

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**RELACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA DISCAPACIDAD EN
PACIENTES DE 28 A 65 AÑOS DE EDAD CON DOLOR LUMBAR, DEL CENTRO
MÉDICO VIDA QUE ACUDIERON DURANTE EL PERÍODO ABRIL-JUNIO DEL 2022.**

**ELABORADO POR:
BLANCA EVELYN IPIALES TOCAGÓN**

QUITO, FEBRERO 2023

RESUMEN

El dolor lumbar es considerado como causa número uno de discapacidad en la mayoría de los países del mundo, se experimenta al menos una vez en la vida en el 80% de las personas. Esta investigación tiene la finalidad de analizar el nivel de actividad física y discapacidad en pacientes de 28-65 años de edad con dolor lumbar. Se realizó una investigación correlacional, la población estuvo integrada por 91 pacientes con dolor lumbar, se aplicó Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Índice de Discapacidad de Oswestry. Según la recopilación de datos, el 41,8% presentaron un nivel de actividad física moderada, el 39,6% nivel bajo de actividad física. Los datos sobre la discapacidad por dolor lumbar se obtuvieron que 49,5% de los participantes con lumbalgia presentan limitación funcional moderada. Concluyendo que existe relación significativa entre el nivel de actividad física y discapacidad por dolor lumbar.

Palabras clave: Actividad física, Lumbalgia, Discapacidad, Dolor lumbar, Oswestry, IPAQ.

ABSTRACT

Low back pain is considered the number one cause of disability in most countries of the world, it is experienced at least once in their lives by 80% of people. This research aims to analyze the level of physical activity and disability in patients 28-65 years of age with low back pain. A correlational investigation was carried out, the population consisted of 91 patients with low back pain, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the Oswestry Disability Index were applied. According to the data collection, 41.8% presented a moderate level of physical activity, 39.6% a low level of physical activity. Data on disability due to low back pain were obtained that 49.5% of the participants with low back pain had moderate functional limitation. Concluding that there is a significant relationship between the level of physical activity and disability due to low back pain.

Keywords: Physical activity, Low back pain, Disability, Low back pain, Oswestry, IPAQ.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por brindándome la oportunidad de vivir día a día y darme la fuerza de seguir esforzándome todos los días de mi vida a pesar de las dificultades.

A mis padres que con mucho esfuerzo, apoyo incondicional y sacrificio durante toda la mi vida y mi carrera universitaria me han sabido ofrecer sus enseñanzas y valores para continuar y aplicar en mi futura vida profesional.

Y sobre todo a mí misma por no dejarme vencer ante las adversidades y continuar con más ganas de seguir aprendiendo más y más.

DEDICATORIA

A mi mamá por siempre confiar en mí y darme la oportunidad de conseguir mis sueños, a pesar de todas las situaciones difíciles que se han presentado siempre llevo su amor incondicional y el cariño eterno.

A mi padre que tanto amor y confianza depositada en mí para llegar a ser una gran profesional.

Quiero agradecer a mi familia y a todas las personas que me han ofrecido su apoyo incondicional.

A mi directora Daniela Cárdenas por alentarme motivarme y sobre todo ser mi apoyo en la realización de esta investigación, por ser guía y ejemplo como una excelente profesional.

Al profesional de salud del centro de fisioterapia por abrirme las puertas y permitirme realizar la recolección de la muestra en su institución.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	ii
ABSTRACT.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I. ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Justificación.....	4
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos Específicos.....	5
1.4. Metodología.....	6
1.4.1. Universo y muestra	6
1.4.2. Criterios de inclusión.....	6
1.4.3. Criterios de exclusión.....	7
1.4.4. Fuentes	7
1.4.5. Técnicas e instrumentos	7
1.4.6. Plan de recolección de datos.....	8
1.4.7. Análisis de información	9
Capítulo II: Marco teórico.....	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Discos, ligamentos y músculos de la columna lumbar.....	10
2.3. El dolor	16

2.3.1. Definición.....	16
2.3.2. Clasificación del dolor.....	17
2.3.3. Aspectos psicológicos en el dolor	18
2.4. Lumbalgia	19
2.4.1. Definición.....	19
2.4.2. Epidemiología: lumbalgia inespecífica.....	19
2.4.3. Prevalencia de la Lumbalgia	20
2.4.4. Pronóstico	21
2.4.5. Causas del dolor lumbar crónico	21
2.4.6. Tratamiento fisioterapéutico	24
2.4.7. Prevención de la lumbalgia	26
2.5. Actividad física.....	28
2.5.1. Definición.....	28
2.5.2. Beneficios de la actividad física.....	29
2.5.3. Efectos beneficiosos de la actividad física en la lumbalgia	30
2.6. Papel de la fisioterapia en la lumbalgia	31
2.7. El IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)	33
2.8. Índice de Oswestry	33
2.9. Hipótesis.....	34
2.10. Operacionalización de las variables	34
Capítulo III: Resultados y Discusión	39
3.1. Resultados.....	39
3.1.1. Grupo poblacional con lumbalgia de acuerdo a las características demográficas	39
3.1.2. Nivel de actividad física en pacientes con lumbalgia	42

3.1.3. Comprobación de la hipótesis.....	44
3.2. Discusión.....	44
Conclusiones	46
Recomendaciones	47
Bibliografía.....	48
ANEXOS	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Rango de edad	39
Gráfico No. 2 Género	40
Gráfico No. 3 Estado civil.....	40
Gráfico No. 4 Nivel de instrucción.....	41
Gráfico No. 5 Situación laboral	42
Gráfico No. 6 IPAQ corto	43
Gráfico No. 7 Índice de Incapacidad de Oswestry	43

LISTA DE ANEXOS

Anexo No. 1 Encuesta aplicada a los pacientes	56
Anexo No. 2 Cuestionario internacional de actividad física	59
Anexo No. 3 Índice de Discapacidad de Oswestry	60

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar (DL) se define como un síndrome musculoesquelético que se caracteriza por dolor o malestar en la zona lumbar, el cual se halla entre el extremo inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior del área glútea; con o sin irradiación a una o las dos extremidades inferiores (Consejo de Salubridad General, 2009). El dolor lumbar puede ser clasificado en agudo, crónica o recurrente y es una causa primaria de discapacidad funcional en la población (Morales et al., 2009).

El dato más relevante en cuanto a su etiología es que el 85% de los casos de dolor lumbar se atribuye a una causa inespecífica o dolor lumbar común que modifica su intensidad en función de las posturas y la actividad física, se acompaña de dolor con el movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado (Morales et al., 2009).

Actualmente, el DL perjudica de manera negativa a los individuos, sus familias, las sociedades y los gobiernos de todo el planeta. La carga económica del dolor lumbar está incrementando en las últimas décadas ocasionando ausentismo laboral, la pérdida de productividad y altos costes en su tratamiento (Alshami et al., 2021).

Adicionalmente, se debe comprender los factores de riesgo modificables como: la obesidad, salud mental, condición física, tabaquismo y sedentarismo son fundamentales para manejar adecuados planes de tratamiento con la finalidad de aumentar la calidad de vida y prevenir episodios crónicos de dolor lumbar (Pergolizzi & LeQuang, 2020).

Por lo tanto, las estrategias conservadoras como la actividad física (AF) ha demostrado que está relacionada con la disminución de discapacidad y aumento de calidad de vida, pues según las recomendaciones mundiales de la OMS de 2020 reafirman que la inversión en actividad física sigue siendo la "mejor compra para la salud pública", mejorando la salud física y mental en la población (Hide & Toro, 2020). Por el contrario, los métodos pasivos como el reposo y medicamentos se asocian con el empeoramiento y no se recomiendan (Shipton, 2018).

Es por todo lo mencionado, que la presente disertación está centrada en analizar la relación entre el nivel de actividad física y lumbalgia en personas de 28-65 años de edad que asisten al Centro Médico Vida CENDIAVIA del servicio de fisioterapia, por medio de la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta, en cual

contiene 7 preguntas acerca del tiempo y días por semana que emplea la persona en realizar actividad física (baja, moderada e intensa) y sedentarismo, durante los últimos 7 días (Correa, 2018). Adicionalmente se recolectó datos sociodemográficos, percepción de sensación dolorosa, ausentismo laboral, estado emocional, hábitos saludables, mediante una encuesta. Por otro lado, se aplicó el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) con el fin de identificar la repercusión del dolor dentro de sus actividades cotidianas, determinando así una valoración de limitación funcional.

En el capítulo I, se describen los aspectos básicos de la investigación como: planteamiento del problema, justificación, objetivos tanto el general y específicos, criterios de inclusión y exclusión, técnicas e instrumentos.

En el capítulo II, se presenta toda la bibliografía recolectada en varias bases de datos, textos, revistas científicas, tesis doctorales y de pregrado, con información actualizada.

En el capítulo III, se describen los resultados del estudio, la población correspondiente fue de 91 pacientes con dolor lumbar, mediante muestreo por juicio, es una técnica de muestreo no probabilístico en la que los miembros de la muestra se eligen sólo sobre la base del conocimiento y el juicio del investigador (Bravo, 2020), se aplicó diferentes instrumentos Cuestionario Internacional de Actividad Física, Índice de Discapacidad de Oswestry y encuesta de 18 ítems de para su respectiva recolección de datos. Finalmente, para el análisis de datos se utilizó un recurso estadístico denominado SPSS, el programa informático ayudó a generar análisis bivariado (Chi-cuadrado Pearson) y acceso a los resultados mediante gráficos y tablas resumidas, pues previamente fueron introducidas una matriz de datos y variables tanto dependiente e independiente para la realización de dicha investigación (Tjarco et al., 2022).

Capítulo I. ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial, el dolor lumbar se experimenta al menos una vez en la vida en el 80% de las personas, con una prevalencia puntual del 7,5 % (Pagé, M, 2022). En 2019, la discapacidad asociada con el dolor lumbar aumentó en el grupo de edad de 50-54 años y el 70% por discapacidad correspondieron a personas en edad laboral de 20-65 años (Global Health Group, 2020). Por lo que, el dolor lumbar es una de las principales razones de años vividos con discapacidad con el 65 % en todo el mundo (Linfeng et al., 2022). Consecuentemente, asociado al entorno laboral ocasiona la pérdida, cambio o ausentismo incrementando graves pérdidas económicas y limitación de las actividades cotidianas (Negash et al., 2022).

Entre 1990 y 2017, la prevalencia de DL con respecto al género fue mayor en mujeres con 8,01% y 6,94% en hombres a nivel mundial (Wu et al, 2020).

En Sudamérica, el Sistema Único de Salud Brasileño, fueron analizados los datos de 540 usuarios brasileños, donde arroja una prevalencia de DL del 20% y se observó mayor frecuencia de dolor lumbar del sexo femenino, de entre 40-59 años y que va en aumento en futuras generaciones (Caputo et al., 2022).

En el Ecuador, se estima que el 60-70% de las personas adultas presentan un episodio de DL a lo largo de su vida, una de las razones más comunes por la que las personas realizan una visita médica (Ministerio de Salud Pública, 2016). La mayor incidencia que va del 50 a 80% de lumbalgias se presenta en la población laboral activa del país. (Pérez, 2018). Hay que mencionar, además la consulta por lumbalgia fue más frecuente en mujeres con 64,18% y en hombres el 35,82%, en un estudio realizado en un centro de atención primaria en la ciudad de Ibarra (Fuseau et al., 2022).

En estudio realizado por Schuch & Vancampfort (2021), se ha demostrado que la actividad física y el ejercicio pueden prevenir trastornos mentales comunes, como la depresión y la ansiedad, además múltiples efectos beneficiosos en la salud física como reducir el índice de enfermedades metabólicas, cardiovasculares y la obesidad

(Abedpoor et al., 2022). Finalmente, de Campos et al (2021) concluye en la revisión sistemática y metaanálisis “existe calidad moderada que un programa de ejercicios puede reducir la intensidad del dolor lumbar futuro”. Esta situación permitió plantear la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y discapacidad en pacientes con dolor lumbar de 28-65 años de edad que acuden al servicio de fisioterapia del Centro Médico Vida de la ciudad de Quito?

1.2. Justificación

La alta prevalencia del dolor lumbar y los gastos médicos debido a estas causas justifican las investigaciones actualizadas sobre esta temática. Siendo elevado el impacto social, económico a nivel mundial de la lumbalgia, con similares costes a los de las enfermedades crónicas no transmisibles como lo son la diabetes mellitus, problemas cardiovasculares y cerebrovasculares, entre otras (Pérez, 2018).

El DL es considerada como causa número uno de discapacidad en la mayoría de los países del mundo. (GBD Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2016), además una revisión sistemática y metaanálisis mostraron aumento tanto en la prevalencia como en la intensidad del dolor lumbar, donde se aumentó al 82,5% durante la COVID-19 y se mantuvo en el 55,1% después de la COVID-19 (Papalia, 2022), principalmente en países de bajos recursos y con sistemas de salud deficientes, convirtiéndose en un problema de salud pública, después de la hipertensión y la diabetes (Babateen et al., 2022). La lumbalgia posee diversos factores de riesgo, que pueden ser modificados de forma precoz y con un costo bajo, como es el caso de la actividad física. Varias investigaciones corroboran que el reposo mínimo y la movilización temprana reducen la duración del dolor lumbar, por lo que los profesionales de la salud deben fomentar la realización del ejercicio físico adecuado (Torres, 2019).

Se prevé que la discapacidad y los costos atribuidos al dolor lumbar aumenten en las próximas décadas, específicamente donde los sistemas de salud son frágiles y no están equipados para hacer frente a esta carga que va en aumento (Hartvigsen et al., 2018); como es el caso en el Ecuador, la atención médica va a paso lento frente a DL, ya que no existen cifras oficiales de la problemática ni soluciones para combatirla.

Gracias a la evidencia científica que muestran varias ventajas de la actividad física sobre el dolor lumbar, es de sumo interés que se garantice una evaluación y tratamiento adecuados para dicha población, pues podría reducir y prevenir el riesgo de DL, como se menciona en una revisión sistemática y metaanálisis, la actividad física en el tiempo libre puede reducir el riesgo de dolor lumbar crónico entre un 11% y un 16% (Shiri & Falah, 2017), aumentando periodos de recuperación a largo plazo.

Por tanto, a través de la realización de este estudio se intenta dar a conocer la relación que existe entre el nivel de actividad física y la discapacidad en pacientes de 28-65 años de edad con dolor lumbar que asisten al Centro Médico Vida en el área de fisioterapia, además tiene el propósito en términos sanitarios de trascender a las autoridades encargadas de la planificación apropiada y asignación de recursos, para que posteriormente puedan ejecutar programas y recursos audiovisuales terapéuticos encaminados a la disminución de su prevalencia, beneficiándose con esto todas las personas identificadas con lumbalgia en este centro.

Al mismo tiempo, la identificación de factores asociados con el dolor lumbar proporcionará todas las herramientas precisas para el trabajo de identificación, prevención y el tratamiento temprano de esta patología entre los diferentes profesionales de la salud y fisioterapéuticos que diariamente se hallan en contacto con estos pacientes.

1.3. Objetivos

Objetivo General

Analizar el nivel de actividad física y discapacidad en pacientes de 28-65 años de edad con lumbalgia, que asisten al Centro Médico Vida en el área de fisioterapia dentro del período abril- junio 2022.

Objetivos Específicos

Caracterizar el grupo poblacional con lumbalgia de acuerdo con el rango de edad, género, estado civil, nivel de instrucción y situación laboral.

Identificar el nivel de actividad física de los pacientes con lumbalgia con el Cuestionario Internacional de Actividad Física.

Determinar el nivel de discapacidad lumbar mediante el empleo el cuestionario Oswestry.

1.4. Metodología

El enfoque metodológico fue de tipo observacional, descriptivo debido a que la investigación fue realizada sin la intervención del investigador, de corte transversal ya que los datos se tomaron en un tiempo comprendido entre abril y junio del 2022 y con enfoque cualitativo ya que se obtuvo resultados de las diferentes variables después de haber recolectado información mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física, el Índice de Oswestry y un cuestionario propio.

Universo y muestra

La población estuvo comprendida por 91 pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 28-65 años y diagnosticados con lumbalgia remitidos al servicio de Fisioterapia en el Centro Médico Vida de la ciudad de Quito, mediante el método de muestreo por juicio o discrecional de tipo no probabilístico ya que los sujetos se seleccionaron en base al conocimiento y juicio del investigador/a.

Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico de lumbalgia (aguda, subaguda, crónica y recurrente).

Pacientes entre 28-65 años de edad.

Pacientes que asisten al servicio de fisioterapia Centro Médico Vida.

Pacientes que aceptaron ser parte del estudio y firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Pacientes con alteraciones neurológicas o enfermedades infecciosas en columna lumbar.

Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente a nivel de columna lumbar

Pacientes con lumbalgia en estado de gestación.

Pacientes que deseen ser parte del estudio y no firmen el consentimiento informado.

Fuentes

La fuente primaria fue todos los datos que se obtuvieron a partir de la realización del Cuestionario Internacional de Actividad Física, Índice de Discapacidad de Oswestry y encuesta de elaboración propia.

La fuente secundaria estuvo comprendida por información científica en las diferentes bases de datos como PEdro, PubMed, Cochrane, Scielo y Google Scholar como, por ejemplo: artículos, revistas y publicaciones científicas para la realización de dicha investigación.

Técnicas e instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron: Cuestionario Internacional de Actividad Física, Índice de Discapacidad de Oswestry y encuesta de elaboración propia. La información proporcionada fue utilizada para la obtención de resultados en base a la hipótesis planteada (Ver Anexos 1,2 y 3).

1.4.5.1. Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta

El Cuestionario Internacional de Actividad Física fue propuesto y diseñado por un grupo Internacional de Consenso en Medidas de Actividad Física, con la aprobación de la (OMS) que reunió a representantes de 25 países en la ciudad de Ginebra entre los años de 1997-1998 (Serón, Muñoz, & Lanás, 2010). Se sabe que existen dos versiones, pero en este estudio se utilizó la versión corta, consta de 7 ítems y proporciona

información acerca del tiempo que la persona emplea en realizar actividades de intensidad moderada y vigorosa, en caminar y en estar sentado. Con el (IPAQ) es posible clasificar el grado de actividad física, según Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico (MET) que registra la actividad semanal, AF vigorosa 8, AF moderada 4, caminar 3,3 respectivamente, multiplicado por el número de días en una semana, por el tiempo en minutos de la actividad física, así podemos clasificar según los criterios si hace actividad física moderada (> 600 METs a la semana), actividad vigorosa (> 1500 METs a la semana) o si es sedentario (< 600 METs a la semana) (Carrera, 2017).

1.4.5.2. Índice de Discapacidad de Oswestry

Esta escala es un cuestionario el cual es específico para dolor lumbar, esta escala mide las limitaciones en las actividades cotidianas de la persona. La escala está dividida en diez preguntas y cada una de estas tiene seis ítems de respuesta, al primer ítem se le da un valor de 0 y al último ítem un valor de 5 puntos, al final del cuestionario estos valores son sumados y multiplicados por dos, obteniendo el índice de discapacidad en porcentaje, si se obtiene un valor entre 0% a 20% se puede decir que la discapacidad es mínima, valores de 21% a 40% indican una discapacidad moderada, 41% a 60% indican una discapacidad severa, 61% a 80% indican que el paciente estaría lisiado, y valores de 81% a 100% indican que el paciente esta postrado en cama o exageran sus síntomas (Uruchi & Sea, 2017).

Finalmente, una encuesta de 18 preguntas que consta de información de datos sociodemográficos, factores de riesgo como el IMC, tabaquismo, alcohol, estrés o depresión, alimentación saludable.

Plan de recolección de datos

Los datos se obtuvieron a través de los instrumentos “Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta” y el “Índice de Discapacidad de Oswestry”, mediante entrevistas personales ya que se realizaron durante la sesión de fisioterapia, a cada paciente explicando y resolviendo dudas acerca de cada cuestionario, además de consultar previamente si acepta o no ser parte del estudio y firmaron el consentimiento

informado. Sus nombres e información personal fueron protegida. La información inicialmente fue recolectada en hojas de datos la cual fue elaborada por la estudiante.

Análisis de información

El análisis fue realizado mediante SPSS versión 26, y la tabulación inicial de los datos mediante Excel 2013, se analizó cada variable individualmente utilizando porcentajes, frecuencia, mediana y moda mediante gráficos, histogramas, pasteles o sectores. Se analizó las relaciones entre variables mediante análisis bivariado, a través de coeficiente de correlación de Pearson (chi cuadrado), para la obtención de resultados.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

El DL es la principal causa de años vividos con discapacidad en países de ingresos altos y medios. Además, también se ha observado un aumento similar en países de ingresos bajos. En 2015, el dolor lumbar fue responsable de aproximadamente 60,1 millones de años vividos en discapacidad, un aumento del 54% desde 1990. Para los países industrializados, el dolor lumbar es una enfermedad muy costosa y los costos indirectos (ausentismo laboral, pérdida de productividad) representan más de la mitad de los costos totales. En muchos pacientes, la fuente nociceptiva específica del dolor lumbar no se puede identificar y los afectados a menudo se clasifican con el llamado "dolor lumbar inespecífico" y síndrome radicular (aproximadamente del 5% al 10% de los casos). La prevalencia puntual global de dolor lumbar limitante de la actividad que dura más de 1 día se estima en 12%. Aunque la mayoría de los pacientes con dolor lumbar agudo muestran mejoras rápidas en el dolor y discapacidad en 1 mes, entre el 4% y el 25% de los pacientes derivan a la cronicidad. La prevalencia de dolor lumbar crónico (DLC) aumenta linealmente desde la tercera década de vida hasta la edad de 60 años, siendo dolor lumbar crónico más prevalente en mujeres (Nieminen et al., 2021).

La educación del paciente, la terapia de ejercicios en el hogar y el asesoramiento sobre el regreso a las actividades normales son opciones de tratamiento fisioterapéutico establecidas para pacientes con DL inespecífico. Sin embargo, la eficacia de las intervenciones de fisioterapia en los resultados relacionados con la salud depende en gran medida del autocontrol del paciente y del cumplimiento de las recomendaciones de ejercicio y actividad física (Tjarco et al., 2022).

2.2. Discos, ligamentos y músculos de la columna lumbar

Los discos espinales están ubicados entre cada una de las 33 vértebras, que son los huesos entrelazados de la columna vertebral que se apilan uno encima del otro. Estos discos actúan como amortiguadores de la columna vertebral y le permiten flexionarse, doblarse y torcerse (Buchbinder et al., 2018).

La porción externa de un disco espinal, llamada cápsula (anillo fibroso), está hecha de cartílago resistente y elástico. La cápsula rodea una masa de material gelatinoso llamado núcleo (núcleo pulposo) (Bull et al., 2020).

El envejecimiento, las lesiones y las enfermedades pueden hacer que los discos de la columna se agrieten o se rompan. El núcleo gelatinoso puede filtrarse, lo que puede irritar o ejercer presión sobre los nervios espinales. Puede resultar en dolor, entumecimiento y debilidad, y algunas veces se necesita cirugía (Kishner, 2019).

El sistema de ligamentos de la columna vertebral, combinado con los tendones y los músculos, proporciona un soporte natural para ayudar a proteger la columna vertebral de lesiones. Los ligamentos ayudan en la estabilidad de las articulaciones durante el descanso y el movimiento y ayudan a prevenir lesiones por hiperextensión e hiperflexión (movimientos excesivos) (Stewart, 2019).

La columna lumbar consta de 5 vértebras lumbares móviles entre sí (L1-L5). Son los segmentos más grandes de la columna vertebral, porque soporta mayor peso del cuerpo contra la gravedad, en comparación con la región torácica o cervical. Cada vértebra lumbar consta de un cuerpo vertebral, un arco vertebral y un proceso espinoso, un proceso transversal y articulaciones facetarias. La quinta vértebra lumbar tiene una morfología un poco diferente a las otras vértebras lumbares, es más cuneiforme lo que concuerda con la prominencia de la articulación sacrovertebral. Los estudios también dicen que la integridad y la anatomía del cuerpo de la vértebra lumbar es multifactorial (Buchbinder et al., 2018).

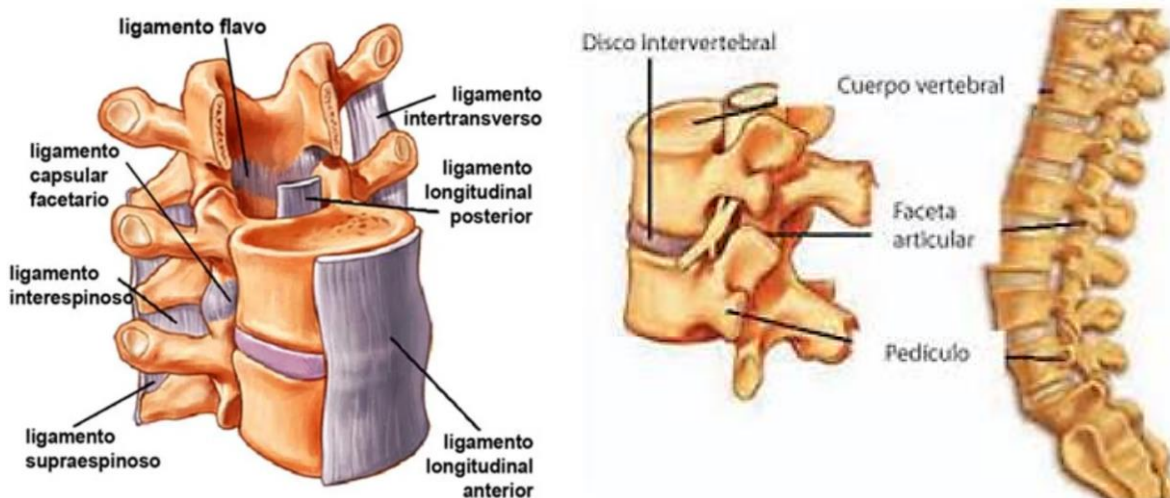


Figura No. 1 Discos y ligamentos

Fuente: Stewart (2019)

La columna lumbar consta de 5 vértebras móviles numeradas L1-L5. La compleja anatomía de la columna lumbar es una combinación notable de estas vértebras fuertes, múltiples elementos óseos unidos por cápsulas articulares y ligamentos/tendones flexibles, músculos grandes y nervios altamente sensibles. Está diseñada para ser increíblemente fuerte, protegiendo la médula espinal altamente sensible y las raíces de los nervios espinales. Al mismo tiempo, es muy flexible y proporciona movilidad en muchos planos diferentes, incluida la flexión, la extensión, la flexión lateral y la rotación (Kishner, 2019).

La columna lumbar comprende el extremo inferior de la columna vertebral entre la última vértebra torácica (T12) y la primera vértebra sacra (S1). La médula espinal en esta región está protegida por cinco vértebras duraderas y móviles (L1-L5) que permiten la dispersión de las fuerzas axiales. La médula espinal atraviesa el centro de la columna vertebral y termina en el cono medular al nivel de las vértebras L1-L2. La cauda equina, es un conjunto de raíces nerviosas espinales que comienzan en la terminación de la médula espinal y descienden por el resto del canal. La columna lumbar se compone de hueso, cartílago, ligamentos, nervios y músculos. Cada uno de estos componentes juega un papel integral en la forma y función de la columna lumbar (Waxenbaum et al., 2022).

Hay tres funciones principales de la columna lumbar. Primero, la columna lumbar ayuda a sostener la parte superior del cuerpo. Las vértebras lumbares (L1-L5) son mucho

más grandes en comparación con otras regiones de la columna vertebral, lo que les permite absorber las fuerzas axiales ejercidas desde la cabeza, el cuello y el tronco. Las vértebras lumbares forman un canal que sirve para proteger la médula y los nervios espinales. Esta disposición permite la comunicación de información desde el sistema nervioso central a las extremidades inferiores y viceversa. La columna lumbar permite diversos tipos de movimiento del tronco, incluida la flexión, la extensión, la rotación y la flexión lateral. Desde una vista lateral, la columna lumbar tiene una curvatura cóncava, denominada lordosis lumbar. Esta curvatura es variable en grado y transfiere la masa de la parte superior del cuerpo sobre la pelvis para permitir un movimiento bípedo eficiente (Sassack & Carrier, 2022).

Cada vértebra lumbar consta de múltiples componentes. Estos incluyen el cuerpo vertebral y las estructuras dorsales denominadas elementos posteriores. Inmediatamente dorsal al cuerpo vertebral se encuentran dos pedículos que se unen a las láminas. Los pedículos resisten el movimiento y transmiten fuerzas desde los elementos posteriores al cuerpo vertebral. Desde la unión de las dos láminas, la apófisis espinosa se extiende posteriormente. En la unión entre los pedículos y las láminas residen cuatro procesos articulares y dos procesos transversales. Los procesos transversos se extienden lateralmente y sirven como puntos de unión para los ligamentos y la musculatura. Los procesos articulares superior e inferior crean las articulaciones cigapofisarias (las articulaciones facetarias). Esta articulación se produce entre la apófisis articular superior de una vértebra y la apófisis articular inferior de la vértebra inmediatamente cefálica. Estas articulaciones se encuentran en el plano sagital y participan en la flexión y extensión de la columna lumbar (Waxenbaum et al., 2022).

El disco lumbar es una estructura fibrocartilaginosa asentada entre dos placas terminales del cuerpo vertebral. Está compuesto por un núcleo pulposo gelatinoso interno y un anillo fibroso externo. La función principal del disco lumbar es la absorción de impactos. Dos ligamentos longitudinales se encuentran anterior y posterior al cuerpo vertebral. El ligamento longitudinal anterior resiste la extensión, la traslación y la rotación lumbares. El ligamento longitudinal posterior resiste la flexión lumbar. Los ligamentos segmentarios incluyen el ligamento amarillo, que se perfora al realizar una punción

lumbar. Los ligamentos segmentarios restantes incluyen los ligamentos supraespinoso e interespinoso, que se encuentran entre las apófisis espinosas y resisten la flexión lumbar (Sassack & Carrier, 2022).

Muchos músculos utilizan las vértebras lumbares como puntos de unión. Estos músculos permiten un movimiento suave y controlado en diferentes planos funcionales. Estos músculos también cumplen un papel secundario en la estabilización, protección y propiocepción. Tres grupos de músculos principales se originan o se insertan en la columna lumbar y ayudan al movimiento. Primero, el grupo extensor consiste en el erector de la columna y el multífido. Este grupo se encuentra posterior a la columna lumbar. En esta región, los músculos erectores de la columna incluyen el longísimo torácico y el iliocostal lumbar. La contracción de este grupo da como resultado un momento de extensión en la columna lumbar (Kaiser et al., 2022).

El grupo flexor se encuentra anterior a la columna lumbar y permite la flexión del tronco y la cadera. El psoas mayor se origina en los procesos transversos T12-L4 y se une al ilíaco en el muslo para convertirse en las iliopsoas (músculo compuesto). Las iliopsoas juegan un papel crucial en la flexión de la cadera y ayuda a arquear la columna lumbar. La musculatura abdominal (oblicuo interno/externo, recto del abdomen) juega un papel más importante en la flexión del tronco. Finalmente, se requiere un esfuerzo concertado que involucre a varios músculos para crear la rotación y la flexión lateral (flexión lateral) de la columna lumbar. El cuadrado lumbar, el psoas mayor, la musculatura abdominal y el multífido juegan un papel importante en la creación de estos movimientos (Waxenbaum et al., 2022).

Las distensiones musculares en la región lumbar suelen ser el resultado de una tensión anormal que se ejerce sobre un tendón; esto puede ocurrir por estirar demasiado un músculo, uso repetitivo o desgarro muscular por fuerza excesiva. La mayoría de las distensiones musculares lumbares responderán al tratamiento conservador (Sassack & Carrier, 2022).

Las vértebras lumbares proporcionan puntos de unión para numerosos músculos: erector de la columna, interespinales, intertransversos, dorsal ancho, rotadores y serrato posteroinferior (Waxenbaum et al., 2022).

Los músculos de la columna lumbar se pueden dividir en grupos anteriores y posteriores. Aunque esta división no es perfecta (p. ej., los músculos oblicuos abdominales externo e interno de la pared abdominal anterior se unen completamente a la pared abdominal posterior), es un buen marco de inicio. También es útil ver los músculos ubicados en el lado derecho o en el lado izquierdo del tronco (Kaiser et al., 2022).

Los músculos de la espalda se clasifican en tres grupos. Los músculos intrínsecos o profundos son aquellos músculos que se fusionan con la columna vertebral. El segundo grupo son los músculos superficiales, que ayudan con los movimientos de los hombros y el cuello. El grupo final son los músculos intermedios, que ayudan con el movimiento de la caja torácica. Solo los músculos intrínsecos se consideran verdaderos músculos de la espalda. Los dos músculos de la capa superficial incluyen el esplenio de la cabeza y el esplenio de cuello. Ayudan con los movimientos del hombro y el cuello (Brandi et al., 2022).

Los músculos intermedios son los erectores de la columna. Incluyen los músculos longísimo, iliocostal y espinal. Sus inserciones subdividen estos músculos y todos tienen un origen tendinoso común. Desempeñan un papel en el movimiento de la caja torácica y la flexión de la columna vertebral superior y la cabeza (Wang et al., 2021).

Los músculos intrínsecos/profundos están bien desarrollados y se extienden desde la base del cráneo hasta el sacro. Estos músculos profundos están encerrados por fascia. Los músculos profundos de la espalda son posteriores al erector de la columna. Son músculos cortos asociados con los procesos espinosos y transversos de las vértebras. Los tres músculos profundos de la espalda incluyen el semiespinoso, el multífido y el rotador. Estos músculos estabilizan la columna vertebral y desempeñan un papel en la propiocepción y el equilibrio. Además, estos músculos ayudan con los movimientos de la columna vertebral y mantienen la postura (Sassack & Carrier, 2022).

A medida que se desarrollan los músculos de la espalda, se extienden caudalmente. Los orígenes y las inserciones se describen como si las fibras discurrieran

caudocranealmente. De esta manera, los orígenes son inferiores a sus inserciones (Waxenbaum et al., 2022).

2.3. El dolor

2.3.1. Definición

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial. El dolor es siempre una experiencia personal que está influenciada en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales. Es decir, una sensación corporal desagradable localizada o generalizada o un complejo de sensaciones que causa molestias físicas y angustia emocional de leves a severas y generalmente es el resultado de un trastorno corporal (como una lesión o enfermedad), dolores punzantes agudos (Raja et al., 2020).

El dolor puede variar ampliamente en intensidad, calidad y duración y tiene diversos mecanismos y significados fisiopatológicos. Por lo tanto, definir el concepto de dolor de manera concisa y precisa presenta un desafío. Varios líderes destacados del último siglo han aludido a este problema, incluido Sir Thomas Lewis (1942), quien escribió en el prefacio de su monografía titulada DOLOR: “La reflexión me dice que estoy tan lejos de poder definir el dolor que el intento no podría servir de nada”. Merskey (1994), presidente del Subcomité de Taxonomía de la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor), reconoció que el dolor era “un concepto psicológico y no una medida física” y que la experiencia del dolor debía distinguirse de la estimulación nociva (Raja et al., 2020).

Por lo tanto, la definición actual de la IASP reconoce que, aunque la lesión tisular es un antecedente común del dolor, el dolor puede estar presente incluso cuando el daño tisular no es perceptible. Los puntos fuertes de la definición incluyen su reconocimiento de los aspectos multidimensionales del dolor, su brevedad y su simplicidad. La definición ha ayudado a brindar una comprensión común del término dolor a médicos, investigadores y personas con dolor en todo el mundo y ha influido en las políticas de salud, la investigación y la atención clínica (Nugraha et al., 2019).

2.3.2. Clasificación del dolor

Andachi (2015) clasifica el dolor en:

1. **Dolor fisiológico:** 'Dolor adaptativo' con una función claramente protectora (alarma), generalmente 'agudo' y de corta duración.
2. **Dolor patológico:** 'dolor desadaptativo' sin un papel beneficioso, generalmente (pero no siempre) persistente o crónico, asociado con hiperalgesia y, a menudo, de etiología neuropática.

Clasificación etiológica, fisiopatológica y anatómica

Dolor nociceptivo: Es "el dolor debido a la activación de los nociceptores" en estructuras cutáneas, somáticas o viscerales y es el "dolor de lesión tisular" del sistema de alarma fisiológico clásico y, por lo tanto, suele ser "adaptativo".

Dolor neuropático: es "el dolor que surge como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta el sistema somatosensorial y sistema nervioso", ya sea en la periferia (por ejemplo, neuropatía diabética dolorosa) o en el SNC (dolor central) (por ejemplo, después de un accidente cerebrovascular o lesión de la médula espinal). La definición se modificó en 2008 para eliminar el término "disfunción" (del sistema nervioso) que se pensaba que era demasiado amplio y poco específico. Trastornos como la fibromialgia, con evidencia de disfunción en ciertos procesos del sistema nervioso, a veces se clasifican como dolor neuropático que suele ser desadaptativo, aunque se puede considerar que el dolor radicular agudo en la pierna debido a una lesión lumbar, la protrusión del disco podría obligar a una persona a descansar y, por lo tanto, ayudar a limitar el "daño" adicional.

Dolor disfuncional: aunque no figura en la taxonomía, este término se sugirió para clasificar el dolor que es ni de etiología nociceptiva ni neuropática, con la fibromialgia como ejemplo. Otros términos incluyendo el dolor 'idiopático' (sin explicación) y quizás los trastornos de dolor (somatomorfos) pueden entrar en esta categoría. El término del dolor aloplástico se ha propuesto como una alternativa.

Dolor oncológico: Es el dolor asociado a un proceso neoplásico o a su tratamiento (ej. radioterapia) que, patológicamente hablando, puede ser de naturaleza nociceptiva y/o neuropática.

Dolor cutáneo: Es el dolor asociado a la activación de los nociceptores de la piel. El dolor cutáneo es 'agudo', rápido, bien localizado y transmitido a través de (en términos evolutivos) vías neo-nociceptivas (por ejemplo, tracto espinotalámico) a la corteza. Es un sistema rápido y reactivo que responde a la amenaza tisular externa (ambiental) y es de gran beneficio de supervivencia.

Dolor visceral: es el dolor asociado con la activación de nociceptores (cálculos renales) o neuropatía (porfiria) en órganos viscerales. El dolor visceral suele estar mal definido y localizado (referido), a menudo "sordo", "doloroso" y difuso y asociado con una considerable activación autonómica y emocional.

Dolor somático: es el dolor asociado con la activación de los nociceptores en músculos, tendones, ligamentos, huesos o "revestimiento" de tejidos como el peritoneo. Las cualidades del dolor somático (p. ej., musculoesquelético) parecen compartir características de ambos dolor cutáneo y visceral, que podría reflejar embriología (mesodermo) o función, en términos evolutivos (Andachi, 2015).

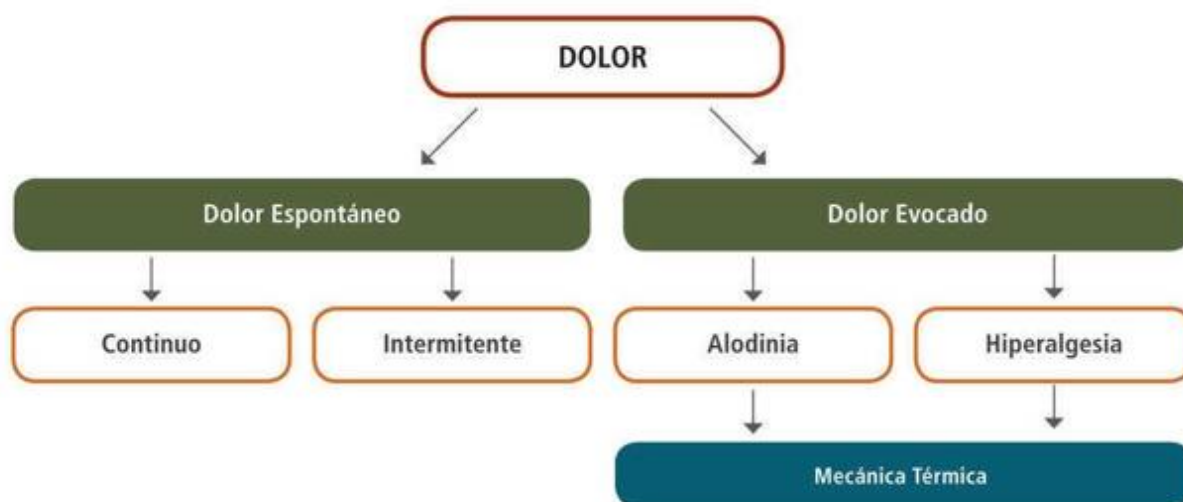


Figura No. 2 Tipos de dolor

Fuente: Correa (2018)

2.3.3. Aspectos psicológicos en el dolor

La intensidad del dolor se correlaciona con la intensidad de los síntomas psicopatológicos, tanto con la depresión como con los síntomas de ansiedad y preocupación. Las estrategias activas de afrontamiento del dolor se esfuerzan por funcionar a pesar del dolor, o por distraerse del dolor, están asociadas con el funcionamiento adaptativo. Las estrategias pasivas implican retirarse o ceder el control a una fuerza o agente externo y están relacionadas con un mayor dolor y depresión. La catastrofización del dolor es una percepción distorsionada negativamente del dolor como terrible, horrible e insoportable. El catastrofismo está fuertemente asociado con la depresión y el dolor. Los estudios en los que se utilizaron imágenes de resonancia

magnética funcional mostraron que la catastrofización del dolor, independientemente de la influencia de la depresión, se asoció significativamente con una mayor actividad en áreas del cerebro relacionadas con la anticipación del dolor, la atención al dolor, los aspectos emocionales del dolor y el control motor (Linton & Shaw, 2018).

El comportamiento del dolor es un dolor condicionado. El cuidado y la preocupación por parte de los demás potencian secundariamente las conductas de dolor del paciente, lo que conduce a un aumento de la intensidad del dolor experimentado. (Correa, 2018).

2.4. Lumbalgia

2.4.1. Definición

La lumbalgia es dolor, tensión o rigidez muscular localizada por debajo del margen costal y por encima de los pliegues glúteos inferiores, con o sin ciática, y se define como crónica cuando persiste durante 12 semanas o más. El dolor lumbar inespecífico es un dolor que no se atribuye a una patología reconocible (p. ej., infección, tumor, osteoporosis, artritis reumatoide, fractura, inflamación) (Wong et al., 2017).

El dolor lumbar es una de las principales condiciones de salud discapacitantes entre los adultos mayores de 60 años o más. Si bien la mayoría de las causas del dolor lumbar entre los adultos mayores son inespecíficas y autolimitadas, las personas mayores son propensas a desarrollar ciertas patologías de dolor lumbar y/o dolor lumbar crónico debido a los cambios físicos y psicosociales relacionados con la edad (Bahns et al., 2021).

2.4.2. Epidemiología: lumbalgia inespecífica

La lumbalgia inespecífica se define como la lumbalgia no atribuida a una patología específica, conocida y reconocible. Para la mayoría de los pacientes con dolor lumbar, una anamnesis completa y un examen clínico son suficientes. Se necesita un análisis de diagnóstico extenso en el caso de dolor de raíces nerviosas/dolor radicular y patología espinal grave, respectivamente, después de la identificación de señales de alerta.

Además, se debe prestar mucha atención a los factores psicosociales o las llamadas banderas amarillas que aumentan el riesgo de desarrollar dolor lumbar crónico y discapacidad a largo plazo (incluida la pérdida de trabajo asociada con el dolor lumbar) (Bahns et al., 2021).

Se recomienda un enfoque biopsicosocial para la evaluación y el manejo del dolor lumbar inespecífico, que consiste en automanejo, intervenciones físicas y psicológicas, así como algunas formas de medicina complementaria. Los fisioterapeutas desempeñan un papel clave en el tratamiento del dolor lumbar y las intervenciones que ofrecen los fisioterapeutas, como la terapia con ejercicios, se consideran un tratamiento de primera línea para el dolor lumbar crónico (Wong et al., 2017).

Antes de realizar una estrategia de búsqueda para encontrar una causa del problema del dolor lumbar inespecífico, es crucial comprender la unidad espinal funcional (segmento de movimiento, la unidad fisiológica más pequeña de la columna lumbar). Esta unidad consta de 2 vértebras adyacentes y el disco intervertebral en el medio y están fuertemente conectadas con todos los ligamentos adyacentes, tejidos de conexión, articulaciones facetarias y músculos (Buchbinder et al., 2018).

2.4.3. Prevalencia de la Lumbalgia

La prevalencia de por vida del DL en los países industrializados es del 84%. Aproximadamente el 85% de estos dolores de espalda se clasifican como inespecíficos, lo que significa que no se puede encontrar ningún cambio estructural, inflamación ni enfermedad específica como su causa. El número de personas que requieren tratamiento para el dolor de espalda es elevado. Se ha discutido la relación entre el control motor alterado y el dolor lumbar, por ejemplo, en las actividades de la vida diaria. De gran interés es también la alteración del control postural, que es la capacidad de estabilizar el tronco, por su alta prevalencia en la vida diaria (Koch & Hansel, 2019).

El DL es tan frecuente en todo el mundo que la mayoría de las personas experimentarán al menos un episodio a lo largo de su vida. La incidencia de 1 año del primer dolor lumbar se ha estimado entre 6,3 y 15,4 %, y la incidencia de 1 año de cualquier episodio de dolor lumbar oscila entre 1,5 y 36 %. La mayoría de las personas

que experimentan dolor lumbar que limita la actividad tienen recurrencias. La primera incidencia de dolor lumbar ocurre con mayor frecuencia en la tercera década de la vida y la prevalencia aumenta hasta los 65 años, momento en el cual la tasa disminuye (Pergolizzi & LeQuang, 2020).

2.4.4. Pronóstico

El pronóstico del dolor lumbar inespecífico está muy influenciado por factores no relacionados con la columna vertebral. En 1987, George Waddell introdujo por primera vez un modelo biopsicosocial para comprender el dolor lumbar. La idea detrás del modelo se basa en cómo las influencias psicológicas y sociales modulan el comportamiento de un individuo. percepción de los síntomas. Un énfasis excesivo en el dolor solo y una dependencia de un diagnóstico mecánico nominal puede conducir a una mayor discapacidad. Por lo tanto, al tratar a pacientes con dolor lumbar, los médicos deben considerar todos los aspectos (biomecánicos, psicológicos y psicosociales) de la enfermedad (Correa, 2018).

2.4.5. Causas del dolor lumbar crónico

El dolor se considera crónico cuando dura más de tres meses y supera el proceso de curación natural del cuerpo. El dolor crónico en la parte inferior de la espalda a menudo implica un problema de disco, un problema en las articulaciones y/o una raíz nerviosa irritada. Las causas comunes incluyen (Morales et al., 2009):

2.4.5.1. Hernia discal lumbar

El centro gelatinoso de un disco lumbar puede atravesar la dura capa exterior e irritar una raíz nerviosa cercana. La porción herniada del disco está llena de proteínas que causan inflamación cuando llegan a una raíz nerviosa, y la inflamación, así como la compresión del nervio, causan dolor en la raíz nerviosa. La pared del disco también está ricamente inervada por fibras nerviosas, y un desgarro a través de la pared puede causar un dolor intenso.

2.4.5.2. Enfermedad degenerativa del disco

Al nacer, los discos intervertebrales están llenos de agua y en su mejor estado de salud. A medida que las personas envejecen, los discos pierden hidratación y se desgastan. A medida que el disco pierde hidratación, tampoco puede resistir las fuerzas y transfiere fuerza a la pared del disco que puede desarrollar desgarros y causar dolor o debilitamiento que puede provocar una hernia. El disco también puede colapsar y contribuir a la estenosis.

2.4.6. Enfermedad degenerativa del disco lumbar

2.4.6.1. Disfunción de la articulación facetaria

Hay dos articulaciones facetarias detrás de cada disco en cada segmento de movimiento en la columna lumbar. Estas articulaciones tienen cartílago entre los huesos y están rodeadas por un ligamento capsular, que está ricamente inervado por nervios. Estas articulaciones pueden ser dolorosas por sí mismas o junto con el dolor de disco.

2.4.6.2. Disfunción de la articulación sacroilíaca

La articulación sacroilíaca conecta el sacro en la parte inferior de la columna a cada lado de la pelvis. Es una articulación fuerte y de bajo movimiento que absorbe principalmente el impacto y la tensión entre la parte superior e inferior del cuerpo. La articulación sacroilíaca puede volverse dolorosa si se inflama (sacroilitis) o si hay demasiado o muy poco movimiento de la articulación.

2.4.6.3. Disfunción de la articulación lumbar

Estenosis espinal lumbar: Esta condición causa dolor a través del estrechamiento del canal espinal donde se encuentran las raíces nerviosas. El estrechamiento puede ser central, focal o ambos, y puede ser de un solo nivel o de varios niveles en la zona lumbar (Linton & Shaw, 2018).

Espondilolistesis: Esta condición ocurre cuando una vértebra se desliza sobre la adyacente. Hay 5 tipos de espondilolistesis, pero las más comunes son secundarias a un defecto o fractura entre las articulaciones facetarias o inestabilidad mecánica de las articulaciones facetarias (degenerativas). El dolor puede ser causado por inestabilidad (espalda) o compresión de los nervios (pierna).

Osteoartritis: Esta condición resulta del desgaste del disco y las articulaciones facetarias. Provoca dolor, inflamación, inestabilidad y estenosis en un grado variable y puede ocurrir en un solo nivel o en múltiples niveles de la parte inferior de la columna. La osteoartritis espinal está asociada con el envejecimiento y es lentamente progresiva. También se conoce como espondilosis o enfermedad articular degenerativa.

Deformidad: La curvatura de la columna puede incluir escoliosis o cifosis. La deformidad puede estar asociada con dolor lumbar si conduce a la ruptura de los discos, las articulaciones facetarias, las articulaciones sacroilíacas o la estenosis.

Trauma: Las fracturas o dislocaciones agudas de la columna vertebral pueden provocar dolor. El dolor lumbar que se desarrolla después de un trauma, como un accidente automovilístico o una caída, debe ser evaluado médicamente.

Fractura de compresión: Una fractura que se produce en la vértebra cilíndrica, en la que el hueso esencialmente se derrumba sobre sí mismo, puede causar un dolor repentino. Este tipo de fractura es más común debido a la debilidad de los huesos, como la osteoporosis, y es más común en las personas mayores (Bahns et al., 2021).

Es importante señalar que la presencia de una o más de estas condiciones no significa necesariamente que sea la causa del dolor. Por ejemplo, la osteoartritis o la enfermedad degenerativa del disco pueden aparecer en un estudio por imágenes, pero es posible que la persona no informe dolor.

Dolor lumbar agudo

Se define como dolor en la espalda desde el nivel de la costilla inferior hasta el pliegue de los glúteos, con o sin radiación en las piernas (Araujo, 2016). Un episodio de lumbalgia se denomina agudo si surge por primera vez en la vida de un paciente, o

después de un intervalo sin dolor de al menos seis meses, y su duración no supera las seis semanas (Bull et al., 2020).

El dolor lumbar agudo suele ser causado por una lesión repentina en los músculos y ligamentos que sostienen la espalda. El dolor puede ser causado por espasmos musculares o una distensión o desgarro en los músculos y ligamentos, este tipo de dolor puede durar hasta cuatro semanas (Alsufiany et al., 2020).

Dolor lumbar subagudo

El dolor lumbar subagudo se define comúnmente como el dolor de espalda que dura entre 4 y 12 semanas y el dolor lumbar crónico como el dolor que persiste durante 12 semanas o más (Andachi, 2015).

2.4.7. Tratamiento fisioterapéutico

La fisioterapia es una de las formas de tratamiento más utilizadas para aliviar el dolor lumbar. Se utiliza en ambas modalidades, como línea única de tratamiento, así como en combinación con otros tratamientos como masaje, calor, tracción, ultrasonidos o diatermia de onda corta (Kishner, 2019).

La espalda humana es básicamente un sistema altamente complejo de una serie de elementos entrelazados que incluyen vértebras, discos, articulaciones facetarias, ligamentos y músculos. Debido a una estructura tan compleja, un episodio de dolor de espalda necesita un fuerte programa de rehabilitación basado en fisioterapia, una vez que se ha realizado el curso básico de medicación (Andachi, 2015).

2.4.7.1. Aspectos clave

1. Consejos y actividad temprana: existe evidencia significativa que demuestra que fomentar el movimiento temprano en caso de dolor lumbar es uno de los aspectos más importantes del tratamiento en esta condición.
2. Fisioterapia de movilización o manipulación: este aspecto se concentra en promover la movilización del área afectada específica. El enfoque de la

- fisioterapia manipulativa se utiliza para apuntar al punto específico de dolor para el propósito.
3. Ejercicios específicos de estabilización: en este aspecto de la fisioterapia, se hace hincapié en mejorar la fuerza y la estabilidad de los músculos que se han debilitado debido al dolor lumbar.
 4. Ejercicios y estiramientos generales: generalmente se lleva a cabo una serie de ejercicios y estiramientos correctamente estructurados en el contexto de la condición individual del paciente y la causa del dolor lumbar.
 5. Consejos ergonómicos: dado que los riesgos relacionados con el trabajo representan más del 65 % de los problemas de la espalda baja, los fisioterapeutas también se concentran en proporcionar un dispositivo ergonómico preciso, guiando al paciente sobre el uso de la infraestructura adecuada en el trabajo para evitar y curar el dolor de espalda baja.
 6. Pautas posturales: este aspecto de la fisioterapia se enfoca en guiar al paciente sobre los hábitos posturales correctos y las formas de mantener una postura precisa para evitar el dolor lumbar (Shipton, 2018).

Básicamente, existen terapias físicas involucradas en proporcionar una cura para el dolor lumbar. Aquí se explican brevemente cada uno de ellos.

- Terapia física activa

La fisioterapia activa es extremadamente importante para rehabilitar la columna. Para obtener resultados efectivos, un programa generalizado de ejercicios para la espalda debe incluir lo siguiente:

- Ejercicio de estiramiento para el dolor de espalda, que incluye estiramientos simples de los isquiotibiales.
- Ejercicio de fortalecimiento para el dolor de espalda, que implica 15-20 minutos de estabilización lumbar dinámica u otros ejercicios prescritos.
- Acondicionamiento aeróbico de bajo impacto (Cabello, 2018).

2.4.8. Prevención de la lumbalgia

La prevención también se clasifica según tres tipos:

1. La prevención primaria se define como “prácticas específicas para la prevención de enfermedades o trastornos mentales en individuos o poblaciones susceptibles. Estos incluyen la promoción de la salud, incluida la salud mental; procedimientos de protección, como el control de enfermedades transmisibles; y vigilancia y regulación de contaminantes ambientales. La prevención primaria debe distinguirse de la prevención secundaria y la prevención terciaria.”
2. La prevención secundaria se define como “la prevención de recurrencias o exacerbaciones de una enfermedad que ya ha sido diagnosticada. Esto también incluye la prevención de complicaciones o secuelas de un medicamento o procedimiento quirúrgico”.
3. La prevención terciaria como “medidas destinadas a brindar servicios de apoyo y rehabilitación apropiados para minimizar la morbilidad y maximizar la calidad de vida después de la presencia de una enfermedad o lesión a largo plazo” (Finta et al., 2018).

La prevención terciaria del dolor lumbar tiene como objetivo reducir el impacto negativo del dolor, la discapacidad y la pérdida funcional a través de la rehabilitación. Los objetivos principales de la rehabilitación para pacientes con dolor lumbar son controlar el dolor, restaurar la función, asegurar que no se produzcan déficits funcionales futuros, preservar el empleo y la productividad y, en el caso de dolor lumbar agudo, prevenir la cronificación. El gran desafío en la rehabilitación del dolor lumbar es la población amplia y heterogénea a la que afecta, lo que hace imposible llegar a paradigmas generales básicos de atención de rehabilitación que se apliquen a todas o incluso a la mayoría de las subpoblaciones de dolor lumbar. Numerosos factores biológicos contribuyen al dolor lumbar, que van desde lesiones (hernia de disco, trauma), déficits estructurales (deformidades de la columna), cambios relacionados con la edad o la ocupación (compresión de la raíz nerviosa, estenosis espinal) e incluso factores

biológicos indirectos como la obesidad, pero los factores psicológicos y sociales pueden desempeñar un papel inesperadamente importante en el dolor lumbar en algunos pacientes. Estos factores incluyen el bajo nivel educativo, el estrés, la depresión, la ansiedad, la insatisfacción con el trabajo o la situación laboral y el escaso apoyo social. Recientemente, el trastorno de estrés postraumático (TEPT) se asoció con un incidente de dolor lumbar crónico (Shipton, 2018).

Se deben desarrollar programas de salud pública que desafíen la obesidad y los bajos niveles de actividad física y proporcionen el foro para disminuir los efectos del dolor lumbar en la vida diaria. En el dolor lumbar crónico, la evidencia para la prevención y el tratamiento a menudo proviene de países de altos ingresos. Aún se desconoce si estas recomendaciones de la guía son aplicables o no a los países de bajos y medianos ingresos. Los programas de salud pública y su urgencia diferirán en los países de ingresos altos en comparación con los países de ingresos bajos y medianos. Un obstáculo en la alteración de las vías de salud se refiere a los modelos existentes de reembolso de la atención de la salud. Es útil tener trazada toda la ruta de salud para el dolor lumbar, desde el primer contacto hasta la atención especializada (Buchbinder et al., 2018).

Los profesionales de la salud deben brindar educación regular sobre las causas, los mecanismos, la historia natural y el pronóstico del dolor lumbar, y promover los beneficios de la actividad física y el ejercicio (Foster et al., 2018).

El ejercicio solo o en combinación con educación ha mostrado evidencia de calidad moderada de que es efectivo para la prevención del dolor lumbar. Se encontró que su efecto preventivo era alto, con un riesgo relativo combinado de 0,55 (IC del 95%: 0,41 a 0,74). Con programas intensivos, el ejercicio se puede enfocar en la prevención secundaria (Steffens et al., 2016).

Las pautas analizan diferentes posibilidades para prevenir el dolor lumbar. Se recomienda el ejercicio físico para prevenir las consecuencias de la lumbalgia, como la ausencia laboral y la aparición de nuevos episodios. El ejercicio físico es especialmente útil para entrenar los extensores de la espalda y los flexores del tronco junto con el entrenamiento aeróbico regular. No existe una recomendación específica sobre la frecuencia o la intensidad del ejercicio (Bahns et al., 2021).

Con respecto a los programas de escuela de espalda, se recomienda un programa de alta intensidad en pacientes con dolor lumbar recurrente y duradero, pero no en la prevención del dolor lumbar. El programa consta de ejercicios y un programa de habilidades educativas. La educación y la información por sí solas o basadas en el modelo biomecánico tienen solo un pequeño efecto. La educación y la información en combinación con otras intervenciones, en un entorno de tratamiento, basado en el modelo biopsicosocial tiene un mejor efecto. La información basada en el modelo biopsicosocial se centra en las creencias sobre el dolor lumbar y la reducción de la pérdida de trabajo causada por el dolor lumbar. Esta actitud de dar información tiene un efecto positivo en las creencias sobre el dolor de espalda (Buchbinder et al., 2018).

Es importante saber que los programas y las intervenciones personalizados pueden tener más resultados en comparación con las intervenciones grupales. No se recomiendan los soportes lumbares, los cinturones para la espalda ni las plantillas para zapatos en la prevención del dolor lumbar. También se ha demostrado que los soportes lumbares y los cinturones para la espalda tienen un efecto negativo en las creencias sobre el dolor de espalda y, por lo tanto, no se recomiendan para prevenir el dolor lumbar. Los colchones y sillas específicos para la prevención no tienen evidencia a favor o en contra. Los colchones de soporte medio pueden disminuir los síntomas persistentes existentes de dolor lumbar. Los ajustes ergonómicos con respecto al ambiente de trabajo pueden ser necesarios y útiles para lograr un regreso al trabajo más temprano (Caputo et al., 2022).

2.5. Actividad física

2.5.1. Definición

La OMS (2020) define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía. La actividad física se refiere a todo movimiento, incluso durante el tiempo libre, para el transporte hacia y desde lugares, o como parte del trabajo de una persona. Tanto la actividad física de intensidad moderada como la vigorosa mejoran la salud.

Las formas populares de estar activo incluyen caminar, andar en bicicleta, andar en bicicleta, deportes, recreación activa y juegos, y se pueden hacer en cualquier nivel de habilidad y para el disfrute de todos. Se ha comprobado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (Bull et al., 2020).

2.5.2. Beneficios de la actividad física

La actividad física regular es una de las cosas más importantes que puede hacer por su salud. Estar físicamente activo puede mejorar la salud de su cerebro, ayudar a controlar el peso, reducir el riesgo de enfermedades, fortalecer los huesos y los músculos y mejorar su capacidad para realizar las actividades cotidianas (Cabello, 2018).

Los adultos que se sientan menos y hacen cualquier cantidad de actividad física de moderada a vigorosa obtienen algunos beneficios para la salud. Solo unas pocas opciones de estilo de vida tienen un impacto tan grande en su salud como la actividad física. Todos pueden experimentar los beneficios para la salud de la actividad física: la edad, las habilidades, el origen étnico, la forma o el tamaño no importan (Araujo, 2016).

La movilidad física es fundamental para conseguir buena salud, puede ser realizada por individuos de cualquier edad. Consecuentemente, es esencial incorporarla sistemática y moderadamente a la vida diaria, para que estimule un conjunto de transformaciones en el organismo, y un mejor funcionamiento de los sistemas respiratorios y circulatorios (Hide & Toro, 2020).

Al llevar una actividad física activa beneficia el desenvolvimiento en las labores diarias realizadas por el individuo, y una mayor eficacia de este. Según Delgado et al. (2019), el ejercicio, disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares, circulatorias, respiratorias, el riesgo de diabetes, hipertensión, obesidad, sobrepeso, además de reducir el riesgo de mortalidad.

La actividad física regular puede ayudar a las personas a controlar las enfermedades y discapacidades crónicas existentes. Por ejemplo, la actividad física regular puede: reducir el dolor y mejore la función, el estado de ánimo y la calidad de vida de los adultos con artritis. Ayuda a controlar los niveles de azúcar en la sangre y reduce el riesgo de enfermedades cardíacas y daños en los nervios para las personas con diabetes tipo 2. Ayudar a apoyar las actividades de la vida diaria y la independencia de las personas con discapacidades (Cabello, 2018).

2.5.3. Efectos beneficiosos de la actividad física en la lumbalgia

La lumbalgia es un problema de salud importante en los países occidentales y está asociado con el aumento de los gastos médicos, la ausencia laboral y es la afección musculoesquelética más común. Del 60 al 80 % de los adultos en algún momento de su vida experimentarán dolor lumbar, y el 16 % de los adultos en el Reino Unido (RU) consultan a su médico general cada año. El dolor de espalda le cuesta al Servicio Nacional de Salud 1,3 millones todos los días y da como resultado el 12,5% de todas las ausencias laborales en el Reino Unido. Sin embargo, la intervención más adecuada para tratar el dolor lumbar crónico inespecífico sigue siendo difícil de alcanzar. Se recomienda que estos pacientes permanezcan físicamente activos, ya que los largos períodos de inactividad afectarán negativamente la recuperación. Se ha explorado una variedad de diferentes tipos de ejercicio para su tratamiento, incluido el ejercicio aeróbico de intensidad baja a moderada, el ejercicio aeróbico de alta intensidad, la estabilización del núcleo y los ejercicios de fuerza muscular y programas de flexibilidad (Gordon, 2016).

La actividad física (AF) para aumentar la capacidad aeróbica y la fuerza muscular, especialmente de los músculos extensores lumbares, es importante para los pacientes con dolor lumbar crónico para ayudarlos a completar las actividades de la vida diaria. Sin embargo, se ha encontrado que diferentes ejercicios dan como resultado diferentes niveles de efectividad para reducir el dolor lumbar. Además, demasiada o muy poca AF puede asociarse con dolor lumbar, lo que sugiere que la AF como intervención para el dolor lumbar es compleja. El ocho y cinco por ciento de los casos de dolor de espalda tienen una causa desconocida, normalmente diagnosticados después de someterse a

pruebas como radiografías, resonancias magnéticas y análisis de sangre. Comprender la causa del dolor de espalda es importante para eliminarlo de la vida del paciente y no replicar el movimiento durante la terapia. Sin embargo, cuando se desconoce la causa del dolor de espalda, la prescripción de una terapia dirigida puede resultar difícil y, a menudo, se recomienda el ejercicio general. Por lo general, los programas de intervención han adoptado un enfoque mono disciplinario para rehabilitar estos pacientes. Aunque se informaron hallazgos prometedores después de un programa de ejercicios de múltiples componentes. Treinta y siete pacientes fueron asignados a control (que simplemente mantuvieron su programa de rehabilitación actual) o grupos de entrenamiento, que combinaban un programa de entrenamiento funcional adicional de ejercicio aeróbico, fuerza muscular y flexibilidad. Se encontró que el dolor de espalda disminuyó significativamente en un 52,5 % en el grupo de entrenamiento en comparación con ningún cambio significativo en el grupo de control. Además, la discapacidad disminuyó significativamente en un 27,3 % en el grupo de entrenamiento según el índice de discapacidad de Oswestry, en comparación con ningún cambio significativo en el grupo de control (Muhammad et al., 2022).

2.6. Papel de la fisioterapia en la lumbalgia

Entonces, ¿cómo puede ayudar la fisioterapia?:

La investigación eliminó la noción de que debe prescribir reposo en cama a los pacientes con dolor de espalda. Esto a menudo aumenta las estrategias de protección y adaptación, lo que resulta en peores resultados.

Se ha demostrado que la terapia manual reduce el dolor durante períodos breves y es buena para el control de los síntomas.

Se utilizan ejercicios individualizados para disminuir la discapacidad y mejorar la función, guiados por los objetivos personales y profesionales del paciente. Estos están diseñados para abordar la causa de la lesión en lugar de un control continuo de los síntomas a largo plazo.

Los fisioterapeutas tienen una gran cantidad de contacto con pacientes con dolor de espalda que los hace ideales para aplicar el entrenamiento cognitivo conductual en sus herramientas de terapia para reducir el impacto que las creencias tienen en su recuperación. Esto es aún más beneficioso para el dolor lumbar crónico donde comienzan a desarrollar opiniones sobre si mejorarán.

La hidroterapia tiene dos beneficios para el manejo del dolor lumbar tanto agudo como crónico. Flotabilidad que reduce la carga a través de las articulaciones y los músculos, lo que permite que el cuerpo se mueva libremente donde puede estar restringido en tierra. La viscosidad del agua que proporciona resistencia alrededor de un paciente permite el fortalecimiento.

Pilates se enfoca en el movimiento seguro mientras desarrolla la fuerza y el control de los movimientos. Pilates también trabaja en diferentes planos que permiten un mejor movimiento sin el peso del cuerpo sobre ellos (Andachi, 2015).

La mayoría de los tipos de dolor lumbar a menudo se refieren a la fisioterapia como uno de los tratamientos de primera línea. La fisioterapia para el dolor lumbar incluye ejercicios terapéuticos guiados que fortalecen los músculos de la parte inferior de la espalda y acondicionan los tejidos y las articulaciones de la columna (Buchbinder et al., 2018). Los objetivos a corto y largo plazo de la fisioterapia para el dolor de espalda generalmente incluyen lo siguiente:

Disminuir los síntomas dolorosos en la parte inferior de la espalda y/o en la pierna.

Mejorar la función de la espalda baja para tolerar las actividades diarias de la manera más independiente posible

Aumentar la flexibilidad de la columna vertebral y mejorar su rango de movimiento.

Formular un programa de mantenimiento para prevenir la recurrencia de problemas de espalda (Alsufiany et al., 2020).

2.7. El IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)

El IPAQ, es un método subjetivo e indirecto usado para examinar el nivel de actividad física, donde como componentes son considerados: vigorosa, moderada y leve, este método facilita en minutos un registro semanal, compatible con las actividades propuesta recomendadas en los programas de salud pública (Jiménez et al., 2019).

La versión corta (9 ítems) brinda información sobre el tiempo usado para caminar, en actividades de intensidad moderada, vigorosa y sedentarias. La versión larga (31 ítems) registra minuciosa información en actividades de mantenimiento del jardín y del hogar, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias, lo que permite calcular el consumo calórico en cada contexto (Jiménez et al., 2019).

Para valorar las respuestas de los cuestionarios de los participantes en el estudio el IPAQ tiene determinado para cada MET un valor:

- Actividad física vigorosa: 8.0 MET.
- Actividad física moderada: 4.0 MET.
- Actividad física leve: 3.3 MET.

2.8. Índice de Oswestry

El índice de discapacidad de Oswestry, es el cuestionario de medida de resultado más utilizado para el dolor lumbar en un entorno hospitalario. Es un cuestionario autoadministrado dividido en diez secciones diseñado para evaluar las limitaciones de diversas actividades de la vida diaria. Cada sección se califica en una escala de 0 a 5, donde 5 representa la mayor discapacidad. El índice se calcula dividiendo la puntuación total por la puntuación total posible, que luego se multiplica por 100 y se expresa como un porcentaje. Así, por cada pregunta no respondida, el denominador se reduce en 5. Si un paciente marca más de una afirmación en una pregunta, la afirmación con mayor puntuación se registra como una verdadera indicación de discapacidad. El cuestionario tarda entre 3,5 y 5 minutos en completarse y aproximadamente 1 minuto en puntuarse (Mehra et al., 2018).

Aquí se evalúan los siguientes elementos:

Limitación funcional mínima 0-20%: El paciente puede realizar la mayoría de las actividades de su vida. Usualmente no está indicado el tratamiento con excepción de sugerencias para levantar pesos, postura, actividad física y dieta. Los pacientes con ocupaciones sedentarias como por ejemplo las que permanecen sentadas en su puesto laboral.

Limitación funcional moderada 20-40%: El paciente puede experimentar más dolor y dificultades para levantar pesos, sentarse o estar de pie. Los viajes y la vida social son más difíciles y pueden estar discapacitados para trabajar. El cuidado personal, actividad sexual y el sueño no están groseramente afectados. El tratamiento conservador puede ser suficiente.

Limitación funcional intensa 40-60%: El dolor es el principal problema en estos pacientes, pero también pueden experimentar grandes problemas en viajar, cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño. Una evaluación detallada es apropiada

Discapacidad 60-80%: El dolor de espalda tiene un impacto en todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo. Tratamiento activo es requerido.

Limitación funcional máxima > 80%: Estos pacientes pueden estar postrados en cama o exageran sus síntomas. Evaluación cuidadosa es recomendada.

2.9. Hipótesis

El nivel de actividad física en pacientes con dolor lumbar es un factor positivo con el nivel de discapacidad lumbar.

2.10. Operacionalización de las variables

Variable independiente

- Edad.
- Género.
- Estado civil.
- Nivel de educación.

- Situación laboral.
- Escala de discapacidad por dolor lumbar.

Variable dependiente

- Nivel de actividad física.

Operacionalización de variables

Variables independientes					
Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (RAE, 2022).	28-35 años	Personas que se encuentran en la etapa del ciclo vital considerada como adultez (Minsalud, 2022).	%	Ordinal
		36-49 años	Sujetos que encuentran en la etapa del ciclo vital consideradas como la adultez (Minsalud, 2022).		
		60-65 años	Personas que se encuentran en la etapa del ciclo vital considerada como adulto mayor (Minsalud, 2022).		
Género	Se refiere a los roles, las características y oportunidades definidos por la sociedad que se consideran apropiados hombres y mujeres (OMS, 2022).	Masculino	Que este legalmente (CI.) registrado como sexo masculino.	%	Nominal
		Femenino	Que este legalmente (CI.) registrado como sexo femenino.		
Estado civil	Es un atributo de toda persona y toda persona tiene, por lo menos un estado civil que es personalísimo (García, 2011).	Soltero	Según condición jurídica de la unión de pareja.	%	Nominal
		Casado			
		Divorciado			
		Viudo			
Nivel de educación	Se refiere al máximo grado de estudios aprobado por las	Analfabetismo	No ha logrado leer ni escribir.	%	Ordinal

	personas en cualquier nivel (Herrera, 2018).	Primaria	Ha culminado 6to grado.		
		Secundaria	Ha culminado 6to curso.		
		Superior 3er nivel	Nivel de estudio donde obtuvo una licenciatura/tecnología.		
Situación laboral	Persona que trabaja independiente o dependiente, cualquier situación con respecto a la dedicación al trabajo fijo o eventual (Eustat, 2022).	Desempleado	Condiciones laborales actuales según las respuestas al cuestionario.	%	Ordinal
		Estudiante			
		Ama de casa			
		Obrero			
		Administrativo			
Otros/Jubilados					
Escala de discapacidad por dolor lumbar	Específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas referentes a intensidad del dolor, cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar) (Alcántara, 2006).	Limitación funcional mínima	0-20% de discapacidad	Escala de Discapacidad de Oswestry	Ordinal
		Limitación funcional moderada	20-40% de discapacidad		
		Limitación funcional severa	40-60% de discapacidad		
		Incapacitado	60-80% de discapacidad		
		Limitación funcional máxima	> 80% de discapacidad		
Variables dependientes					
Nivel de actividad física	Información acerca de la categoría en la que se encuentra una persona realizando	Bajo	Categoría 1: -No realiza ninguna actividad física. -La actividad física que realiza no es suficiente	Cuestionario Internacional de Actividad Física	Nominal

	actividad física de intensidad leve, moderada y alta.		para alcanzar las categorías 2 o 3	(versión corta)	
		Moderado	<p>Categoría 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> -3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 min x día. -5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 min x día. -5 o más días de una combinación de caminar, actividad de intensidad moderada y/o alta, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por minuto y por semana. 		
		Alta	<p>Categoría 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza actividad vigorosa al menos 3 días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana. -7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada a vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por minuto y por semana. 		

Capítulo III: Resultados y Discusión

3.1. Resultados

3.1.1. Grupo poblacional con lumbalgia de acuerdo con las características demográficas

De acuerdo con la base de datos obtenida de los participantes con lumbalgia se encontró de acuerdo con el gráfico 1 que el 67% se encontraban en el rango de edad entre 50 a 65 años, el 22% en el grupo de edad entre 36 a 49 años y el 11% entre 28 a 35 años, observando que el mayor porcentaje de pacientes con dolor lumbar eran adultos mayores.

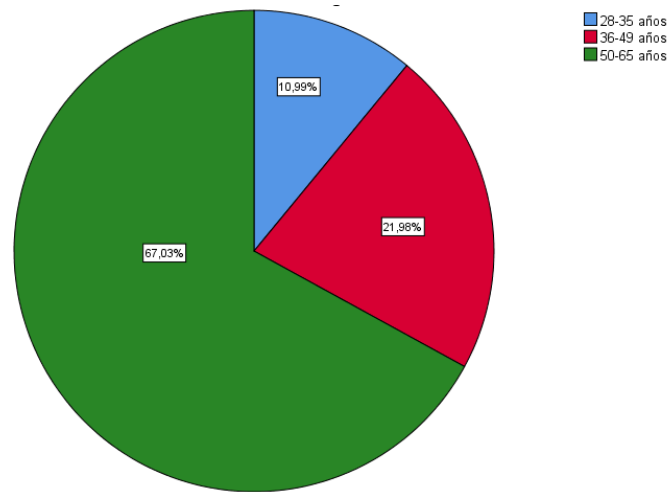


Gráfico No. 1 Rango de edad
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

El gráfico 2, muestra que el 71,4% eran del género femenino y el 28,6% pertenecían al género masculino, evidenciando que pacientes con lumbalgia del género femenino lo padecen con mayor frecuencia.

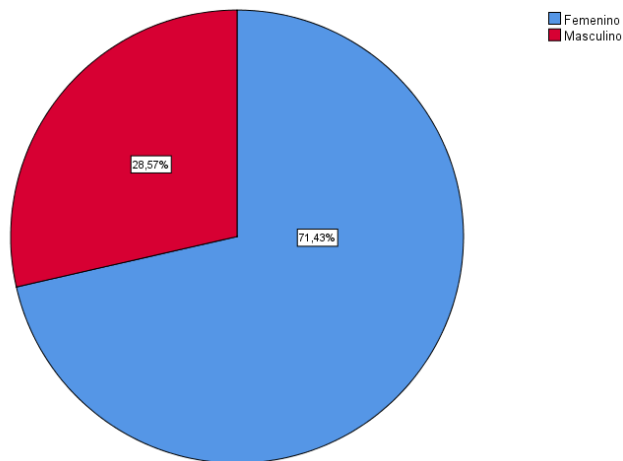


Gráfico No. 2 Género
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

De acuerdo con la base de datos según el estado civil de los participantes con lumbalgia se encontró de acuerdo al gráfico 3, que el 54,9% casados, el 19,8% solteros, el 18,7% divorciados y el 6,6% viudos, como resultado la mayoría de las pacientes con lumbalgia estaban casados.

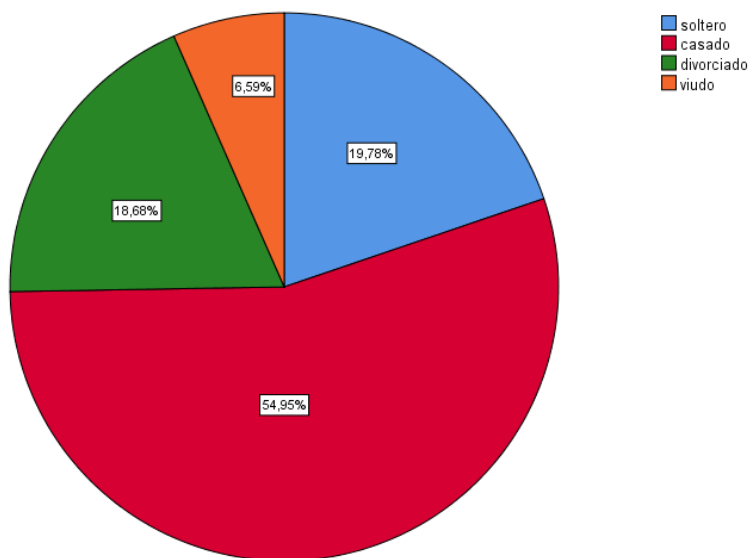


Gráfico No. 3 Estado civil
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

El gráfico 4 muestra sobre el nivel de instrucción de los participantes con lumbalgia se encontró que el 46,2 de secundaria, el 36,3% tercer nivel, el 16,5% pertenecían a

primaria y el 1,1% analfabetos, evidenciando que la mayoría de los pacientes con lumbalgia tenían el nivel de instrucción secundaria.

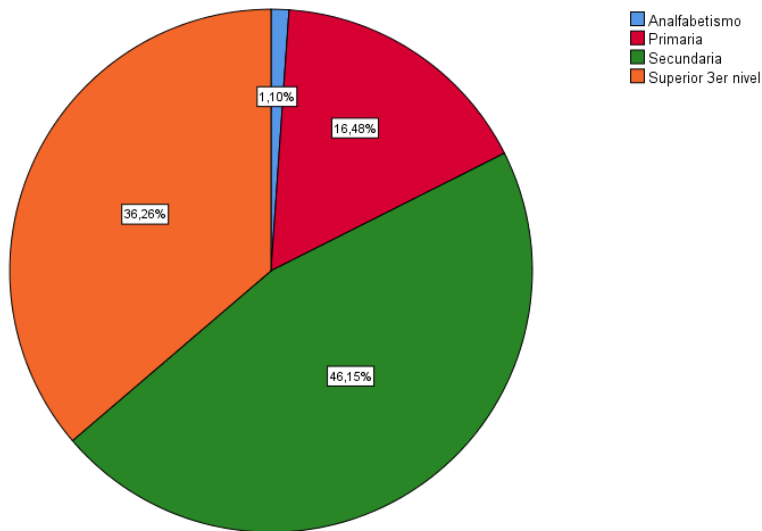


Gráfico No. 4 Nivel de instrucción
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

De acuerdo con la base de datos obtenido de los participantes con lumbalgia sobre la situación laboral se encontró en el gráfico 5 que el 37,4% son jubilados, el 24,2% ama de casa, el 20,9% administrativo, el 13,2% obreros, el 3,3% desempleados y el 1,1% estudiantes. Representando con mayor frecuencia de pacientes jubilados que presentan lumbalgia.

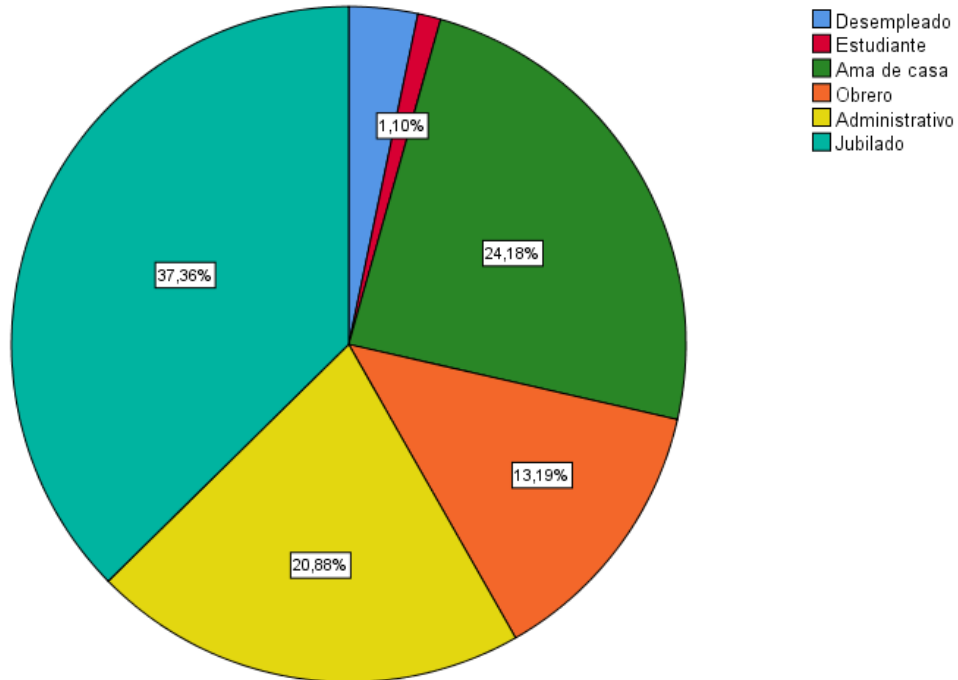


Gráfico No. 5 Situación laboral
 Fuente: Cuestionario
 Elaborado por: Autor

3.1.2. Nivel de actividad física en pacientes con lumbalgia

El gráfico 6 representa el nivel de actividad física (AF) de los pacientes con lumbalgia, observando así que el 41,8% presentaron un nivel de AF moderada, el 39,6% nivel bajo de AF y el 18,5% nivel alto de AF. Se puede evidenciar en el gráfico 13 que la mayoría de las personas con lumbalgia presentaron un nivel moderado de actividad física.

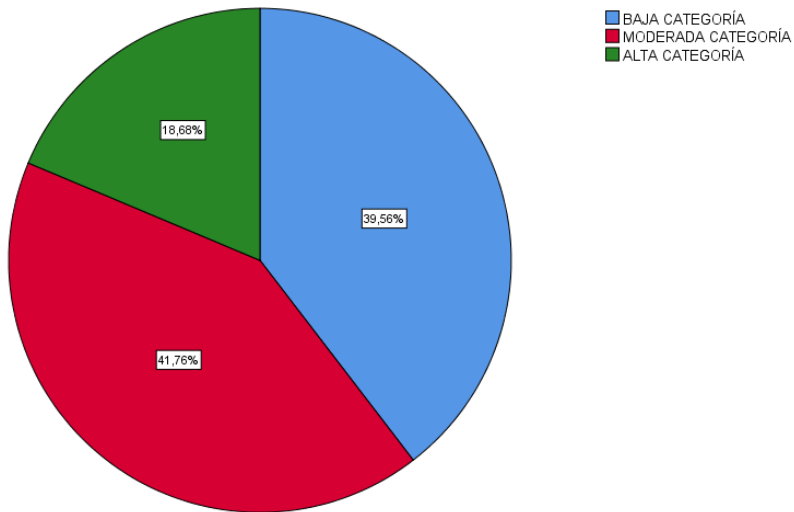


Gráfico No. 6 IPAQ corto
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

De acuerdo con la base de datos sobre el porcentaje de limitación funcional de acuerdo con el Índice de Discapacidad de Oswestry, se observó en el gráfico 7 que el 49,5% de los participantes con lumbalgia presentan limitación funcional moderada, el 24,2 % tenían limitación funcional intensa, el 19,8% limitación funcional mínima, el 5,5% presentaron discapacidad y el 1,1% tenían limitación funcional máxima es decir más del 80%.

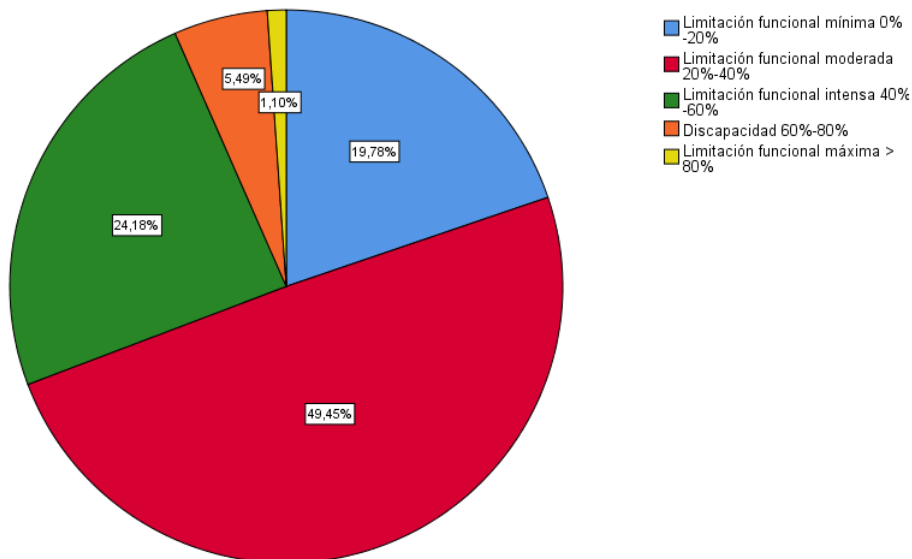


Gráfico No. 7 Índice de Incapacidad de Oswestry
Fuente: Cuestionario
Elaborado por: Autor

3.1.3. Comprobación de la hipótesis

Al analizar la asociación entre el Índice de Discapacidad de Oswestry de los pacientes con lumbalgia y la actividad física a través de los resultados obtenidos en la base de datos por medio de la prueba de Chi cuadrado, se hallaron valores de significación asintótica de 0,044, valor inferior a 0,05, por ende, hay suficientes evidencias para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, el nivel de actividad física de baja-moderada categoría influye sobre la discapacidad por dolor lumbar.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,932 ^a	8	,044
Razón de verosimilitud	15,602	8	,048
Asociación lineal por lineal	11,662	1	,001
N de casos válidos	91		

a. 8 casillas (53,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,19.

3.2. Discusión

El dolor lumbar es el problema social, económico y de salud pública muy frecuente en la población. Además, afecta a la población de forma indiscriminada en todo el mundo. Sin embargo, la prevalencia del dolor lumbar varía según las definiciones utilizadas y la población estudiada (Batista et al., 2019).

El dolor lumbar ocurre en el 43 % de hombres y mujeres, a diferencia de la prevalencia mundial media, que fue del 31 %, siendo más frecuente en el género femenino (Rana et al., 2019). Este hallazgo también fue cierto en países en desarrollo, donde la prevalencia fue del 33,6% al 68,3%. Resultados que concuerdan con esta investigación debido a que se encontró mayor porcentaje de lumbalgia en mujeres (71,4%) que en hombres.

El dolor lumbar es más frecuente y se caracteriza por episodios más prolongados en personas de edad avanzada que en adultos jóvenes (Schillewaert et al., 2017). En este estudio los resultados alcanzados sobre la lumbalgia encontraron un porcentaje mayor en las personas en edades comprendidas entre 50 a 65 años.

La edad es un factor de riesgo bien conocido para el dolor lumbar crónico, y otros factores pueden perpetuar el dolor lumbar en adultos mayores. La comprensión de estos factores puede ayudar a identificar a los pacientes de alto riesgo y mejorar su manejo del dolor lumbar. Dado que los adultos mayores generalmente enfrentan problemas físicos y psicosociales relacionados con la edad (Klineberg et al., 2017).

Sitthipornvorakul, et al., (2017) En un estudio realizado encontró asociación entre la actividad física y el dolor lumbar en adultos. Además, en contraste con esa revisión, nuestro estudio exploró cuantitativamente la asociación entre la actividad física y el dolor lumbar.

Chung et al., (2018) en una investigación realizada sobre la relación entre actividad física y discapacidad en el dolor lumbar en los resultados agrupados mostraron una relación débil entre la actividad física y la discapacidad en el dolor lumbar agudo o subagudo (<3 meses) y una relación moderada y negativa en el dolor lumbar crónico (>3 meses). Es decir, las personas con dolor lumbar agudo o subagudo parecen variar en los niveles de actividad física independientemente de su discapacidad relacionada con el dolor. Las personas con dolor lumbar crónico con altos niveles de discapacidad también suelen tener bajos niveles de actividad física.

La relación moderada y negativa entre la actividad física y la discapacidad en el dolor lumbar crónico destaca que mejorar la actividad física y reducir la discapacidad podría ser un objetivo importante del tratamiento en esta población. En situaciones en las que la medición tanto de la actividad física como de la discapacidad está limitada por el tiempo o los recursos, los médicos pueden suponer que una persona con altos niveles de discapacidad probablemente tendrá bajos niveles de actividad física y pueden diseñar el tratamiento en consecuencia. Además, el seguimiento directo de la actividad física puede ser un complemento útil del tratamiento. Por ejemplo, el seguimiento de la actividad física de una persona mediante un instrumento de registro de movimiento, como un podómetro o un acelerómetro, se puede utilizar para proporcionar información al paciente o establecer cuotas para el progreso de la actividad. Sin embargo, se requieren más estudios para ver si los niveles de discapacidad de una persona pueden estar mediados por cambios en los niveles de actividad física (Bahns et al., 2021).

Conclusiones

La presente investigación concluye que el nivel de actividad física y discapacidad en pacientes de 28-65 años de edad con dolor lumbar, que asisten al Centro Médico Vida en el área de fisioterapia dentro del período abril- junio 2022 se encontró que existe relación significativa entre el nivel de actividad física y discapacidad por dolor lumbar. Aquellos pacientes con dolor lumbar de bajos niveles de actividad física presentaron mayor discapacidad por dolor lumbar. Por otro lado, pacientes con dolor lumbar de altos niveles de actividad física presentaron menor discapacidad por dolor lumbar.

Al caracterizar el grupo poblacional con lumbalgia mostró un porcentaje mayor el grupo de edad entre 50 a 65 años, el género femenino, de estado civil casado, nivel de escolaridad secundaria y los que tenían una situación laboral jubilado.

El nivel de actividad física de los pacientes con lumbalgia con el Cuestionario Internacional de Actividad Física evidenció un alto porcentaje en aquellos individuos que tenían un nivel de actividad física baja a moderada, quienes no realizaban ningún tipo de ejercicio en toda la semana y que permanecían más tiempo sentados.

El nivel de discapacidad lumbar fue descrito mediante el empleo el cuestionario Oswestry observando que un elevado porcentaje de los participantes con lumbalgia presentan limitación funcional moderada, una cuarta parte tenían limitación funcional intensa y una menor proporción mostraron limitación funcional mínima.

Recomendaciones

Se recomienda realizar actividad física de moderada a severa/vigorosa el grupo poblacional con dolor lumbar de acuerdo con el rango de edad, género, y situación laboral, dosificando intensidad, frecuencia y duración. Por lo menos realizar 150 a 300 min a la semana de actividad física como lo recomienda actualmente la OMS, además según las posibilidades y preferencias del paciente.

Se recomienda al profesional de fisioterapia entablar una comunicación más eficaz con los pacientes pues nos facilita reconocer qué factores, desde una perspectiva biopsicosocial, generan o mantienen y/o empeoran (o mejoran) su dolor lumbar.

Se recomienda incluir asesorías con diferentes profesionales de salud (nutricionistas, psicólogos) para así ofrecer un enfoque multidisciplinar a los pacientes con dolor lumbar.

Educar a los pacientes sobre su dolor lumbar para fomentar una buena relación, ayudando al paciente que sienta cómodo y así poder solventar las dudas sobre su dolor lumbar, para así también intervenir sobre aquellas creencias erróneas, conductas y expectativas desadaptativas que en ocasiones empeoran sus síntomas y/ discapacidad por dolor lumbar.

Se recomienda una acción coordinada de los profesionales de la salud, los investigadores, los planificadores sanitarios y los formuladores de políticas para lograr y mejorar la intervención fisioterapéutica con respecto a los pacientes con dolor lumbar.

Bibliografía

- Alshami, A., Alghamdi, M., & Abdelsalam, M. (2021). Effect of Neural Mobilization Exercises in Patients With Low Back-Related Leg Pain With Peripheral Nerve Sensitization: A Prospective, Controlled Trial. *J Chiropr Med*, 59-69. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2021.07.001>
- Alsufiany, M., Lohman, E., & Daher, N. (2020). Non-specific chronic low back pain and physical activity: A comparison of postural control and hip muscle isometric strength. *PubMed*, 99(5). <https://doi.org/doi:10.1097/MD.00000000000018544>
- Alzahrani, H., Mackey, M., Stamatakis, E., Zadro, J. R., & Shirley, D. (2019). *Scientific Reports*. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-44664-8#citeas>
- Andachi, D. E. (2015). *El método POLD en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando provincial de Policía Tungurahua CP N° 9*. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9347/1/ANDACHI%20OLIVO%20DIANA%20ESTEFAN%C3%8DA.pdf>
- Aranceta, J., Gianzo, M., & Pérez, C. (2020). Prevalence of overweight, obesity and abdominal obesity in the Spanish population aged 3 to 24 years. The ENPE study. *Rev. Esp. Cardiol*, 290–299. <https://doi.org/doi:10.1016/j.rec.2019.07.023>. Epub 2020 Jan 25
- Araujo, D. (2016). Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Rev. Bras. Med. Esporte, Niterói*, 194.
- Bahns, C., Happe, L., Thiel, C., & Kopkow, C. (2021). Physical therapy for patients with low back pain in Germany: a survey of current practice. *BMC Musculoskeletal Disord*, 22(1), 563. <https://doi.org/doi:10.1186/s12891-021-04422-2>
- Batista, M., Fujii, T., & Lee, S. (2019). Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*, 74, 789. <https://doi.org/doi:10.6061/clinics/2019/e789>
- Brandi, H., Bhavana, K., & Edens, M. A. (2022). *Anatomy, Back, Muscles*. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537074/>

- Buchbinder, R., Van Tulder, M., Öberg, B., Costa, L., & Woolf, A. (2018). Lancet Low Back Pain Series Working Group Low back pain: a call for action. *Lancet*, 391(37), 2384–2388. [https://doi.org/doi: 10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/doi: 10.1016/S0140-6736(18)30488-4)
- Bull, F., Al-Ansari, S., & Biddle, S. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br. J. Sports Med*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/doi: 10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cabello, C. J. (2018). *Actividad física y calidad de vida en estudiantes de V ciclo de primaria, Institución Educativa, “Antonio Raimondi”*. San Juan de Miraflores Perú: Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18481>
- Caputo, E., da Silva, D., & Vinholes, F. (2022). *Back pain prevalence and associated factors in Brazilian Unified Health System users*. Brazilian Journal of Pain: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220022>
- Chung, C. L., James, M., Macedo c, D., & Barnett, R. (2018). Relationship between physical activity and disability in low back pain: A systematic review and meta-analysis. *PubMed*, 607-615. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.11.034>
- Correa, G. (2018). Dolor neuropático, clasificación y estrategias de manejo para médicos generales. *Elsevier*, 7(2), 5. [https://doi.org/DOI: 10.1016/S0716-8640\(14\)70030-6](https://doi.org/DOI: 10.1016/S0716-8640(14)70030-6)
- Diaz, K., Duran, A., Colabianchi, N., Judd, S., Howard, V., & Hooker, S. (2019). Potential effects on mortality of replacing sedentary time with short sedentary bouts or physical activity: a national cohort study. *Am J Epidemiol*, 188, 537-44.
- Ferreira, L. M. (2017). El género y la edad y su influencia en la actividad física en el tiempo libre. *Revista Digital. Buenos Aires*, 1. <https://www.efdeportes.com/efd170/genero-e-idade-atividade-fisica-no-lazer.htm>
- Finta, R., Nagy, E., & Bender, T. (2018). The effect of diaphragm training on lumbar stabilizer muscles: a new concept for improving segmental stability in the case of low back pain. *Journal of pain research*, 11(3), 131.
- Foster, N., Anema, J., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S., & Gross, D. (2018). Lancet Low Back Pain Series Working Group Prevention and treatment of low back pain:

- evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*, 9(2), 2368–2383. [https://doi.org/doi:10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/doi:10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- Gebhart, G., & Schmidt, R. (2013). Enciclopedia del dolor. En *Chronic back pain and spinal instability* (págs. 355-357). Berlín: Springer.
- Gordon, R. (2016). A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *PubMed*, 4(2), 22. <https://doi.org/DOI:10.3390/healthcare4020022>
- Guerra, C., & Vila, J. (2017). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Rev. Electr. Cienc. Méd en Cienfuegos*, 7(2), 25-34.
- Guerreiro, I., André, C., Costa, J., Vitória, A., & Colaço, M. (2022). EFEITO DOS EXERCÍCIOS DE PILATES NA ATIVAÇÃO ELÉTRICA MUSCULAR EM ADULTOS. *Basic Sciences*, 1-7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S1808-185120222103262482>
- Hamill, J., Knutzen, K., & Derrick, T. (2017). Biomechanical basis of human movement. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Heneweer, H., Staes, F., Aufdemkampe, G., Van Rijn, M., & Vanhees, L. (2011). Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *Eur Spine J*, 20(6), 826–845. <https://doi.org/doi:10.1007/s00586-010-1680-7>
- Heuch, I., Hagen, K., & Heuch, I. (2021). *The Impact of Body Mass Index on the Prevalence of Low Back Pain*. <https://doi.org/DOI:10.1097/BRS.0b013e3181ba1531>
- Hide, P., & Toro, F. (2020). Invest in physical activity to protect and promote health: the 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* volume, 145.
- Jiménez, J. F., Obregon, M. I., & Tamayo, G. d. (2019). *Medición de la actividad física por medio del IPAQ corto versión Colombia de los estudiantes del primer semestre de la Universidad San Buenaventura Medellín, 2019-1*. Bello, Colombia: Universidad de San Buenaventura Colombia. http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/7337/1/Medicion_Actividad_Fisica_Jimenez_2019.pdf

- Jochem, C., Wallmann, B., & Leitzmann, M. (2019). The influence of sedentary behavior on cancer risk: epidemiologic evidence and potential molecular mechanisms. *Curr Nutr Rep*, 8(3), 167-74.
- Jung, H. P., Ji Hyun, M., & Hyeon, J. K. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean J Fam Med*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/doi:10.4082/kjfm.20.0165>
- Kaiser, J., Reddy, V., & Lugo-Pico, J. (2022). *StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Anatomy, Back, Spinal Cord Arteries*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725904/>
- Kishner, S. (2019). Lumbar Spine Anatomy. *Medicine*, 8(2), 5. <https://doi.org/https://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview>
- Klineberg, E., Mazanec, D., Orr, D., Demicco, R., Bell, G., & McLain, R. (2017). Masquerade: medical causes of back pain. *Cleve Clin J Med*, 74(12), 905-13. <https://doi.org/doi:10.3949/ccjm.74.12.905>
- Kloiber, S., Rosenblat, J., Husain, M., Ortiz, A., & Berk, M. (2020). Neurodevelopmental pathways in bipolar disorder. *Neurosci Biobehav Rev*, 112(1), 213-226.
- Koch, C., & Hansel, F. (2019). *Non-specific Low Back Pain and Postural Control During Quiet Standing*. *Fronteras en Psicología*: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00586/full#B9>
- Linfeng, W., Hong, Y., Zhichao, L., Chengwu, L., Jian, Y., Mingxin, L., & Xiaojie, C. (2022). *Epidemiological trends of low back pain at the global, regional, and national levels*. *European Spine Journal*: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-022-07133-x>
- Linton, S., & Shaw, W. (2018). Impact of Psychological Factors in the Experience of Pain. *Physical Therapy*, 91(5), 700–711. <https://doi.org/https://doi.org/10.2522/ptj.20100330>
- Lobos, J. M., & Brotons, C. (2018). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Elsevier*, 43(12).
- Macedo, L., Richardson, J., & Battie, M. (2021). Back to living well: community-based management of low back pain: a feasibility study. *Pilot Feasibility Stud*, 7(2), 134. <https://doi.org/doi:10.1186/s40814-021-00863-7>

- Mehra, A., Baker, D., Disney, S., & Pynsen, P. (2018). Oswestry Disability Index Scoring Made Easy. *Ann R Coll Surg Engl*, 90(6), 497–499.
- Morales, A., Kock, S., Mejía, J., & Suarez, H. (2018). Impact of two therapeutic interventions in patients with non-specific low back pain. *Salud Uninorte*, 34(2), 338-348.
- Morales, I., Queraltó, J., & Fernández, J. (2009). *Etiology, chronification, and treatment of low back pain*. Scielo: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000300007
- Morrissey, J. L., Wenthe, P. J., & Letuchy, E. M. (2019). Specific Types of Family Support and Adolescent Non-school Physical Activity Levels. *Pediatr Exerc Sci*, 333-346. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3442951/>
- Muhammad, S. I., Saddam, H., & Abdus, S. (2022). Comparison of the effects of therapeutic exercise with either an educational booklet or vitamin-D3 supplement in the management of chronic low back pain: study protocol for an assessor-blinded multicenter randomized clinical trial. *PubMed*, 11(2), 352. <https://doi.org/DOI:10.12688/f1000research.127948.1>
- Nieminen, L. K., Pyysalo, L. M., & Kankaanpää, M. J. (2021). Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *Pain*, 6(1), 919. <https://doi.org/doi:10.1097/PR9.0000000000000919>
- Nugraha, B., Gutenbrunner, C., Barke, A., Karst, M., Schiller, J., & Schafer, P. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: functioning properties of chronic pain. *Pain*, 160(1), 88–94. <https://doi.org/doi:10.1097/j.pain.0000000000001433>
- Nuttall, F. (2017). Body Mass Index. *PubMed*, 50(3), 117-128.
- OMS. (26 de Noviembre de 2020). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo.
- OMS. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- Pérez, J. A. (2018). *Incidencia de lumbalgia y factores asociados en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud el Valle durante los meses de julio 2017 a febrero 2018*, Cuenca. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30230/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
- Pergolizzi, J., & LeQuang, J. A. (2020). Rehabilitation for Low Back Pain: A Narrative Review for Managing Pain and Improving Function in Acute and Chronic Conditions. *Pain Ther*, 9(1), 83-96. <https://doi.org/doi: 10.1007/s40122-020-00149-5>
- Pradeep, S., Boyko, E., & Smith, N. (2016). Modifiable Risk Factors for Chronic Back Pain: Insights Using the Co-Twin Control Design. *Spine J*, 17(1), 4-14. <https://doi.org/doi: 10.1016/j.spinee.2016.07.533>
- Raja, S., Carr, D., Cohen, M., & Finnerup, N. (2020). The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Rana, A., Wahlin, A., Streatfield, P., & Kabir, Z. (2019). Association of bone and joint diseases with health-related quality of life among older people: a population-based cross-sectional study in rural Bangladesh. *Ageing Soc*, 29(5), 727-43. <https://doi.org/doi: 10.1017/S0144686X09008411>
- Sadegh, M., Roya, R., & Babak, V. (2021). Association between sedentary behavior and low back pain; A systematic review and meta-analysis. *Health Promot Perspect*, 11(4), 393–410. <https://doi.org/doi: 10.34172/hpp.2021.50>
- Salubridad, C. G. (2009). *Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención*. México: Secretaría de Salud.
- Sassack, B., & Carrier, J. D. (2022). *Anatomy, Back, Lumbar Spine*. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557616/>
- Schillewaert, N., Langerak, F., & Duharnel, T. (2017). Non probability sampling for WWW surveys: a comparison of methods. *J Market Res Soc*, 40(4), 1-13. <https://doi.org/doi: 10.1177/147078539804000403>

- Scott, S., Pfefferle, K. J., & Gradisar, L. (2016). Modifiable Risk Factors in Patients With Low Back Pain. *Orthopedics*, 39(3), 413-16. <https://doi.org/doi:10.3928/01477447-20160404-02>
- Shamsi, M., Mirzaei, M., & Shahsavari, S. (2020). Modeling the effect of static stretching and strengthening exercise in lengthened position on balance in low back pain subject with shortened hamstring: a randomized controlled clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*, 21(809). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12891-020-03823-z>
- Shipton, E. (2018). Physical Therapy Approaches in the Treatment of Low Back Pain. *Pain Ther*, 7(2), 127–137. <https://doi.org/doi:10.1007/s40122-018-0105-x>
- Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., & van der Beek, A. J. (2017). The association between physical activity and neck and low back pain: a systematic review. *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 20, 677–689. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00586-010-1630-4>
- Steffens, D., Maher, C., & Pereira, L. (2016). Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*, 176(5), 199–208. <https://doi.org/doi:10.1001/jamainternmed.2015.7431>
- Stewart, E. (2019). Columna lumbar. *Ortopedia*, 6(1), 3. <https://www.spineuniverse.com/espanol/anatomia/columna-lumbar>
- Suárez, M. C. (2018). Protocolos de sobrepeso. *Elsevier*, 6(2).
- Tjarco, K., Martijn, P., & Corelien, K. (2022). The 3-Month Effectiveness of a Stratified Blended Physiotherapy Intervention in Patients With Nonspecific Low Back Pain: Cluster Randomized Controlled Trial. *PubMed*, 24(2), 675. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12891-020-3174-z>
- Torres, E. X. (2019). *Relación entre actividad física y lumbalgia en pacientes entre 20 a 64 años que acuden a la consulta del servicio de fisioterapia entre junio y julio del 2019 en el Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17228/TESIS%20Relacion>

- [%20actividad%20f%20c3%20adsica%20y%20lumbalgia%20Erik%20Torres.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
- Valle, M., & Olive, A. (2010). Signos de alarma de la Lumbalgia. *Elsevier España*, 24-27. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2009.09.006>
- Venditti, C. P. (2022). *Family history*. <https://www.genome.gov/genetics-glossary/Family-History>
- Vos, T. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*, 1211–1259. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)
- Walker, B. F. (2000). The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *J Spinal Disord*, 13(1), 205–217.
- Wang, D., Ding, Y., Wu, B., Si, F., Yu, F., Xiao, B., & Liu, B. (2021). *Cervical Extensor Muscles Play the Role on Malalignment of Cervical Spine: A Case Control Study With Surface Electromyography Assessment*. *Spine*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33038198/>
- Waxenbaum, J., Reddy, V., Williams, C., & Futterman, B. (2022). *StatPearls [Internet]. Anatomy, Back, Lumbar Vertebrae*. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083618/>
- Whelton, P., Carey, R., Aronow, W., & Casey, D. (2018). High Blood Pressure Symptoms and Causes. *J Am Coll Cardiol*, 71(19), 127-148.
- Wong, A., Karppinen, J., & Samartzis, D. (2017). Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis Spinal Disord*, 12(14), 137. <https://doi.org/doi:10.1186/s13013-017-0121-3>

ANEXOS

Anexo No. 1 Encuesta aplicada a los pacientes

Objetivo: Analizar la relación entre el nivel de actividad física y lumbalgia en pacientes de 28-65 años de edad que asisten al Centro Médico Vida en el área de fisioterapia dentro del período abril- junio 2022.

1) Rango de edad

1)	28-35 años
2)	36-49 años
3)	50-60 años

2) Género

1)	Femenino
2)	Masculino

3) Estado Civil

1)	Soltero
2)	Casado
3)	Divorciado
4)	Viudo

4) Nivel de Instrucción

1)	Analfabetismo
2)	Primaria
3)	Secundaria
4)	Superior 3er nivel

5) Índice de Masa Corporal:

Talla cm2: _____

Peso Kg: _____

1)	Bajo peso (<18,5)
2)	Peso normal (18.5-24.99)
3)	Sobrepeso (25.0-29.9)
4)	Obesidad (>30 o más)

6)Cuál es su situación laboral actual?

1)	Desempleado
----	-------------

2)	Estudiante
3)	Ama de casa
4)	Obrero
5)	Administrativo
6)	Otros

7) Usted incluye en su alimentación diaria variedad de frutas y verduras.

0)	Nunca
1)	A veces
2)	Casi siempre
3)	Siempre

8)Usted fuma

1)	"Si"
2)	"No"
3)	Nunca

9) Si usted contestó "si" en la anterior pregunta con qué frecuencia lo hace?

1)	Fumador leve "< de 5 cigarrillos"
2)	Fumador moderado "6-15 cigarrillos"
3)	Fumador severo ">15 cigarrillo"

10) Usted ingiere alcohol

1)	"Si"
2)	"No"
3)	Nunca

11) Si usted contestó "si" en la anterior pregunta con qué frecuencia lo hace?

1)	Mensual
2)	Semanal
3)	Diario
4)	Ocasional

12) ¿Hace cuánto tiempo presenta su dolor lumbar?

1	Aguda < 6 semanas
---	-------------------

2	Subaguda 6-12 semanas
3	Crónico >12 semanas
4	Recurrente "lumbalgia después de haber estado seis meses "

13) ¿Qué tipo de sensación dolor ud. siente?

1	Tipo local "Punzante, quemazón"
2	Tipo irradiado "baja por la una o ambas piernas"
3	Tipo referido

14) Usted ha acudido con anterioridad al médico traumatólogo, fisioterapeuta u otro profesional?

0	"Nunca"
1	"Si"
2	"No"

15) Ha tenido algún tipo de intervención quirúrgica

0	"Nunca"
1	"Si"
2	"No"

INFORMACIÓN BIOPSCICOSOCIAL

16) Debido a su dolor lumbar ha tenido que cambiar de ocupación o puesto de trabajo

0	Nunca
1	"Si"
2	"No"

17) ¿Cuánto tiempo se ha ausentado de su debido a su dolor lumbar?

0	Ningún día
1	< de 7 días
2	> 15 días
3	Más de 1 mes

18) Usted ha tenido alguna sensación de estrés, ansiedad o depresión.

0	Nunca
1	"Si"
2	"No"

Anexo No. 2 Cuestionario internacional de actividad física

1.- Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos hizo actividades físicas intensas como transportar pesos pesados, cavar, andar rápido en bicicleta o hacer ejercicios aeróbicos? No incluya caminar.

Días por semana	
-----------------	--

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

Horas x día	
Min x día	

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

Días por semana	
-----------------	--

4.- Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Ejemplo: si practicó 20 min, marque 0 hrs y 20 min

Horas x día	
Min x día	

5.-Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana	
-----------------	--

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

Horas x día	
Min x días	

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

Horas x día	
Min x día	

Anexo No. 3 Índice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

0	Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
1	El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes
2	Los calmantes me alivian completamente el dolor
3	Los calmantes me alivian un poco el dolor
4	Los calmantes apenas me alivian el dolor
5	Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2.- Estar de pie

0	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
1	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
2	El dolor me impide estar de pie más de una hora
3	El dolor me impide estar de pie más de media hora
4	El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
5	El dolor me impide estar de pie

3.- Cuidados personales

0	Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
1	Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor
2	Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
3	Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
4	Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
5	No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4.- Dormir

0	El dolor no me impide dormir bien
1	Sólo puedo dormir si tomo pastillas
2	Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
3	Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
4	Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
5	El dolor me impide totalmente dormir

5.- Levantar peso

0	Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
1	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
2	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
3	El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
4	Sólo puedo levantar objetos muy ligeros

5	No puedo levantar ni elevar ningún objeto
---	---

6.- Actividad Sexual

0	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
1	Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor
2	Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor
3	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
4	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
5	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7.- Andar

0	El dolor no me impide andar
1	El dolor me impide andar más de un kilómetro
2	El dolor me impide andar más de 500 metros
3	El dolor me impide andar más de 250 metros
4	Sólo puedo andar con bastón o muletas
5	Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8.- Vida social

0	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
1	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
2	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
3	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
4	El dolor ha limitado mi vida social al hogar
5	No tengo vida social a causa del dolor

9.- Estar sentado

0	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
1	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
2	El dolor me impide estar sentado más de una hora
3	El dolor me impide estar sentado más de media hora
4	El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
5	El dolor me impide estar sentado

10.- Viajar

0	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
1	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
2	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas
3	El dolor me limita a viajes de menos de una hora
4	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
5	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Interpretación:

Sumar el resultado de cada respuesta y calcular el nivel de discapacidad según la siguiente fórmula: **puntos** totales / 50 X 100 = % Discapacidad

Por ejemplo: en el último ODI registró 16. Entonces, $16/50 \times 100 = 32\%$ discapacidad:

Limitación funcional mínima 0%-20%	1	El paciente puede realizar la mayoría de las actividades de su vida. Usualmente no está indicado el tratamiento con excepción de sugerencias para levantar pesos, postura, actividad física y dieta. Los pacientes con ocupaciones sedentarias como por ej. las secretarias pueden experimentar más problemas que otros.
Limitación funcional moderada 20%-40%	2	El paciente puede experimentar más dolor y dificultades para levantar pesos, sentarse o estar de pie. Los viajes y la vida social son más dificultosas y pueden estar discapacitados para trabajar. El cuidado personal, actividad sexual y el sueño no están groseramente afectados. El tratamiento conservador puede ser suficiente.
Limitación funcional severa 40%-60%	3	El dolor es el principal problema en estos pacientes, pero también pueden experimentar grandes problemas en viajar, cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño. Una evaluación detallada es apropiada.
Discapacidad 60%-80%	4	El dolor de espalda tiene un impacto en todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo. Tratamiento activo es requerido
>80% Limitación funcional máxima	5	Estos pacientes pueden estar postrados en cama o exageran sus síntomas. Evaluación cuidadosa es recomendada.