con respecto al total de la población	Total de personas enfermas por cada 1000 habitantes	Base de datos del GBD
	Sexo	Características físicas que diferencian a la mujer y hombre	Según su género	Sexo	Hombre y mujer	Base de datos del GBD
	Grupo Etario	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Población entre los 5-70 años que padecen lumbalgia	Grupo Etario	Grupo Etario	Base de datos del GBD
Describir la prevalencia por lumbalgia según sexo y grupo etario en Costa Rica 1990-2019	Prevalencia	Total, de casos reportados por lumbalgia en Costa Rica	Proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población	Total, de casos por lumbalgia respecto al total de la población	Total, de personas enfermas por cada 1000 habitantes	Base de datos del GBD
	Sexo	Características físicas que diferencian a la mujer y hombre	Según su género	Sexo	Hombre y mujer	Base de datos del GBD
	Grupo Etario	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Población entre los 5-70 años que padecen lumbalgia	Grupo Etario	Grupo Etario	Base de datos del GBD
Determinar los Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por sexo y edad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019	Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)	Es el número de años perdidos debido a la enfermedad	Unidad de medida de carga de la enfermedad, que nos ayuda a medir la pérdida de una población	Años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) + Años Vividos con Discapacidad (AVD)	Tasa de años de vida ajustados con discapacidad y vividos con discapacidad por lumbalgia	Base de datos del GBD
	Sexo	Características físicas que diferencian a la mujer y hombre	Según su género	Sexo	Sexo	Base de datos del GBD
	Grupo Etario	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Población entre los 5-70 años que padecen lumbalgia	Grupo Etario	Grupo Etario	Base de datos del GBD
Estimar Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) por sexo y edad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019	Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD)	Años que una persona vive ajustados por discapacidad a causa de una enfermedad	Periodo años vividos con lumbalgia	Años Vividos con Discapacidad (AVD)	Tasa de años de vida vividos con discapacidad por lumbalgia	Base de datos del GBD
	Sexo	Características físicas que diferencian a la mujer y hombre	Según su género	Sexo	Sexo	Base de datos del GBD
	Grupo Etario	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Población entre los 5-70 años que padecen lumbalgia	Grupo Etario	Grupo Etario	Base de datos del GBD

**Fuente: elaboración propia, 2022.**

### **3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

Los datos de esta investigación se obtienen a través de la base de datos Global Burden of Disease (GBD), para obtener la incidencia, prevalencia y carga de le enfermedad por lumbalgia. La recolección se realiza de la siguiente manera, se selecciona el grupo B.11 que corresponde a trastornos musculoesqueléticos, posteriormente se selecciona dentro de esta categoría el código B.11.3 que corresponde a lumbalgia. Se categorizará por grupo etario de 5 a 14 años, 15 a 49 años, 50 a 69 años y 70 y más, se aplicará para ambos sexos en Costa Rica durante el periodo de 1990 a 2019.

### **3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Los datos obtenidos en esta investigación al considerarse cuantitativos se organizaron en Excel, del cual se recopilan los datos para crear tablas y gráficos, de esta forma comprender y comparar el comportamiento de la incidencia y prevalencia y carga de la enfermedad por lumbalgia en el periodo de tiempo de 1990 a 2019, entre ambos sexos y grupos de edad.

### **3.9 ANALISIS DE DATOS**

Los datos de esta investigación se analizan mediante gráficos para que estas se pueda facilitar el entendimiento y comprensión para el lector. Los datos recopilados serán agrupados según sexo y edad respecto a la incidencia y prevalencia y carga de la enfermedad por lumbalgia en Costa Rica 1990-2019.

**CAPITULO IV**  
**PRESENTACION DE RESULTADOS**

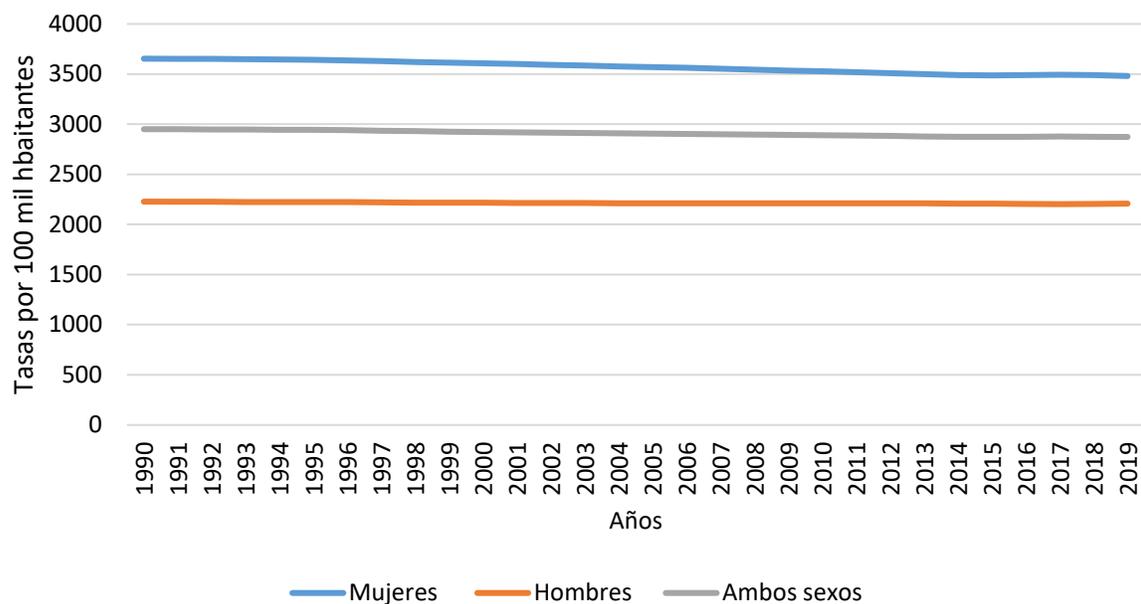


Figura N° 2. Tasa de incidencia por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD<sup>(45)</sup>.

En la siguiente gráfica se puede evidenciar, la tasa de incidencia por sexo y edad estandarizada.

En ambos sexos la tasa más alta de incidencia se presenta en el año 1990.

Posterior al año 1990 se da una tendencia hacia la baja, siendo el pico más bajo de incidencia en el año 2019 para las mujeres y con respecto a los hombres, se presenta el pico más bajo en el año 2017.

La tasa de incidencia durante el periodo de estudio es mayor en el sexo femenino respecto al sexo masculino.

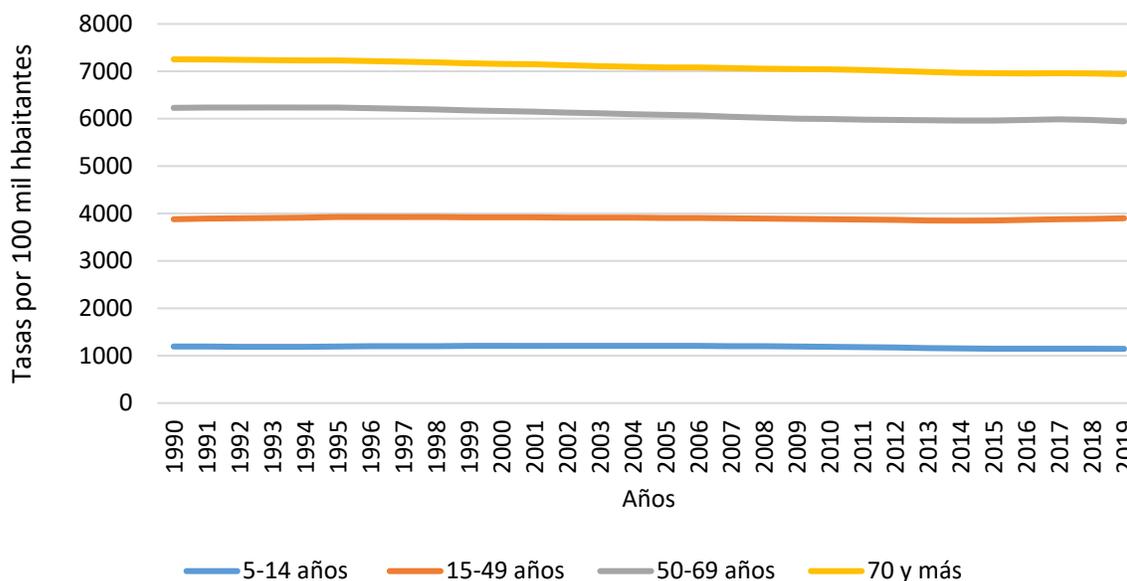


Figura N° 3. Tasa de incidencia por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD<sup>(45)</sup>.

En la siguiente gráfica se observa, la tasa de incidencia en mujeres por grupo etario. El grupo etario de los 5 a 14 años posee la tasa de incidencia más baja de los otros grupos en estudio, su tasa más alta se presenta en el año 2001 hasta llegar a su punto más bajo en el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 14 a 49 años se aprecia un aumento significativo en comparación al grupo anterior. La tasa de incidencia más alta corresponde al año 1997 y la tasa más baja se presenta en el año 2014.

Asimismo, el grupo etario de 50 a 69 años presenta un aumento significativo en relación con el grupo anterior. La tasa de incidencia más alta corresponde al año 1993 y la tasa más baja se presenta en el año 2019.

Por último, el grupo etario de los 70 y más, es el grupo que presenta la mayor tasa de incidencia en mujeres por lumbalgia en el país.

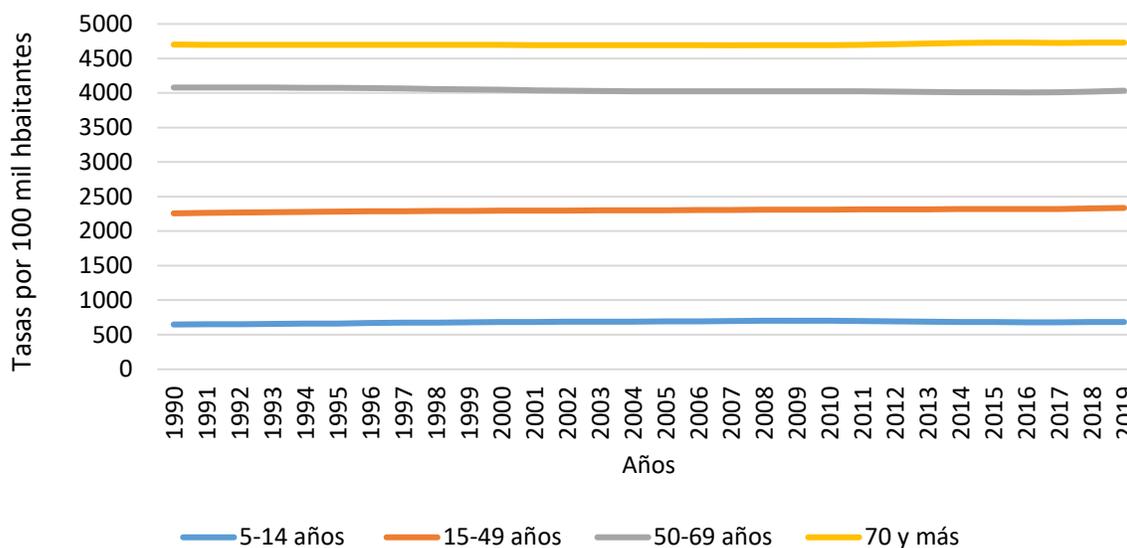


Figura N° 4. Tasa de incidencia por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD<sup>(45)</sup>.

Con respecto a los datos obtenidos se observa, la tasa de incidencia en hombres por grupo etario.

El grupo etario de los 5 a 14 años, es el que posee la menor tasa de incidencia, respecto a los otros grupos. El pico más bajo de incidencia de este grupo etario se muestra en el año 1990, luego muestra una tendencia hacia la alza hasta llegar a su punto más alto en el año 2009.

En el grupo etario de 15 a 49 años se aprecia un aumento importante respecto al grupo etario anterior, en este grupo el pico más bajo se presenta en el año 1990, posteriormente se muestra un aumento con los años, siendo su punto más alto el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 50 a 69 años se aprecia un aumento importante respecto al grupo etario de 15 a 49 años, en este grupo el pico más alto de incidencia se muestra en el año 1990 y la tasa más baja se presenta en el año 2016.

En cuanto al grupo etario de 70 y más, este es el grupo con la mayoría de tasa de incidencia de lumbalgia en hombres.

Tabla N° 8 Incidencia por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019.

Año	Ambos sexos			
	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	914,07	3074,50	5171,24	6038,81
1991	914,47	3084,95	5173,30	6038,76
1992	914,69	3092,71	5174,53	6039,02
1993	915,38	3098,87	5174,87	6038,87
1994	917,63	3104,29	5173,65	6037,01
1995	921,68	3110,22	5173,62	6037,03
1996	926,27	3112,18	5165,37	6036,42
1997	930,37	3113,24	5156,65	6029,75
1998	933,85	3113,16	5146,11	6021,08
1999	936,54	3112,81	5135,67	6012,86
2000	938,40	3112,24	5125,85	6006,72
2001	940,00	3113,02	5118,47	6000,48
2002	941,31	3113,48	5108,61	5993,52
2003	942,37	3113,81	5098,27	5985,96
2004	943,38	3114,17	5088,32	5979,64
2005	944,66	3115,17	5081,96	5976,59
2006	945,59	3115,86	5076,22	5975,53
2007	945,93	3115,53	5068,40	5972,26
2008	945,44	3114,64	5060,49	5967,76
2009	943,89	3113,94	5053,85	5964,38
2010	941,36	3113,98	5049,72	5962,00
2011	937,16	3112,79	5047,89	5960,63
2012	930,59	3109,54	5043,39	5956,24
2013	923,21	3106,34	5039,21	5950,88
2014	916,53	3105,14	5037,21	5946,08
2015	911,57	3107,89	5039,61	5945,62
2016	910,06	3114,87	5047,83	5944,95
2017	910,79	3123,68	5056,90	5948,14
2018	911,26	3132,82	5056,37	5947,47
2019	911,21	3142,58	5048,81	5944,11

Fuente: elaboración propia con datos de la GBD <sup>(45)</sup>.

Con respecto al grupo etario de 5 a 14 años posee la menor tasa de incidencia para ambos sexos en comparación a los demás grupos en estudio. El grupo etario de 70 y más mantiene las tasas más altas para ambos sexos a lo largo del periodo comprendido entre 1990 y 2019.

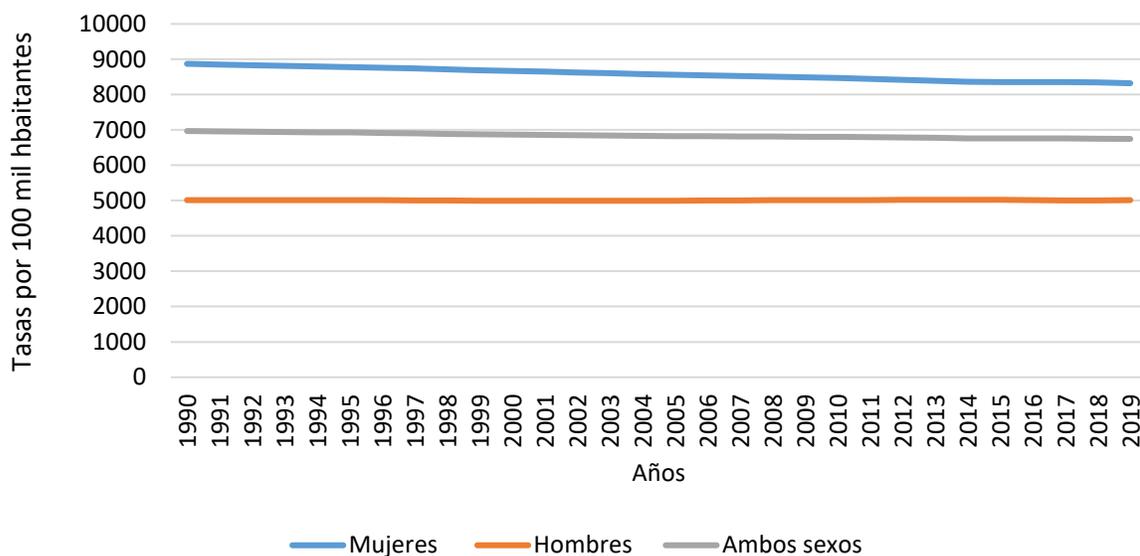


Figura N° 5. Tasa de prevalencia por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD<sup>(45)</sup>.

En la figura anterior se visualiza, la tasa de prevalencia por sexo y edad estandarizada. El pico más alto de prevalencia para el sexo femenino se da en el año 1990 y se da una tendencia hacia la disminución, en los años posteriores hasta llegar a su punto más bajo en el año 2019.

Con respecto a los hombres, su pico más bajo se da en el año 2001, se da una tendencia hacia el alza en los siguientes años hasta llegar a su punto más alto en el año.

La tasa de prevalencia durante el periodo en estudio es mayor en el sexo femenino respecto al sexo masculino.

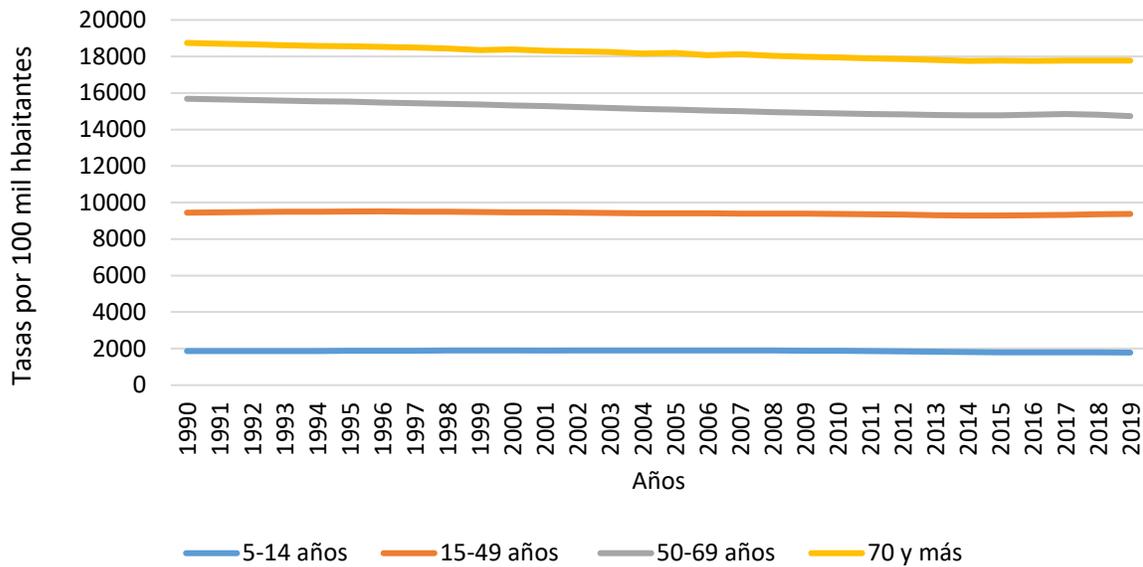


Figura N° 6. Tasa de prevalencia por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

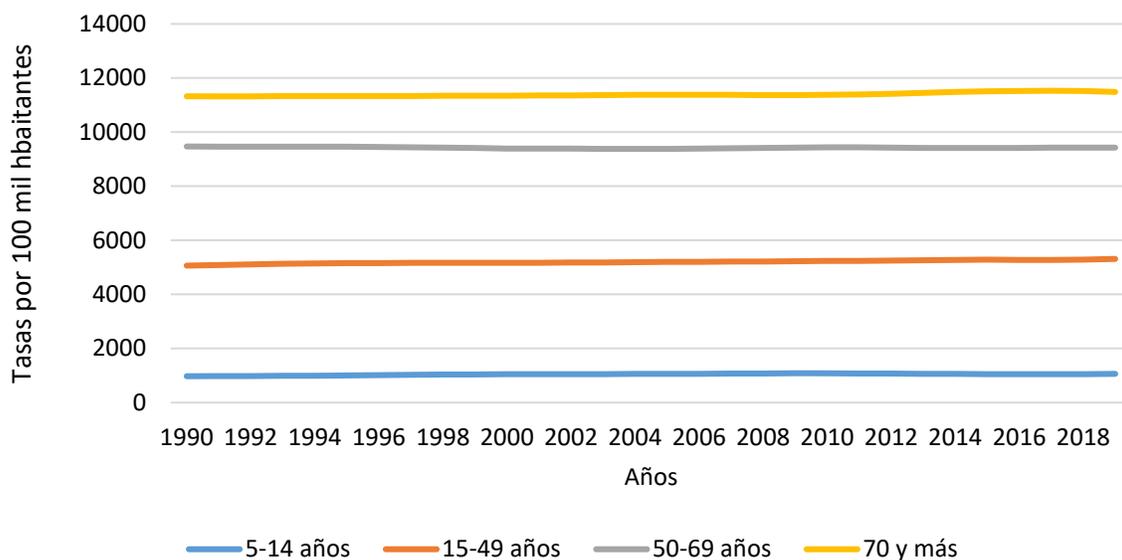
Con respecto a la gráfica anterior se observa, la tasa de prevalencia en mujeres por grupo etario.

El grupo etario de 5 a 14 años es el que posee la tasa más baja de prevalencia, en el año 2001 se da la tasa más alta y se da una disminución hasta llegar a su pico más bajo en el año 2019.

En el grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más alto en el año 1995, posteriormente se observa una disminución de la tasa de prevalencia en los siguientes años, llegando al pico más bajo en el año 2015.

Con respecto al grupo etario de 50 a 69 años, se aprecia un aumento importante con respecto al grupo etario de 15 a 49 años, en este grupo el pico más alto de incidencia se muestra en el año 1990 y la tasa más baja se presenta en el año 2019.

En cuanto al grupo etario de 70 y más, este es el grupo que posee la mayor tasa de prevalencia respecto a los otros grupos.



*Figura N° 7. Tasa de prevalencia por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.*

Con respecto a los datos obtenidos se observa, la tasa de prevalencia en hombres por grupo etario. El grupo etario de 5 a 14 años posee la menor tasa de prevalencia en comparación a los otros grupos, el pico más bajo se da en el año 1990, posteriormente se da un aumento de la tasa hasta llegar a su punto más alto en el año 2010.

En el grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más bajo para el año 1990, posteriormente se observa un aumento de la tasa de prevalencia en los siguientes años, llegando al pico más alto en el año 2019.

En el grupo etario de 50 a 69 años se aprecia el pico más alto de prevalencia en el año 1990, teniendo una tendencia hacia a la baja en los siguientes años y la tasa más baja corresponde al año 2004.

Por último, el grupo etario de 70 años y más, es el que posee la mayor tasa de prevalencia por lumbalgia en hombres.

Tabla N° 9 Prevalencia por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019.

Año	Ambos sexos			
	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	1406,33	7270,13	12624,05	15213,77
1991	1409,44	7295,28	12604,09	15199,17
1992	1411,96	7313,32	12585,28	15187,98
1993	1415,11	7326,70	12567,96	15177,68
1994	1420,94	7337,48	12550,69	15165,54
1995	1429,87	7348,62	12540,68	15157,68
1996	1439,31	7349,14	12513,93	15151,82
1997	1447,24	7346,80	12492,30	15134,40
1998	1453,60	7341,54	12468,82	15113,57
1999	1458,20	7335,94	12446,04	15093,90
2000	1461,19	7330,65	12422,78	15077,88
2001	1463,52	7329,39	12405,08	15064,09
2002	1465,03	7327,78	12381,49	15053,97
2003	1466,09	7326,58	12357,02	15043,21
2004	1467,41	7326,56	12333,00	15031,24
2005	1469,87	7329,46	12317,34	15019,55
2006	1473,28	7334,10	12307,19	15006,54
2007	1477,24	7338,65	12296,25	14985,46
2008	1480,13	7342,82	12286,80	14960,91
2009	1480,32	7346,91	12278,85	14940,72
2010	1476,75	7350,73	12272,71	14926,59
2011	1468,53	7350,14	12266,89	14923,32
2012	1455,58	7344,49	12253,34	14918,47
2013	1440,98	7338,57	12240,48	14914,59
2014	1427,76	7336,79	12234,29	14912,69
2015	1417,99	7343,35	12240,90	14918,98
2016	1414,03	7350,49	12267,08	14925,24
2017	1414,62	7362,29	12294,62	14940,63
2018	1415,95	7385,38	12286,15	14942,97
2019	1416,81	7414,04	12248,78	14939,16

Fuente: elaboración propia con datos de la GBD, 2022.

Con respecto al grupo etario de 5 a 14 años posee la menor tasa de prevalencia para ambos sexos en comparación a los demás grupos entre el periodo de 1990 y 2019. El grupo etario de 70 y más mantiene las tasas más altas para ambos sexos a lo largo del periodo del periodo en estudio.

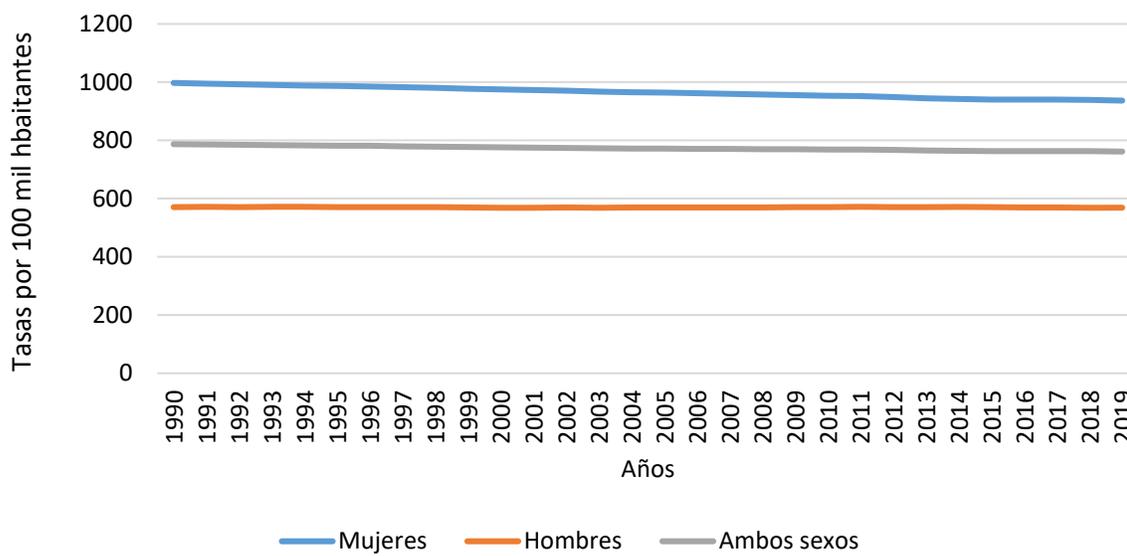


Figura N° 8. Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

En la figura anterior se visualiza, los AVD por sexo y edad estandarizada. La tasa más alta de AVD en las mujeres se presenta para el año 1990 y en los hombres en el año 2014. El pico más bajo para ambos sexos se da en el año 2019.

La tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad durante el periodo en estudio es mayor en el sexo femenino respecto al sexo masculino.

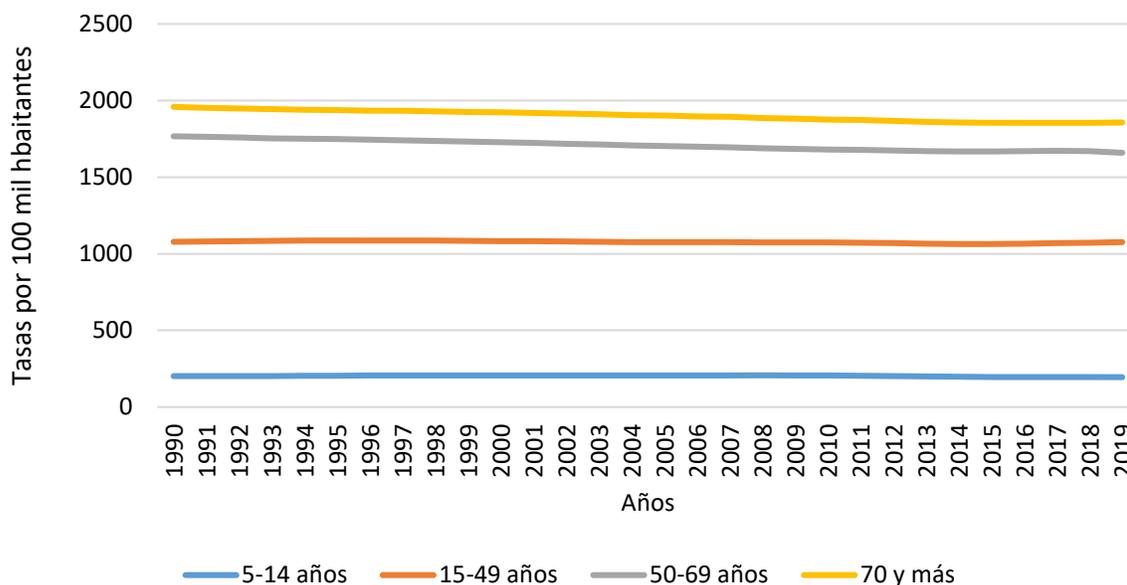


Figura N° 9. Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

En la siguiente gráfica se puede evidenciar, se muestra los AVD en mujeres por grupo etario.

El grupo etario de los 5 a 14 años es el que presenta la tasa más baja de AVD en comparación a los otros grupos etarios en estudio, en el año 2008 se da la tasa más alta, posteriormente con los años se da una disminución hasta llegar a su pico más bajo en el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más alto de AVD en el año 1995, teniendo una tendencia a la baja en los siguientes años, llegando a su pico más bajo en el año 2015.

En el grupo etario de 50 a 69 años se aprecia el pico más alto de AVD en el año 1990, con tendencia a la disminución en los años posteriores y la tasa más baja corresponde al año 2019.

Por último, el grupo etario de 70 y más, es el que posee la mayor tasa de AVD de lumbalgia en mujeres.

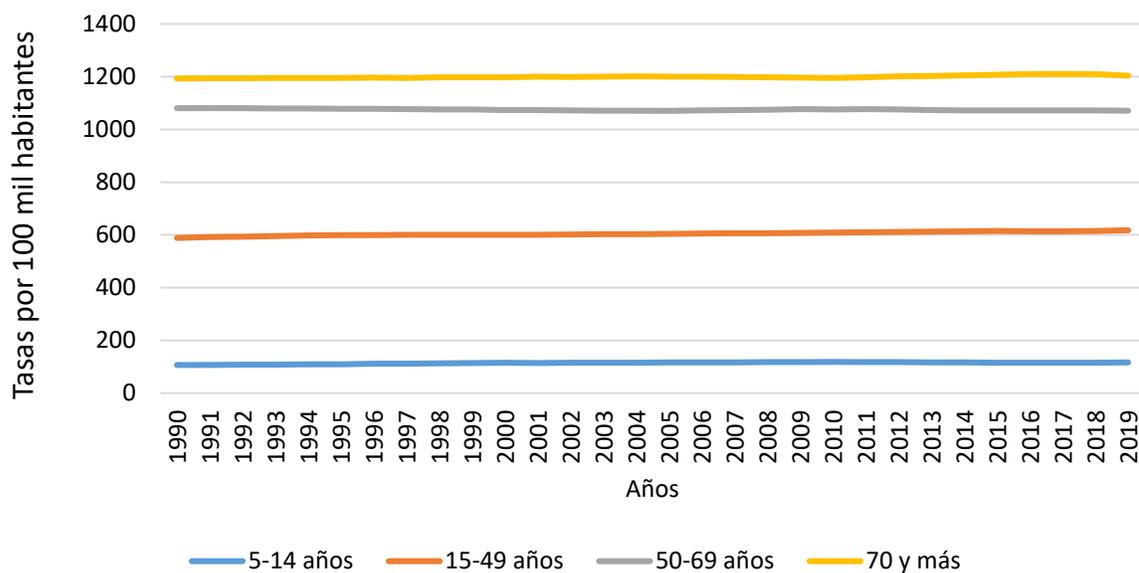


Figura N° 10. Tasa de Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia en hombres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

En la siguiente gráfica se observa, se muestra la tasa de AVD en hombres por grupo etario. El grupo etario de los 5 a 14 años es el que presenta la tasa más baja de AVD en comparación a los otros grupos. El pico más bajo se da en el año 1990, posteriormente con los años se da una tendencia al aumento hasta llegar a su punto más alto en el año 2010.

En el grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más bajo para el año 1990, posteriormente se observa un aumento de la tasa de AVD en los siguientes años, llegando al pico más alto en el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 50 a 69 años, se aprecia el pico más alto en el año 1991, teniendo una tendencia hacia la baja en los siguientes años, llegando a su pico más bajo en el año 2005.

El último grupo etario corresponde al de 70 y más, este es el que presenta la mayor tasa de AVD para el sexo masculino en comparación con los otros grupos en estudios.

*Tabla N°10. Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD) por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019.*

Año	Ambos sexos			
	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	153,74	835,57	1428,86	1594,49
1991	153,89	838,51	1427,47	1592,86
1992	154,33	840,44	1425,06	1591,09
1993	154,66	842,34	1422,35	1590,68
1994	155,22	843,72	1420,31	1589,12
1995	156,02	844,56	1419,33	1588,64
1996	157,41	844,79	1416,72	1588,41
1997	158,06	845,03	1414,49	1587,59
1998	158,73	844,82	1412,23	1586,62
1999	159,07	843,49	1410,18	1584,78
2000	159,60	842,59	1408,29	1584,04
2001	159,75	843,02	1405,71	1583,06
2002	160,04	843,06	1403,06	1581,45
2003	160,21	842,60	1400,25	1579,85
2004	160,32	842,68	1398,43	1578,48
2005	160,84	843,19	1396,18	1577,68
2006	160,95	844,06	1395,51	1574,81
2007	161,33	844,62	1395,09	1573,22
2008	161,80	844,69	1393,60	1569,08
2009	161,62	845,75	1392,86	1566,42
2010	161,39	846,03	1391,35	1563,66
2011	160,41	846,54	1390,98	1564,44
2012	159,01	845,63	1389,23	1562,99
2013	157,44	845,03	1387,01	1561,08
2014	156,05	845,24	1385,43	1560,20
2015	155,22	845,42	1386,32	1560,66
2016	154,63	846,71	1387,78	1562,04
2017	154,86	848,34	1390,38	1563,17
2018	154,91	850,66	1389,37	1563,48
2019	154,97	854,13	1383,51	1562,42

Fuente: elaboración propia con datos de la GBD, 2022.

Con respecto al grupo etario de 5 a 14 años posee la menor tasa de AVD para ambos sexos en comparación a los demás grupos en estudio. El grupo etario de 70 y más mantiene las tasas más altas para ambos sexos a lo largo del periodo comprendido entre 1990 y 2019.

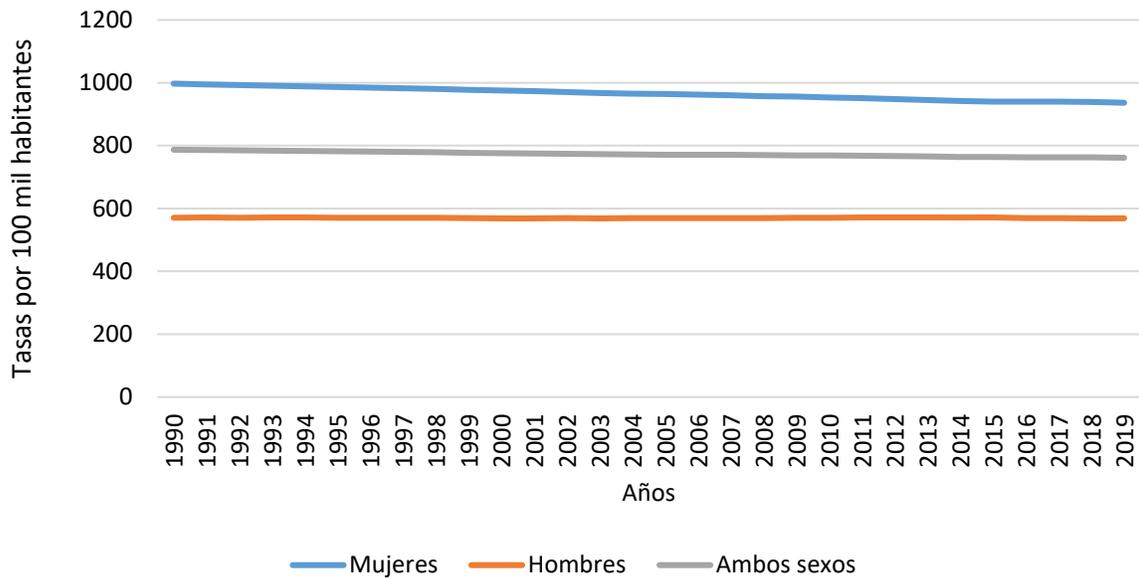


Figura N° 11. Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia por sexo y edad estandarizada en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD<sup>(45)</sup>.

En la figura anterior se visualiza, los AVAD por sexo y edad estandarizada. La tasa más alta de AVAD en las mujeres se presenta para el año 1990 y en los hombres en el año 2014. El pico más bajo para ambos sexos se da en el año 2019.

La tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad durante el periodo en estudio es mayor en el sexo femenino respecto al sexo masculino.

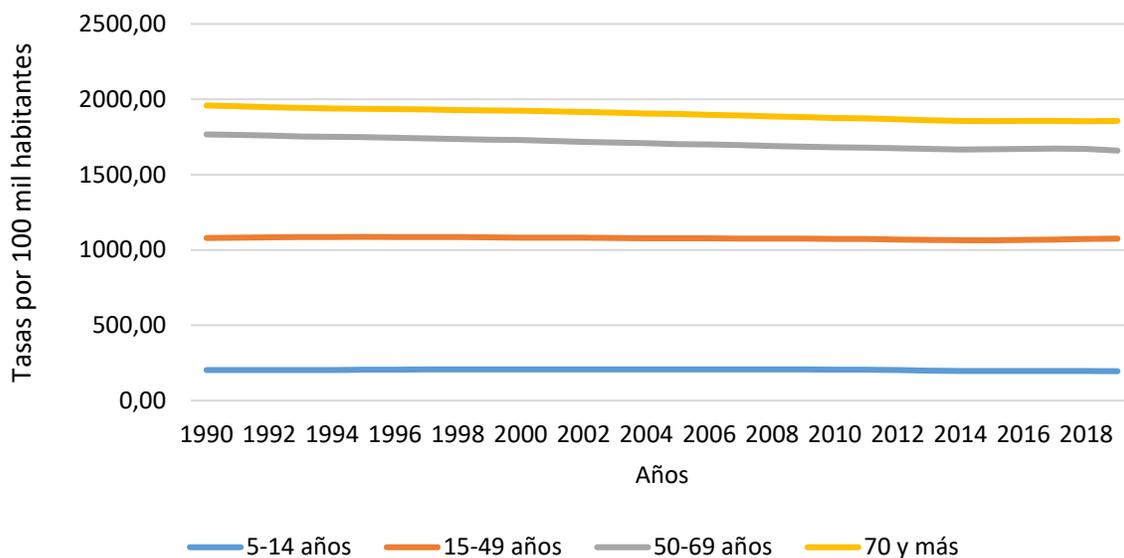


Figura N° 12. Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia en mujeres por grupo etario en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

En la figura anterior, se muestra los AVAD en mujeres por grupo etario. El grupo etario de los 5 a 14 años es el que presenta la tasa más baja de AVAD en comparación a los otros grupos etarios en estudio, en el año 2008 se da la tasa más alta, posteriormente con los años se da una disminución hasta llegar a su pico más bajo en el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más alto de AVAD en el año 1995, teniendo una tendencia a la baja en los siguientes años, llegando a su pico más bajo en el año 2015.

En el grupo etario de 50 a 69 años se aprecia el pico más alto de AVAD en el año, con tendencia a la disminución en los años posteriores y la tasa más baja corresponde al año 2019.

Por último, el grupo etario de 70 y más, es el que posee la mayor tasa de AVAD de lumbalgia en mujeres.

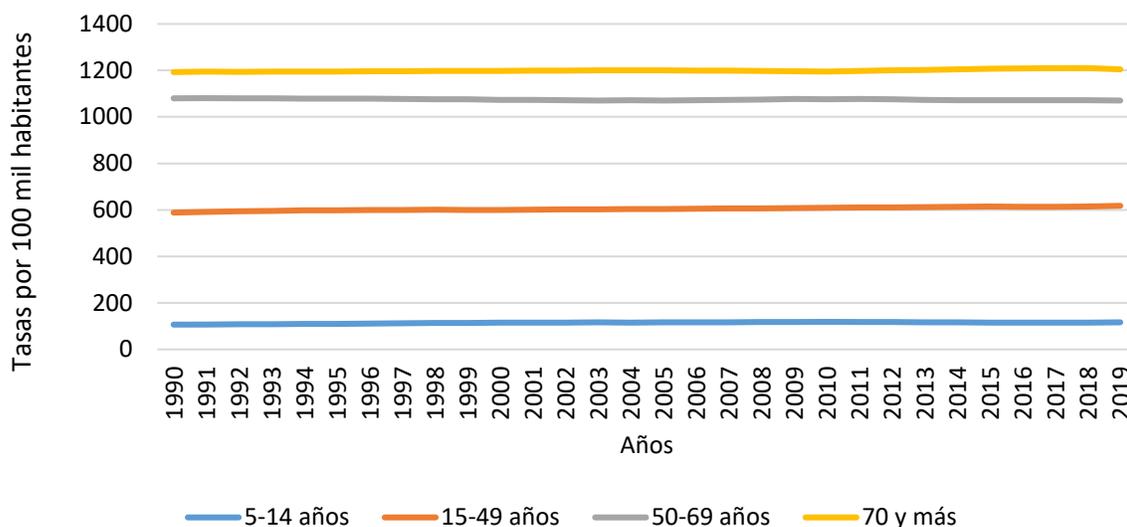


Figura N° 13. Tasa de Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia en hombres en Costa Rica de 1990 al 2019. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de GBD <sup>(45)</sup>.

En la figura anterior se visualiza, se muestra la tasa de AVAD en hombres por grupo etario. El grupo etario de los 5 a 14 años es el que presenta la tasa más baja de AVAD en comparación a los otros grupos. El pico más bajo se da en el año 1990, posteriormente con los años se da una tendencia al aumento hasta llegar a su punto más alto en el año 2010.

En el grupo etario de 15 a 49 años se aprecia el pico más bajo para el año 1990, posteriormente se observa un aumento de la tasa de AVAD en los siguientes años, llegando al pico más alto en el año 2019.

Con respecto al grupo etario de 50 a 69 años, se aprecia el pico más alto en el año 1991, teniendo una tendencia hacia la baja en los siguientes años, llegando a su pico más bajo en el año 2005.

El último grupo etario corresponde al de 70 y más, este es el que presenta la mayor tasa de AVAD para el sexo masculino en comparación con los otros grupos en estudios.

*Tabla N° 11. Años de Vida Ajustados con Discapacidad (AVAD) por lumbalgia, en ambos sexos, según grupo etario, en Costa Rica de 1990-2019.*

Año	Ambos sexos			
	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más
1990	153,74	835,57	1428,86	1594,49
1991	153,89	838,51	1427,47	1592,86
1992	154,33	840,44	1425,06	1591,09
1993	154,66	842,34	1422,35	1590,68
1994	155,22	843,72	1420,31	1589,12
1995	156,02	844,56	1419,33	1588,64
1996	157,41	844,79	1416,72	1588,41
1997	158,06	845,03	1414,49	1587,59
1998	158,73	844,82	1412,23	1586,62
1999	159,07	843,49	1410,18	1584,78
2000	159,60	842,59	1408,29	1584,04
2001	159,75	843,02	1405,71	1583,06
2002	160,04	843,06	1403,06	1581,45
2003	160,21	842,60	1400,25	1579,85
2004	160,32	842,68	1398,43	1578,48
2005	160,84	843,19	1396,18	1577,68
2006	160,95	844,06	1395,51	1574,81
2007	161,33	844,62	1395,09	1573,22
2008	161,80	844,69	1393,60	1569,08
2009	161,62	845,75	1392,86	1566,42
2010	161,39	846,03	1391,35	1563,66
2011	160,41	846,54	1390,98	1564,44
2012	159,01	845,63	1389,23	1562,99
2013	157,44	845,03	1387,01	1561,08
2014	156,05	845,24	1385,43	1560,20
2015	155,22	845,42	1386,32	1560,66
2016	154,63	846,71	1387,78	1562,04
2017	154,86	848,34	1390,38	1563,17
2018	154,91	850,66	1389,37	1563,48
2019	154,97	854,13	1383,51	1562,42

Fuente: elaboración propia con datos de la GBD, 2022.

Con respecto al grupo etario de 5 a 14 años posee la menor tasa de AVAD para ambos sexos en comparación a los demás grupos en estudio entre el periodo 1990 y 2019. El grupo etario de 70 y más mantiene las tasas más altas para ambos sexos a lo largo del periodo en estudio.

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS**

En los últimos años se ha demostrado un descenso general de la incidencia a nivel mundial de lumbalgia. Se cuentan con explicaciones que nos pueden generar hipótesis acerca del tema, las cuales son: poco personal en centros de atención médica capacitado en el reconocimiento de esta enfermedad, la carencia de criterios universales para el diagnóstico y deficiencia en el registro y control estadístico de la lumbalgia <sup>(45)</sup>.

Con respecto a la lumbalgia en Costa Rica es posible observar que su tasa de incidencia ha tenido una tendencia a la baja después del año 1990 el cual posee el pico más alto de incidencia para ambos sexos. De los resultados presentados se puede notar también que la lumbalgia tiene una mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino. Esto se debe muy probablemente a la mayor afluencia de las mujeres que consultan por su sintomatología en el primer nivel de atención, considerando que prestan más atención a su salud <sup>(45,46)</sup>.

Por otra parte, se puede considerar la posibilidad de mayor incidencia en mujeres, debido a que, tienen tanto labores domésticas como asalariadas considerándose doble carga de trabajo. Se da mayor afectación en puestos de trabajo tipo administrativos que de tipo obrero, en los cuales, la mayoría está dada por mujeres, esto se debe a las malas posturas adoptadas de la columna vertebral durante largos periodos de tiempo <sup>(47,48)</sup>.

Se pueden comparar los datos de incidencia por lumbalgia en Costa Rica con los de otras regiones del mundo al utilizar tasas estandarizadas. En este caso es posible observar que la incidencia en Costa Rica se encuentra con un comportamiento similar al de Ecuador y España con una tendencia a la baja, sin embargo, posterior al año 2017 tanto Ecuador como España

presentan una tendencia a aumentar. Este aumento se debe por la falta de prevención y conocimiento de las maniobras ergonómicas asociadas a la lumbalgia <sup>(45,49)</sup>.

Asimismo, en España tuvo un aumento en la incidencia debido a que 50% de la población adulta tiene sobre peso y el 13% tiene obesidad. Hay una relación entre la aparición del dolor lumbar y un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. Además, la obesidad se considera un factor de riesgo para desarrollar lumbalgia, principalmente está dado por el aumento de la presión que se ejerce en la columna vertebral y el daño que se genera a nivel del disco intervertebral y las estructuras cercanas <sup>(47,49)</sup>.

En cuanto a la prevalencia por lumbalgia en Costa Rica, esta tiene un comportamiento similar a la incidencia, presentando la tasa más alta de prevalencia en el año 1990 con tendencia a la baja. Este descenso podría estar relacionado a que, según la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, realizado por el Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) la población entre 12 y 70 años desde 1990, ha presentado un aumento paulatino de población activa que realiza actividad física de manera regular. Los mecanismos que favorecen a la disminución el dolor están dados por el proceso de adaptación neurológico y fisiológico de desensibilización del dolor en el tejido perjudicado, por medio de la aplicación de fuerzas sobre ese tejido <sup>(50)</sup>.

Por otra parte, la realización de actividad física regular tiene una relación con un menor riesgo de experimentar episodios de dolor lumbar durante un año, ya que, la inactividad física constituye un factor de riesgo para la degeneración discal lumbar. Por ende, el realizar ejercicio se considera un factor protector contra el dolor lumbar. Debido a la asociación del ejercicio aeróbico con la activación del hipotálamo, cuando la intensidad del ejercicio es superior al 60% del consumo máximo de oxígeno hay un incremento de la concentración plasmática de cortisol lo que provoca una disminución del dolor por un lapso corto de tiempo <sup>(46)</sup>.

Se pueden comparar los datos de prevalencia por lumbalgia en Costa Rica con las otras regiones del mundo al utilizar tasas estandarizadas. En este caso es posible observar que la prevalencia en Costa Rica se encuentra con un comportamiento similar al de Ecuador y España con una tendencia a la baja, sin embargo, posterior al año 2017 tanto Ecuador como España presentan una tendencia a aumentar. Este aumento se da debido a que hay mayor prevalencia de lumbalgia en las mujeres por las diferencias biológicas con respecto a los hombres, ya que, tienen más dificultad para adaptarse al dolor. Asimismo, la deficiencia de estrógeno durante la menopausia genera hipersensibilidad al dolor <sup>(45,51)</sup>.

En España las mujeres experimentan más enfermedades crónicas concomitantes que tiene una relación con mayor probabilidad de experimentar dolor y angustia psicológica. La correlación entre las lumbalgias y los factores psico sociales condicionan su génesis y perjudican la recuperación porque favorece su cronicidad. Además, estos factores juegan un rol importante en el dolor lumbar y en la capacidad de recuperación de una persona está determinada por apoyo social, motivación, actitud en sus puestos laborales y la dinámica de la familia <sup>(47,51)</sup>.

La lumbalgia es una enfermedad altamente discapacitante, las tasas de AVD y AVAD han tenido una tendencia a la baja después de 1990 en Costa Rica. Se puede analizar una diferencia de AVD y AVAD según el sexo y el grupo etario, ya que existen poblaciones con mayor predisposición a presentar discapacidad por la lumbalgia <sup>(45)</sup>.

Se piensa que los primeros episodios de dolor lumbar se dan entre los 20 y 40 años y que hay mayor afectación en el sexo femenino. Las escalas de valoración del dolor más utilizadas son la Escala de Análisis Visual (VAS), la Escala Numérica de Escala (NRS), la Escala de Clasificación Verbal (VRS) y la Escala de Dolor de Caras-Revisada (FPS-R), sin embargo, el

mayor apoyo de validez es para la Escala Numérica de Escala, debido a que, tiene mayor sensibilidad y logra detectar la diferencias por sexo en la intensidad del dolor <sup>(47,52)</sup>.

En nuestro país el grupo etario más afectado fue el de 70 y más. Esto se debe a que a partir de la cuarta década se dan cambios degenerativos y los osteofitos puede generar estenosis degenerativa del canal espinal en el receso lateral y provocar un dolor radicular. Asimismo, a partir de los 40 años va a presentar hipotonía de los músculos abdominales, hipertonía de los músculos dorsales, sobrecarga de los musculosos ligamentosos que se dan en el trabajo, sedentarismo y obesidad generando así un desbalance de la musculatura <sup>(45,53)</sup>.

La discapacidad se da debido a que la persona tiene durante un largo tiempo una inhibición de movimientos y una mayor inactividad física que genera cambios neurológicos y fisiológicos en la columna vertebral. Los cambios que se dan incluyen el debilitamiento de los músculos paraespinales con una pérdida selectiva de fibras musculares tipo 2, cambios de la respuesta de distensión de la muscular paraespinal y acortamiento de los músculos y el tejido conectivo de la región espinal. Se considera que las personas pueden restringir movimientos y la actividad puede ser de manera voluntaria tanto de forma consciente como inconsciente, por ende, limitan las actividades que producen dolor lumbar o evitan las mismas por temor a que se pueda generar dolor o daño <sup>(54)</sup>.

Un pilar importante que involucra en la disminución de los AVD y AVAD son los pacientes que se mantienen activos y siguen con sus actividades normales de la vida cotidiana como el trabajo, tienen una recuperación más temprana de los síntomas. Se ha evidenciado que pacientes con una lumbalgia superior a cuatro semanas de duración, al realizar ejercicios disminuye el dolor y la discapacidad a los tres meses, no obstante, los beneficios no son a largo plazo <sup>(21)</sup>.

Entrenamientos de resistencia de tronco con ejercicios como la extensión de tronco, reducen el dolor y mejoran la función al cabo de tres semanas, a posteriori del inicio del tratamiento. Una buena complexión física es una importante defensa para el dolor lumbar. Por otra parte, los músculos cuando están fuertes y flexibles son capaces de resistir los espasmos dolorosos <sup>(47,54)</sup>. Con respecto al sexo, las mujeres muestran mayores cifras de AVD y AVAD, esto se puede atribuir principalmente a que las mujeres presentan mayormente esta patología por las razones antes explicadas por lo tanto el número de AVD y AVAD va a ser mayor en la población de sexo femenino con respecto al masculino <sup>(45)</sup>.

La carga de la enfermedad por lumbalgia es un flagelo importante de salud pública a nivel mundial, ya que constituye una de las principales causas de incapacidades y ausentismo en sus puestos de trabajo lo que genera grandes pérdidas económicas. Según datos de la CCSS el 90% del total de las personas que presenten dolor incapacitante, no retomaran sus puestos laborales sin recibir a priori una intervención intensa. Esto genera un problema, ya que la población con mayor afectación es la económicamente activa, a la cual se le asocian factores de riesgo que inciden en la presencia de dolor lumbar <sup>(13)</sup>.

De esa manera, el dolor lumbar puede generar consecuencias negativas con su desempeño en el trabajo como una menor productividad laboral o que le genere la incapacidad, afectando la calidad de trabajo, productividad de la empresa y retribuciones destinadas a su familia <sup>(50)</sup>.

La carga de la enfermedad ha logrado disminuir en Costa Rica, mediante la educación brindada al paciente sobre las correctas posturas de la columna vertebral durante el ejercicio y en sus puestos de trabajo, además, la fisioterapia ha contribuido a esta disminución ya que con diversas estrategias ayudan a que se alivie el dolor y se da una pronta reincorporación a su puesto laboral.

Asimismo, las recomendaciones de disminuir de peso, evitar el reposo prolongado en cama y de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento <sup>(38,55)</sup>.

En España tiene un comportamiento similar a Costa Rica con respecto a AVD y AVAD con una tendencia a la baja. En este país la lumbalgia genera 11,4% de ausentismo laboral y pierden 21,9 días laborales por colaborador al año en la población económicamente activa, provocando un impacto en la economía significativo. Los gastos sanitarios relacionados al dolor lumbar han excedido los límites económicos siendo de 3,000 millones de euros anuales debido a su ausencia al trabajo <sup>(46)</sup>.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- La incidencia por lumbalgia en Costa Rica presenta una tendencia a disminuir luego del año 1990, el cual presenta la tasa más alta de incidencia hasta llegar al año 2019.
- La incidencia por lumbalgia en Costa Rica tiene predominancia por el sexo femenino.
- Las mayores tasas de incidencia por lumbalgia en Costa Rica se presentan en la población adulta mayor, principalmente en el grupo etario de 70 y más, seguido del grupo etario de 50 a 69 años.
- La prevalencia por lumbalgia en Costa Rica presenta un comportamiento a la baja después del año 1990, el cual presenta la tasa de prevalencia más alta de todo el periodo en estudio, hasta el 2019.
- La prevalencia por lumbalgia en Costa Rica predomina en la población femenina.
- La prevalencia por lumbalgia en Costa Rica destaca en la población de edad avanzada, la mayor tasa se presenta en el grupo etario de 70 y más, el segundo grupo con mayor prevalencia corresponde al de 50 a 69 años.
- Los AVD por lumbalgia en Costa Rica presentan un comportamiento a la baja después del año 1990 el cual presenta la tasa de AVD más alta de todo el periodo en estudio, hasta el 2019.
- Según sexo la tasa de AVD por lumbalgia en Costa Rica predomina en el sexo femenino.
- La tasa de AVD por lumbalgia en Costa Rica es significativamente mayor en la población adulta mayor, el grupo etario de 70 y más presenta la mayor tasa, seguido de la población entre 50 a 69 años.

- Los AVAD por lumbalgia en Costa Rica al igual, que la incidencia, prevalencia y los AVD, después de presentar la tasa más alta en el año 1990, tiene un comportamiento hacia la baja hasta el 2019.
- Según sexo, la tasa de AVAD por lumbalgia en Costa Rica predomina en el sexo femenino.
- La tasa de AVAD por lumbalgia en Costa Rica es significativamente mayor en la población adulta mayor, el grupo etario de 70 años y más presenta la mayor tasa, seguido de la población entre los 50 y 69 años.
- En conclusión, respecto a la lumbalgia tanto en su incidencia, prevalencia y carga de la enfermedad, después de presentar su tasa más alta en 1990, tiene un comportamiento a la baja hasta el año 2019, tiene predominio en el sexo femenino y afecta más al grupo etario de 70 y más.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- La necesidad de realizar más estudios transversales de tipo no experimental en Costa Rica, para los distintos tipos de lumbalgia, con el fin de conseguir avalar una mejor comprensión de las manifestaciones clínicas, factores de riesgos y pronóstico en la población.
- Confeccionar un instrumento de evaluación específico para pacientes con dolor lumbar, aprobado por personal de salud, con la finalidad de obtener un protocolo de evaluación estándar tomando en cuenta el examen de postura, movilidad de la columna vertebral entre otros.
- Realizar una guía de ejercicios según recomendaciones del personal de rehabilitación de la CCSS o institución privada que pueda llevar a cabo todos los pacientes que presenten dolor lumbar, según accesibilidad y gustos, orientados en el alivio del dolor y estabilización lumbar.
- La elaboración de investigaciones para todos los tipos de lumbalgia, con el fin de que el manejo al paciente sea más unificado. Lograr justificar los estudios de laboratorios, imágenes, incapacidades, traslados hospitalarios y referencias a especialistas, de este modo, lograr descongestionar los servicios de salud de los pacientes que no requieran una atención compleja.
- Establecer un registro anual en modo de un boletín epidemiológico que incluya una caracterización de los factores de riesgo de los pacientes adulto mayor con lumbalgia detectados, asimismo, de los distintos indicadores necesarios para entender la carga de la enfermedad, por lo tanto, en manera conjunta lograr conseguir análisis de datos más fiables a la realidad para cada país, especialmente en Costa Rica.

- Lograr colaborar con investigadores internacionales en conjunto con epidemiólogos con similitud de otros países latinoamericanos, con la finalidad, de relacionar los indicadores epidemiológicos y carga de la enfermedad con hallazgos de distintas poblaciones, realizables por personal de salud de la CCSS.
- Conseguir implementar una red de investigadores que tengan un sentido de investigación biomédica básica y la aplicación clínica a nivel de Latinoamérica.
- Una inspección del adecuado funcionamiento de las instituciones no gubernamentales como la Asociación Costarricense de personas con Enfermedades Reumatológicas (ACOPER) en Latinoamérica que asisten a los pacientes con lumbalgia.
- Fomentar la inclusión de profesionales en Terapia Física en las empresas, de esa manera, conseguir establecer las medidas ergonómicas adecuadas en sus puestos laborales, el aprendizaje de ejercicios durante y a posteriori al proceso de rehabilitación. Debido a que, el ejercicio que se realiza de manera regular tiene una relación con menos riesgo de presentar episodios de dolor lumbar.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarado FB. Lumbalgia Crónica. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos [Internet]. 20 de febrero de 2019 [citado 7 de agosto de 2022];3(1):ág. 8-9. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/1>
2. Llanos Tranque C. Tratamiento para la lumbalgia crónica mediante fisioterapia invasiva en el síndrome de dolor miofascial tras un ejercicio de alta intensidad. Informe de caso. Fisioterapia [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 6 de febrero de 2022];42(3):157-60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563819301592>
3. Valle Calvet M, Olivé Marquès A. Signos de alarma de la lumbalgia. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología [Internet]. 1 de enero de 2010 [citado 6 de febrero de 2022];11(1):24-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1577356609000104>
4. Sanz Sanz J, Otón Sánchez MT, Esteban Campos J, Andreu Sánchez JL. Protocolo diagnóstico de la lumbalgia aguda. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 1 de abril de 2009 [citado 6 de febrero de 2022];10(30):2031-4. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541209706778>
5. Hernández GA, Zamora Salas JD. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Rev salud pública. febrero de 2017;19:123-8.
6. Díaz-Cerrillo JL, Rondón-Ramos A, Clavero-Cano S, Pérez-González R, Martínez-Calderon J, Luque-Suarez A. Factores clínico-demográficos asociados al miedo-evitación en sujetos con lumbalgia crónica inespecífica en atención primaria: análisis secundario de estudio de intervención. Atención Primaria [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 6 de

febrero de 2022];51(1):3-10. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717302767>

7. Norberg M, Norberg MA. Lumbalgias comunes: discapacidad y técnicas de evaluación, incidencias socioeconómicas. EMC - Aparato Locomotor [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 6 de febrero de 2022];49(4):1-7. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286935X16807352>

8. Melo Cruz MC, Santeularia Verges MT, Rius Llorens C, Gich Saladich IJ, Català Puigbó E. Influencia de las comorbilidades en la intensidad del dolor en los pacientes con lumbalgia crónica. Medicina Clínica [Internet]. 5 de diciembre de 2021 [citado 6 de febrero de 2022];

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775321006321>

9. Grande-Ratti MF, Torres-Gómez F, Herrera AG, Crescia S, Pollán J, Martínez B. Frecuencia de lumbalgia aguda y su tratamiento en la central de emergencias de un hospital privado. Acta Ortop Mex [Internet]. 21 de abril de 2021 [citado 7 de febrero de 2022];34(6):359-64. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99132>

10. Ramos Valencia OA, Bahos Ruano LX, Salamanca Bermúdez JA, Zemanate Bolaños LF, Mosquera HJ. Fisioterapia y Atención Primaria en Salud en servicios de baja complejidad de salud en Colombia. Fisioterapia [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 6 de febrero de 2022];41(1):12-20. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563818301275>

11. Vargas KG. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA LUMBALGIAS. . ISSN. 29:7.

12. Vargas KV, Madrigal Ramírez EA. Valoración médico legal de la simulación en lumbalgia crónica de índole laboral. RC\_UCR-HSJD [Internet]. 28 de febrero de 2020 [citado 6 de febrero de 2022];10(1):53-61. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/38894>
13. Ramírez S, Redondo A. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO DE LA LUMBALGIA NO ESPECÍFICA. REVISTA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA [Internet]. 20 de abril de 2022;16(1). Disponible en: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/50837-Texto%20del%20art%C3%ADculo-209249-2-10-20220501.pdf>
14. White SE. Bioestadística básica y clínica. En: Bioestadística Básica y Clínica, 5e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2021 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1184076390](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1184076390)
15. AL Bonis P. Glosario de términos bioestadísticos y epidemiológicos comunes [Internet]. 2022 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/glossary-of-common-biostatistical-and-epidemiological-terms?search=incidencia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/glossary-of-common-biostatistical-and-epidemiological-terms?search=incidencia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
16. Fajardo-Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista alergia México [Internet]. marzo de 2017 [citado 7 de agosto de 2022];64(1):109-20. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2448-91902017000100109&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-91902017000100109&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

17. Altamirano AM, García García JJ, Palacios Nava ME. Epidemiología y estadística en salud pública. En: Villa Romero AR, Moreno Altamirano L, García de la Torre GS, editores. Epidemiología y estadística en salud pública [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015 [citado 12 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1118068725](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1118068725)
18. Romero M. Importancia de la carga de enfermedad debida a factores ambientales. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología [Internet]. 2014;52(2):149-51. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubhigepi/chi-2014/chi142a.pdf>
19. Evans-Meza R. Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud [Internet]. 2015 [citado 7 de agosto de 2022];1(2):107-16. Disponible en: <https://www.uhsalud.com>
20. Pedroso Pedroso IM, Chio González JF, Ochoa Verdecia O, Téllez Mendoza R, Escalona Rojas V, Rivero Sosa RC. LA REHABILITACIÓN DE LA LUMBALGIA CON EJERCICIOS DE WILLIAMS Y CHARRIERE. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]. 28 de junio de 2018;9(2):122-40. Disponible en: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/1143-3870-1-PB.pdf>
21. Hernández GA, Zamora Salas JD. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Rev salud pública [Internet]. febrero de 2017 [citado 7 de agosto de 2022];19(1):123-8. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/?fbclid=IwAR1F8WK1E0eFMk6dVfNtx3mbE\\_H-YMJQfSXZoFCv1q1eIe4qY14\\_L1bjW5Mamp/](https://www.scielosp.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/?fbclid=IwAR1F8WK1E0eFMk6dVfNtx3mbE_H-YMJQfSXZoFCv1q1eIe4qY14_L1bjW5Mamp/)
22. Luke A, Ma CB. Diagnóstico clínico y tratamiento 2021. En: Papadakis MA, McPhee SJ, Rabow MW, editores. Diagnóstico clínico y tratamiento 2021 [Internet]. New

York, NY: McGraw-Hill Education; 2021 [citado 11 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1184258803](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1184258803)

23. Loyola Guillermo JG, Zuñiga Gómez ED. “DETERMINACION DEL INDICE DE DISCAPACIDAD MEDIANTE EL CUESTIONARIO ROLAND MORRIS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN A FISIOTERAPIA EN EL CENTRO DE SALUD CARLOS ELIZALDE; SEPTIEMBRE 2021 - FEBRERO 2022”. 19 de mayo de 2022; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38972/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>

24. Abraczinskas D, Albrecht M. Educación del paciente: Dolor lumbar en adultos (Conceptos básicos). 9 de septiembre de 2022; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uy.remotexs.xyz/contents/authors-and-editors/patient-education](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/authors-and-editors/patient-education)

25. Chou R. Educación del paciente: dolor lumbar en adultos (más allá de lo básico). 20 de septiembre de 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uy.remotexs.xyz/contents/low-back-pain-in-adults-beyond-the-basics?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=20~150&usage\\_type=default&display\\_rank=19#H2136292743](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/low-back-pain-in-adults-beyond-the-basics?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=20~150&usage_type=default&display_rank=19#H2136292743)

26. Engstrom JW. Harrison. Principios de Medicina Interna, 21e. En: Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL, editores. Harrison Principios de Medicina Interna, 21e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2022 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1192775193](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1192775193)

27. Gómez MP, Rodríguez RS, Hernandez RW. Generalidades de las lumbalgias. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos* [Internet]. 18 de octubre de 2021 [citado 7 de agosto de 2022];5(5):ág. 27-34. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/312>
28. Della-Giustina D, Dubin JS, Frohna W. Tintinalli. *Medicina de urgencias*, 8e. En: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Cline DM, editores. *Tintinalli Medicina de urgencias*, 8e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2018 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1159617339](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1159617339)
29. Puigjaner Corbella JM, Redín A, Pla F. *El farmacéutico profesión y cultura* (527). Ediciones Mayo [Internet]. 15 de octubre de 2015 [citado 7 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/ereader/bibliouh/82020>
30. Sullivan J, Feigenbaum J, Baraki A. Entrenamiento de fuerza para la salud en adultos: terminología, principios, beneficios y riesgos. 30 de noviembre de 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/strength-training-for-health-in-adults-terminology-principles-benefits-and-risks?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=21~150&usage\\_type=default&display\\_rank=20#H3676890382](https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/strength-training-for-health-in-adults-terminology-principles-benefits-and-risks?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=21~150&usage_type=default&display_rank=20#H3676890382)
31. Wheeler S, Wipf J, Staiger T. Evaluación del dolor lumbar en adultos. 26 de mayo de 2022; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/evaluation-of-low-back-pain-in-adults?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H6](https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/evaluation-of-low-back-pain-in-adults?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H6)

32. Chou R. Dolor lumbar subagudo y crónico: tratamiento quirúrgico. 11 de junio de 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-surgical-treatment?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=8~150&usage\\_type=default&display\\_rank=7#H2](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-surgical-treatment?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=8~150&usage_type=default&display_rank=7#H2)
33. Erdil M. Dolor lumbar ocupacional: evaluación y manejo. 30 de marzo de 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/occupational-low-back-pain-evaluation-and-management?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=7~150&usage\\_type=default&display\\_rank=6](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/occupational-low-back-pain-evaluation-and-management?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=6)
34. Chávez O, Velarde H, Arriaga M. ABORDAJE DE LA LUMBALGIA. 15 de enero de 2022; Disponible en: <https://archivosdemedicina.uat.edu.mx/index.php/nuevo/article/view/28/19>
35. Ropper AH, Samuels MA, Klein JP, Prasad S. Principios de Neurología. En: Adams y Victor Principios de neurología, 11e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1174928751](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1174928751)
36. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Harrison. Manual de Medicina, 20e. En: Harrison Manual de Medicina, 20e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: [accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1174943814](https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1174943814)

37. Chavarría Solís J. LUMBALGIA: CAUSAS, DIAGNOSTICO Y MANEJO. 2014;447-54. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143n.pdf>
38. Santos MD, Gutiérrez AZ, Santiz AS. Actualización de lumbalgia en atención primaria. Revista Medica Sinergia [Internet]. 1 de agosto de 2021 [citado 6 de febrero de 2022];6(8):696-696. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/696>
39. ACR Appropriateness Criteria® [Internet]. 2021 [citado 11 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/ACR-Appropriateness-Criteria>
40. L C, A R, Staiger T. Tratamiento del dolor lumbar agudo. 7 de enero de 2022; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/treatment-of-acute-low-back-pain?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2#H23](https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/treatment-of-acute-low-back-pain?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=2#H23)
41. Chou R. Dolor lumbar subagudo y crónico: tratamiento no farmacológico y farmacológico. 2 de agosto de 2022; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-nonpharmacologic-and-pharmacologic-treatment?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=5~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4#H2649616815](https://www.uptodate.com.uh.remotexs.xyz/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-nonpharmacologic-and-pharmacologic-treatment?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=4#H2649616815)
42. George SZ, Fritz JM, Silfies SP, Schneider MJ, Beneciuk JM, Lentz TA, et al. Intervenciones para el tratamiento del dolor lumbar agudo y crónico: revisión 2021. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy [Internet]. 31 de octubre de 2021 [citado 7 de

agosto de 2022];51(11):CPG1-60. Disponible en:

<https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0304>

43. Hartigan C. Terapia basada en ejercicios para el dolor lumbar. 25 de octubre de 2021; Disponible en: [https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/exercise-based-therapy-for-low-back-](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/exercise-based-therapy-for-low-back-pain?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=3#H26)

[pain?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3#H26](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/exercise-based-therapy-for-low-back-pain?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=3#H26)

44. C A. Acupuntura. 27 de octubre de 2020; Disponible en:

[https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/acupuncture?search=lumbalgia&source=search\\_result&selectedTitle=18~150&usage\\_type=default&display\\_rank=17#H21](https://www.uptodate.com.uy/remotexs.xyz/contents/acupuncture?search=lumbalgia&source=search_result&selectedTitle=18~150&usage_type=default&display_rank=17#H21)

45. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [citado 11 de agosto de 2022].

Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

46. Arias Montoya R, Lizano Méndez L. Estudio comparativo de los procedimientos aplicados en Terapia Física y en Osteopatía durante la evaluación y el tratamiento de las personas con lumbalgia inespecífica, atendidos en consultorios privados, Costa Rica, 2013-2014 [Internet]. Universidad de Costa Rica; 2015. Disponible en:

<http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/2694/1/38349.pdf>

47. Brenes DFQ. LUMBALGÍA LABORAL. “UN ANÁLISIS DE LAS VALORACIONES PERICIALES REALIZADAS EN LA SECCIÓN DE MEDICINA DEL TRABAJO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA LEGAL DEL ORGANISMO DE INVESTIGACIÓN DEL PODER JUDICIAL, EN EL AÑO 2016. Medicina Legal de Costa Rica [Internet]. 2017 [citado 7 de febrero de 2022];34(2). Disponible en:

[//www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/65](http://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/65)

48. Segura Valdez L. ▷ Epidemiología de la lumbalgia en la Consulta Externa de la UMF 53 [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2022 [citado 7 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://revistamedica.com/epidemiologia-lumbalgia/>
49. Pérez Domínguez JA. INCIDENCIA DE LUMBALGIA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD EL VA. 2018;76. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30230/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
50. Ministerio de Deporte y Recreación, Ministerio de Salud. PLAN NACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD 2011-2021. 2011;1-41. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/planes-y-politicas-institucionales/planes-institucionales/planes-planes-institucionales/720-plan-nacional-de-actividad-fisica-y-salud-2011-2021/file>
51. Valero de Bernabé Calle ME. Lumbalgia crónica en la población española. Factores asociados y calidad de vida según la Encuesta Nacional de Salud 2011. 2015;(1-170):170. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41577/1/T38516.pdf>
52. Vicente-Herrero MT, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre MV, Capdevilla-García L, Vicente-Herrero MT, et al. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. agosto de 2018 [citado 7 de septiembre de 2022];25(4):228-36. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-80462018000400228&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462018000400228&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

53. Narváez Escobedo MÁ. Grado de Incapacidad Física en pacientes con Lumablgia Inespecifica en un Hospital Gneral de Zona [Internet]. Univesidad Veracruzana; 2014. Disponible en: [file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/Tesis-Miguel%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/Tesis-Miguel%20(1).pdf)
54. Pérez-Guisado J. Lumbalgia y Actividad Física. 26 de mayo de 2006 [citado 7 de septiembre de 2022]; Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista24/artlumbalgia37.htm>
55. Sánchez García M. Fisioterapia y dolor lumbar inespecífico. 14 de enero de 2021; Disponible en: <file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/60266546edb3aart4.pdf>

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

## **GLOSARIO**

Enfermedades crónicas no transmisibles: Son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales.

## **ABREVIATURAS**

- NICE: Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica
- HAS: Haute Autorité de Santé
- GBD: Global Burden of Disease
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social
- AVD: Años Vividos con Discapacidad
- AVAD: Años de Vida Ajustados por Discapacidad
- IHME: Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud
- AVP: Años de vida perdidos
- CONADIS: Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades
- VSG: Tasa Sedimentación Globular
- PCR: Proteína C Reactiva
- AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality
- NSAID: Fármacos Antiinflamatorios No Esteroideos
- IAFA: Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia
- VAS: Escala de Análisis Visual
- NRS: Escala Numérica de Escala
- VRS: Escala de Clasificación Verbal
- FPS-R: Escala de Dolor de Caras-Revisada
- ACOPER: Asociación Costarricense de personas con Enfermedades Reumatológicas

## **ANEXOS**

## CARTA DEL TUTOR

San José, 8 de setiembre de 2022

Señores  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **Vivian Chango Hernández**, cédula de identidad número **504170059** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR LUMBALGIA EN COSTA RICA 1990-2019"** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19%
	TOTAL		90%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,

YAZLIN LILLIANA ALVARADO RODRIGUEZ (FIRMA)  
Firmado digitalmente por YAZLIN LILLIANA ALVARADO RODRIGUEZ (FIRMA)  
Fecha: 2022.09.08 10:07:00 -05'00'

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez  
1-1472-0916  
Cód. 13560

San José, 10 marzo, 2023.

**Srs.  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente**

Estimados:

La estudiante Vivian Chango Hernández, cédula de identidad número 504170059, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR LUMBALGIA EN COSTA RICA 1990-2019", el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura.

He revisado y hecho observaciones basándome en mi función como lector, en lo referente a contenido analizado, coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones mínimas aceptables, correspondientes a las observaciones indicadas.

Por lo anterior, en calidad de Lector metodológico, doy visto bueno al trabajo de investigación para que sea defendido públicamente.

Atentamente,

JORGE MAURICIO  
FALLAS ROJAS  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
JORGE MAURICIO FALLAS  
ROJAS (FIRMA)  
Fecha: 2023.03.10  
15:47:49 -06'00'

Dr. Jorge Fallas Rojas  
Médico Cirujano  
Cod.12782

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, \_\_5/05/2023\_\_\_\_\_

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Vivian Chango Hernández con número de identificación 50417005 autor (a) del trabajo de graduación titulado Licenciatura en Medicina y Cirugía presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Características Epidemiológicas y Carga de la Enfermedad por Lumbalgia en Costa Rica 1990-2019; (SÍ/ NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derèchos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

 504170059  
Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)**  
**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y**  
**PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

**SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.**