

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MEDICA



TESIS

**“NIVEL DE PREVALENCIA DEL DOLOR MECÁNICO LUMBAR EN  
SECRETARIAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CATACAOS, AÑO 2017”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
TECNOLOGO MEDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN

PRESENTADO POR LA BACHILLER  
**ELIANA SOLANGE SANCHEZ SANDOVAL**

ASESOR  
**Lic. SEGUNDO CESAR CASTILLO PICHEN**

PIURA-PERÚ

2018

HOJA DE APROBACION  
ELIANA SOLANGE SANCHEZ SANDOVAL

**“NIVEL DE PREVALENCIA DEL DOLOR MECÁNICO  
LUMBAR EN SECRETARIAS DE LA MUNICIPALIDAD DE  
CATACAOS, AÑO 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del  
Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el  
área de Terapia Física y Rehabilitación por la Universidad  
Alas Peruanas

---

---

---

PIURA-PERU

2018

## DEDICATORIA

*A Dios. Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*A mis **padres** por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.*

*A mis **hermanos, parientes, docentes y amigos:** por sus consejos, paciencia y toda la ayuda que me brindaron para concluir mis estudios.*

*Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis familiares por ser un ejemplo a seguir de trabajo y colaboración con los demás, por ayudarme y apoyarme siempre con sus consejos y su ejemplo de perseverancia, rectitud, integridad, ética y la paciencia que me han tenido.*

*A mis maestros por compartir conmigo lo que saben y poder transferir sus conocimientos a mi vida.*

*A Dios por permitirme sonreír siempre y tener salud para concluir mis metas.*

## INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS .....	7
INDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	9
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>10</b>
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	10
1.2. Formulación de Problema .....	11
1.2.1. Problema General.....	11
1.2.2. Problemas Específicos .....	11
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	11
1.3.1. Objetivo General .....	11
1.3.2. Objetivos Específicos.....	11
1.4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....	12
1.4.1. Justificación Teórica .....	12
1.4.2. Justificación Metodológica .....	12
1.4.3. Justificación practica .....	12
1.5. Importancia de la Investigación .....	13
1.6. Limitaciones de la Investigación .....	14
<b>II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. MARCO REFERENCIAL.....	15
2.1.1. Antecedentes de la Investigación .....	15
2.1.1.1. Internacionales: .....	15
2.1.1.2. Nacionales.....	16
2.1.1.3. Locales.....	18
2.2. MARCO LEGAL .....	19
2.2.1. Ley N° 30222 .....	19
2.3. Marco Conceptual .....	21
2.4. MARCO TEÓRICO.....	27
<b>III. PLANTEAMIENTO METODOLOGICO .....</b>	<b>56</b>
3.1. Tipo y Nivel de investigación .....	56
3.1.1. Tipo de Investigación .....	56
3.1.2. Nivel de la Investigación.....	56

3.2.	<b>Método de la Investigación</b>	56
3.3.	<b>Diseño de la Investigación</b>	56
3.4.	<b>HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION</b>	56
3.4.1.	<b>Hipótesis General</b>	56
3.4.2.	<b>Hipótesis Específicas</b>	56
3.5.	<b>VARIABLE</b>	57
3.6.	<b>COBERTURA DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN</b>	57
3.6.1.	<b>Universo</b>	57
3.6.2.	<b>Población</b>	57
3.6.3.	<b>Muestra</b>	57
3.6.4.	<b>Muestreo</b>	57
3.7.	<b>Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos</b>	58
3.7.1.	<b>Técnicas de la investigación</b>	58
3.7.2.	<b>Instrumentos de la investigación</b>	58
3.7.3.	<b>Fuentes de recolección de datos</b>	58
3.8.	<b>PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION</b>	59
3.8.1.	<b>ESTADISTICOS</b>	59
3.8.2.	<b>REPRESENTACION</b>	59
3.8.3.	<b>COMPROBACION DE LA HIPOTESIS</b>	59
IV.	<b>ORGANIZACIÓN, PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS</b>	60
4.1.	<b>PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	60
4.2.	<b>CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS</b>	83
4.2.1.	<b>Hipótesis General</b>	83
4.2.2.	<b>Hipótesis Específicas</b>	83
4.3.	<b>DISCUSION DE RESULTADOS</b>	84
	<b>CONCLUSIONES</b>	87
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	89
	<b>ANEXOS</b>	91
	<b>ANEXO 1. Matriz de consistencia</b>	91
	<b>ANEXO 2. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE</b>	93
	<b>ANEXO 3. Instrumentos de recolección de datos</b>	94

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Edad</i>	49
<i>Tabla 2: Tengo “dolor crónico” o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:</i>	50
<i>Tabla 3: He tenido dolor:</i>	51
<i>Tabla 4: Zonas donde siente dolor</i>	52
<i>Tabla 5: Intensidad máxima de dolor durante la última semana</i>	54
<i>Tabla 6: Tipo de cosas que alivian el dolor</i>	55
<i>Tabla 7: Tipo de cosas que empeoran el dolor</i>	56
<i>Tabla 8: Tratamiento o medicación para el dolor</i>	57
<i>Tabla 9: Porcentaje en el que fue aliviado el dolor</i>	58
<i>Tabla 10: Tiempo que demora en volver el dolor (a pesar de existir medicación)</i>	60
<i>Tabla 11: Creo que mi dolor se debe a efectos del tratamiento que estoy siguiendo</i>	61
<i>Tabla 12: Creo que mi dolor se debe a mi enfermedad principal</i>	62
<i>Tabla 13: Creo que mi dolor se debe a una situación no relacionada con mi enfermedad</i>	63
<i>Tabla 14: El dolor es dolorido/ continuo, palpitante, irradiante o punzante</i>	64
<i>Tabla 15: El dolor es pesado, penetrante, persistente</i>	65
<i>Tabla 16: El dolor es agudo, sensible, quemante, agotador</i>	66
<i>Tabla 17: Afección en los aspectos de la vida, durante la última semana</i>	67
<i>Tabla 18: Necesidad de información sobre su medicación para el dolor</i>	68
<i>Tabla 19: Métodos para aliviar el dolor</i>	69
<i>Tabla 20: Escala de Oswestry - Dimensionada</i>	70
<i>Tabla 21: Escala de Oswestry</i>	71

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Edad</i>	.....	49
<i>Figura 2: Tengo “dolor crónico” o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:</i>	.....	50
<i>Figura 3: He tenido dolor:</i>	.....	52
<i>Figura 4: Zonas donde siente dolor</i>	.....	53
<i>Figura 5: Intensidad máxima de dolor durante la última semana</i>	.....	54
<i>Figura 6: Tipo de cosas que alivian el dolor</i>	.....	55
<i>Figura 7: Tipo de cosas que empeoran el dolor</i>	.....	56
<i>Figura 8: Tratamiento o medicación para el dolor</i>	.....	58
<i>Figura 9: Porcentaje en el que fue aliviado el dolor</i>	.....	59
<i>Figura 10: Tiempo que demora en volver el dolor (a pesar de existir medicación)</i>	.....	60
<i>Figura 11: Creo que mi dolor se debe a efectos del tratamiento que estoy siguiendo</i>	.....	51
<i>Figura 12: Creo que mi dolor se debe a mi enfermedad principal</i>	.....	62
<i>Figura 13: Creo que mi dolor se debe a una situación no relacionada con mi enfermedad principal</i>	.....	63
<i>Figura 14: El dolor es dolorido/ continuo, palpitante, irradiante o punzante</i>	.....	64
<i>Figura 15: El dolor es pesado, penetrante, persistente</i>	.....	65
<i>Figura 16: El dolor es agudo, sensible, quemante, agotador</i>	.....	66
<i>Figura 17: Afección en los aspectos de la vida, durante la última semana</i>	.....	67
<i>Figura 18: Necesidad de información sobre su medicación para el dolor</i>	.....	68
<i>Figura 19: Métodos para aliviar el dolor</i>	.....	69
<i>Figura 20: Escala de Oswestry</i>	.....	71



## RESUMEN

Tomando como base que las personas con alto índice de permanencia en el trabajo y funciones administrativas, tienen alto riesgo de prevalencia de dolor mecánico lumbar, nace la necesidad de establecer la prevalencia de este dolor y establecer los determinantes para poder formular una propuesta para mitigar el dolor mecánico lumbar. A fines del proyecto de investigación planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos?, proponiendo como objetivo general Determinar el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos; además de Caracterizar la zona donde la población en estudio sienten mayor dolor, Determinar la existencia de factores de riesgo que generan la aparición del dolor, Determinar la intensidad del dolor y Determinar si las secretarías presentan incapacidad producto del dolor. Esta investigación cumple con los requisitos necesarios para ser de Tipo Descriptivo exploratorio y de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación es un estudio descriptivo, explicativo. Teniendo como métodos el analítico, sintético, descriptivo y estadístico. Todo ello orientado al desarrollo de esta investigación con su variable única: Dolor mecánico lumbar. Estableciendo como hipótesis de la investigación: Existe prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos. Proponiendo según el muestreo no probabilístico discrecional como población y a la vez muestra a la totalidad de secretarías que laboran en la Municipalidad de Catacaos. Para el cumplimiento de esta investigación se utilizó el cuestionario del dolor y el cuestionario de escala de Oswestry, además de la observación. Como conclusiones tenemos que la población en estudio si han presentado dolores que las hayan acompañado durante la periodicidad de tres meses a más; siendo la zona de mayor incidencia de dolor la cintura, considerada en su conjunto como un dolor moderado y se determinó que no existe incapacidad debido a la presencia del dolor, así como se determinó que no existen factores de riesgo que generen la aparición del dolor.

**PALABRAS CLAVE: PREVALENCIA, DOLOR MECÁNICO, SECRETARIAS, CATACAOS**

## **INTRODUCCIÓN**

La lumbalgia representa un importante problema de salud pública en la sociedad, por su prevalencia, además de su impacto, magnitud y repercusión socioeconómica, que afectan a la población en edad laboral, ello debido a las condiciones laborales y a las funciones de cada actividad.

En este contexto las secretarias de la municipalidad constituyen un importante grupo, por las condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio. Estos servicios le imprimen una connotación especial.

El presente estudio tuvo por objetivo determinar el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en secretarias de la municipalidad de Catacaos.

El estudio fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, la muestra quedó constituida por el total de secretaria (50 secretarias), del área administrativa de la municipalidad. Se utilizó como instrumento el Cuestionario del dolor y la Escala de Owesstry.

Como producto de este trabajo se presentan recomendaciones y acciones preventivas que se deberán seguir en el futuro, observando los riesgos que pueda presentar cada trabajador.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la Realidad Problemática

#### 1.1.1. Caracterización del problema:

A nivel mundial según la (OMS) en el año 2007 señala que la lumbalgia afecta de una manera tan frecuente que se ha convertido en un paradigma de respuestas a estímulos externos e internos. La incidencia y prevalencia del dolor de espalda baja son similares en el mundo, pero esta dolencia tiene altos rangos como causa de discapacidad e incapacidad para laborar, así como afectación en la calidad de vida. (1)

De acuerdo con la Sociedad Internacional para el estudio de columna lumbar, la lumbalgia se define como síndrome doloroso localizado en la región lumbar con irradiación eventual a la región glútea, caderas. En estadio agudo el síndrome se agrava por los diversos movimientos y en forma crónica sólo para ciertos movimientos de la columna lumbar. Alrededor de 70-80% de las personas presentará lumbalgia en alguna de su vida. Según Nachenson estima que en algún momento durante la vida adulta, el 80% de las personas experimentará esta patología en estado significativo.(1)

Según Aníbal Hermoza, en el año 2010 especialista de la Sociedad Peruana de Salud Ocupacional, sostuvo que al menos un millón de trabajadores en el Perú sufre afección a la zona Lumbar de la columna vertebral como consecuencia de sus actividades laborales, lo que provoca que el 35 % de inasistencias en las áreas administrativas obedezca a ese problema de salud.(2)

Aníbal Hermoza señaló que lo más conveniente es que las empresas públicas o privadas implementen medidas para cautelar la salud de sus trabajadores, en mobiliario y herramientas de trabajo. (3)

### 1.1.2. Definición del problema:

Por lo antes expuesto se debe afirmar que en las personas con alto índice de permanencia en el trabajo y funciones administrativas, tienen alto riesgo de prevalencia de dolor mecánico lumbar, por ello la necesidad de la investigación radica en establecer la prevalencia de este dolor y establecer los determinantes para poder formular una propuesta para mitigar el dolor mecánico lumbar.

## 1.2. Formulación de Problema

### 1.2.1. Problema General

A fines del proyecto de investigación planteamos la siguiente pregunta.

- ¿Cuál es el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la Municipalidad de Catacaos, AÑO 2017?

### 1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los determinantes del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017?
- ¿Cuál es la intensidad del dolor mecánico lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017?

## 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

### 1.3.1. Objetivo General

- Determinar el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la Municipalidad de Catacaos, AÑO 2017.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la zona donde las secretarias de la municipalidad de Catacaos sienten mayor dolor, AÑO 2017

- Identificar los determinantes del dolor presentado por las 50 secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017
- Determinar la existencia de factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017

## **1.4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

Esta investigación se justifica de manera teórica debido a que la lumbalgia es una patología con trascendencia individual, social y económica, influenciada por factores psicológicos y socio laborales, cuyo progreso es preciso prevenir. Las secretarias de las empresas presentan mayor frecuencia de dolor lumbar que el hombre

Debido a la elevada incidencia de la patología, la presente investigación permitirá conocer la problemática de la Lumbalgia en las secretarias de la Municipalidad de Catacaos; principalmente para detectar el dolor y así evitar la incapacidad laboral.

### **1.4.2. Justificación Metodológica**

Esta investigación se justifica de manera metodológica debido a que la lumbalgia se debe abordar con un tratamiento multidisciplinario, en el que diversos profesionales especializados trabajen de forma colectiva en beneficio del paciente, además de dar una alternativa de tratamiento fisioterapéutico aplicado de forma manual que puede ser alternada con el tratamiento convencional.

### **1.4.3. Justificación practica**

Esta investigación se justifica de manera práctica por que se pretende introducir un programa de prevención, permitiendo establecer pautas y estrategias para mejorar en el

ámbito laboral como también de disminuir su incidencia, el absentismo y costos económicos subsecuentes en los trabajadores.

### **1.5. Importancia de la Investigación**

El dolor lumbar, es una patología muy frecuente y no tan valorada por las personas que lo padecen, hasta que las molestias se acrecientan e impiden realizar las actividades de la vida diaria, se toma como referencia que un 80% de la población lo ha padecido en algún momento. (4)

Según investigaciones recientes, determinan que la incidencia y prevalencia se ha mantenido estable en los últimos 15 años a nivel mundial, es uno de los problemas que se caracteriza por traer consecuencias sociales y económicas; ya que es considerada como la principal causa de ausencia laboral. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, es la primera causa de consulta a nivel mundial (70%), donde solo el 14% requiere de procedimiento quirúrgico. Se ha propuesto además, la aplicación de medios físicos y acondicionamiento físico, infiltraciones y en último lugar las cirugías.(5)

Los registros de accidentes laborales relacionados con lumbalgia suman el 25, 14% para España, Estados Unidos, respectivamente, de los cuales se identifica el 70- 90% del gasto económico producido por la incapacidad laboral transitoria que genera esta enfermedad. Según los datos estadísticos, en el 2006 en nuestro país se evidencia que la lumbalgia llega a ocupar la quinta causa de motivos de consulta externa en hospitales y unidades médicas con una prevalencia del 3.19%.(6)

En nuestro país, de todos los trastornos musculo esqueléticos uno de mayor incapacidad es la lumbalgia, alcanzando una tasa del 80% de la población, siendo los más afectados los maestros, amas de casa, choferes, agricultores, albañiles, secretarias, ocupaciones en las cuales adoptan malas posturas”.(5)

Sin embargo, existen registros de asistencia que indican que cerca del 50% de los pacientes que acuden al tratamiento presentan lumbalgia, sin especificar datos exactos, tampoco se indica la edad ni el sexo en las cuales es más frecuente ni los factores asociados que presentan. Esta situación refleja la falta de un medio de registro que procese la información, a fin de contar con datos detallados que contribuyan a mejorar el sistema de salud dentro de la ciudad y la provincia.(7)

## **1.6. Limitaciones de la Investigación**

Este proyecto será desarrollado con limitaciones mínimas referentes a la veracidad de la información obtenida, y a las políticas internas de la organización.

Por otro lado la investigación será realizada con total normalidad dado que el acceso a la información lo podemos conseguir tanto de forma directa (encuestas, entrevistas, observación) como de forma indirecta (análisis documental, revistas, tesis, bibliotecas).

## II. MARCO TEORICO

### 2.1. MARCO REFERENCIAL

#### 2.1.1. Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1.1. Internacionales:

Rosa, L. (2009) en su tesis para optar el grado de Especialidad en Salud e Higiene Ocupacional Mención Educación para la Salud de los Trabajadores, "*Frecuencia de lumbalgia y factores de riesgos relacionados con su aparición en trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yuritagua estado Yaracuy*" determinó que la frecuencia de la lumbalgia y factores de riesgo relacionados con su aparición en 50 trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yuritagua, encontró que el 74.4% de los trabajadores presentó lumbalgia, donde predominó el sexo masculino(81.1%), en los trabajadores que se desempeñaban en el área de producción(85.7%). Dentro de los riesgos relacionados se destacan antecedentes de dolor lumbar previo, hábito tabáquico, sobrepeso. La importancia de su investigación radica en realizar un adecuado diagnóstico de los factores de riesgo para la implementación de medidas correctivas necesarias, disminuyendo la morbilidad de las lumbalgias y sus causantes, de igual forma minimizar el impacto psicológico, familiar, económico y social en los trabajadores.(27)

Vanesa, B. (2013) en su tesis para obtener el título de Licenciada en Terapia Física, "Análisis de la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito durante el periodo de mayo a julio 2012" denota que el embarazo es un estado en el que se manifiestan varios factores que influyen en el estado de salud de la mujer. Al respecto de Chávez D. (2012) define a la lumbalgia como "un síndrome que se define por la presencia de dolor en la región vertebral lumbar que se acompaña generalmente de dolor irradiado" este dolor es uno de los más comunes en el embarazo por lo que la investigación reviste vital importancia. (8)



Ernesto, M. (2015) en su tesis para obtener el Título de Terapia Física, *“Factores asociados a lumbalgia en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física de la cruz roja ecuatoriana, junta provincial, Santo Domingo de Los Tsáchilas, 2014”* Determina que la lumbalgia es un problema caracterizado por dolor en la región inferior de la espalda, que supone un obstáculo para mantener la funcionalidad y la independencia; se ha convertido en una de las primeras causas de ausentismo laboral. Cuyo objetivo se refiere a determinar los factores asociados a lumbalgia en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física de la cruz roja ecuatoriana de la junta provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas. (9)

Luisa, L. (2013) en su tesis para obtener el grado de doctor en Terapia Física, *“Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple”* Determina que la lumbalgia inespecífica es un síndrome caracterizado por dolor en la región lumbosacra, acompañado o no de dolor referido o irradiado, asociado habitualmente a limitación dolorosa de la movilidad y que presenta características mecánicas; está influenciado por posturas y movimientos, tiende a mejorar con el reposo y a empeorar con el esfuerzo. Cuyo objetivo es determinar qué factores influyen en el estado de salud percibido por los pacientes con lumbalgia inespecífica una vez finalizado el estudio. (10)

#### **2.1.1.2. Nacionales**

Licenciada en tecnología médica en el área de terapia física y rehabilitación, *“Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012”* llegó a la conclusión que el 85% de los fisioterapeutas sufrieron alguna lesión músculo esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses. La lesión más frecuente se encontró en la columna lumbar (51,7%). El sexo femenino presentó mayor porcentaje de lesiones musculoesqueléticas, los fisioterapeutas mayores de 50 años sufrieron menos lesiones en los últimos 12 meses, las lesiones músculo-esqueléticas estuvieron presentes en las 4 instituciones hospitalarias, los terapeutas físicos que tenían entre 21 – 25 años en actividad y los que trabajaron en el

área de fisioterapia reumatológica fueron los más afectados por las lesiones. La principal medida preventiva llevada a cabo por los fisioterapeutas fue utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica (el 40% dijo realizarlo habitualmente y el 35% siempre), también se supo el 60% de fisioterapeutas casi nunca realizan estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales. (28)

Sebastián, R. (2012) en su tesis para optar el título de especialista en medicina física y rehabilitación, *“Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares”* donde se tiene como Objetivo: investigar la lumbalgia y factores asociados, así como determinar la relación entre lumbalgia y ergonomía, comorbilidades médicas y factores sociodemográficos. Siendo este un Estudio: descriptivo, analítico y retrospectivo en 92 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lumbalgia en el Centro Médico Naval “CMST” (CEMENA) entre enero y marzo del 2011. La ficha de datos es el principal instrumento de investigación. Resultados: La edad promedio fue de  $41.4 \pm 4.45$ , se observa mayor cantidad de personal masculino por tratarse de un hospital militar. El grado de instrucción y la lumbalgia según la etiología era significativo. Las especialidades militares que obtuvieron mayor número de lumbalgia fueron: Infante: (19.7 %), comando general: (13.19 %) y secretario administrativo: (9.89 %). La gran mayoría (85.5 %) presentó lumbalgia crónica, y lumbalgia aguda el 14.5 %. La lumbalgia miofascial resultó ser la más común: (42.3 %). El 75 % de los pacientes con lumbalgia no presentó ergonomía, y el 54.3 % presentó sobrepeso. La mayoría no se hospitaliza, y el tratamiento quirúrgico por hernia del núcleo pulposo representó el 9.7 %, el tratamiento farmacológico más frecuente fue la terapia combinada que representó el 70.7 %, el 98.9 % recibió terapia física, el 53.2 % utilizó imágenes radiológicas, dicha herramienta diagnóstica resultó ser útil en relación a hallazgos de discopatía e hiperlordosis. El diagnóstico mediante resonancia magnética nuclear resultó útil para el diagnóstico de hernia del núcleo pulposo ya que el 84 % confirmó este hallazgo. Conclusión: La ausencia de ergonomía y la presencia de sobrepeso son factores de riesgo

para el desarrollo de la lumbalgia. Asimismo, el grado militar se relacionó con lumbalgia y su cronicidad. (11)

### **2.1.1.3. Locales**

No se encontró evidencia documental anterior, ello indica que el tema abordado es un tema novedoso y que esta investigación servirá como base para otras futuras investigaciones.

## **2.2. MARCO LEGAL**

### **2.2.1. Ley N° 30222**

El Congreso de la República publicó la Ley 30222 que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, ley 29783, en el diario Oficial El Peruano con aplicación desde el día 12 de julio de 2014.

Entre los principales cambios de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluyen los siguientes:

- Liderazgo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El director de la organización debe asumir el liderazgo y responsabilidad por un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, éste puede suscribir diferentes contratos para servicios de terceros, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre la seguridad y la salud en el trabajo.

- Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

A cargo de director de la organización se encuentran los registros obligatorios que se pueden llevar por separado o en un solo libro o registro electrónico. Las micro, pequeñas y medianas organizaciones y entidades que no lleven a cabo actividades de alto riesgos, deberán utilizarse los registros simplificados.

- Licencias de los miembros del Comité

La ley 29783 reguló que los miembros del Comité Paritario y los Supervisores de Seguridad y Salud en el trabajo que tienen derecho a obtener una licencia en la que se debe realizar todas sus funciones, se establece que se requiere de forma previa el propio Comité y que todas las funciones se encuentran referidas a los actos que ocurren de forma

obligatoria según lo que regula la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo. Se dispone que la ampliación de la licencia sin gozar de la opinión favorable del Comité.

- Exámenes médicos

Se ha flexibilizado la obligación de realizar exámenes médicos a los trabajadores, ya que el jefe se encuentra obligado a llevarlos a cabo cada dos años y que el examen médico ocupacional de salida es facultativo solicitado por el jefe o el trabajador. En el caso de los trabajadores que llevan a cabo actividades de alto riesgo, el jefe sí se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al terminar la relación laboral.

- Adecuación del trabajador al puesto de trabajo

Se ha establecido, como excepción a la obligación de reubicar al trabajador en un puesto de trabajo que suponga menos riesgo para su seguridad y salud en el trabajo, el caso de que se produzca la invalidez absoluta permanente.

- Responsabilidad penal

Es necesario que la responsabilidad penal proceda cuando, previa notificación de la autoridad competente, no se adoptan las medidas previstas y como consecuencia directa de dicho caso, se puede poner en peligro su vida, salud o seguridad. La pena privativa de libertad no será menos de uno ni mayor de cuatro años. Se indica que si como consecuencia del incumplimiento deliberado de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros e incluso que se produzcan lesiones graves, y puede preverse tal resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro años ni mayor de ocho años en caso de muerte y no menor de tres años ni mayor de seis años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o las lesiones graves son producto de una negligencia de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte del trabajador.

- Enfoque preventivo

Se ha dispuesto un plazo de tres años desde el 12 de julio de 2014, en el que el Sistema de Inspección de Trabajo tenga acciones orientadas a la prevención y corrección de conductas infractoras, para tal efecto se ha dispuesto lo siguiente: Cuando se determina una infracción del trabajo, el inspector tiene que emitir un acto orientado a que el trabajador subsane su infracción. En caso de que se subsane en la etapa correspondiente, se dará por terminado el procedimiento sancionador y continuará la actividad. La multa se impone en un periodo de tres años y no será mayor al 35% de la correspondencia que se debe aplicar, después de realizar la evaluación del caso y sobre la base de los principios de razonabilidad y proporcionalidad. Esta disposición no se aplica en los siguientes supuestos: infracciones muy graves que afectan gravemente a la libertad de asociación y a la libertad sindical; infracciones referidas a las negligencias; infracciones que afectan a las normas de seguridad y salud en el trabajo, siempre que haya ocasionado la muerte o invalidez del trabajador. Los actos que obstruyen la labor inspectora, salvo que el jefe acredite que actuó de forma diligente. Actos de reincidencia, dentro de un periodo de seis meses desde que quede firme la resolución de sanción anterior.

## **2.3. Marco Conceptual**

### **2.3.1. Nivel de prevalencia**

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

- Prevalencia puntual: cuántas personas de un grupo definido están enfermas en un determinado momento. Ejemplo hipotético: 1% de los empleados están enfermos esta semana.

- Prevalencia de periodo: la proporción de personas que están o estarán enfermas en algún momento. Ejemplo hipotético: 10% de los habitantes de este pueblo tendrá un resfriado en algún momento durante su vida.

La prevalencia de una enfermedad es el número total de los individuos que presentan un atributo o enfermedad en un momento o durante un periodo dividido por la población en ese punto en el tiempo o en la mitad del periodo. Cuantifica la proporción de personas en una población que tienen una enfermedad (o cualquier otro suceso) en un determinado momento y proporciona una estimación de la proporción de sujetos de esa población que tenga la enfermedad en ese momento.

Es un parámetro útil porque permite describir un fenómeno de salud, identificar la frecuencia poblacional del mismo y generar hipótesis explicatorias. La utilizan normalmente los epidemiólogos, las personas encargadas de la política sanitaria, las agencias de seguros y en diferentes ámbitos de la salud pública.

### **2.3.2. Dolor**

El dolor es una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien. Es una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia. El dolor puede ser agudo o sordo; puede ser intermitente o ser constante; puede sentir dolor en algún lugar del cuerpo, como la espalda, el abdomen, el pecho o la pelvis. O puede sentir dolor generalizado.

El dolor puede ayudar a diagnosticar un problema. Sin dolor, usted podría lastimarse gravemente sin saberlo o no darse cuenta de que tiene un problema médico que requiere tratamiento.

Hay dos tipos de dolor: Agudo y crónico. En general, el dolor agudo aparece de repente, debido a una enfermedad, lesión o inflamación. A menudo puede ser

diagnosticado y tratado. Generalmente desaparece, aunque a veces puede convertirse en dolor crónico. El dolor crónico dura mucho tiempo y puede causar problemas graves.

El dolor no siempre es curable, pero hay muchas formas de tratarlo. El tratamiento depende de la causa y el tipo de dolor. Los analgésicos y otros medicamentos, la acupuntura, la fisioterapia y, a veces, la cirugía pueden ser útiles.



### **2.3.2.1. Dolor mecánico**

Esta sensación aumenta con la actividad física y mejora con el reposo, generalmente es vespertino, no acostumbra a despertar al paciente durante la noche, aunque puede dificultarle el inicio del sueño, la mayoría de las veces no presenta rigidez matutina, el curso es muy variable y si hay tumefacción –hinchazón- en la articulación siempre será más discreta que si lo produjera un dolor de tipo inflamatorio. Mejora con los analgésicos.

Ejemplos de dolor mecánico: Artrosis, fracturas, lumbalgias, tendinitis, contusiones.

### **2.3.2.2. Dolor mecánico lumbar**

El lumbago mecánico es un cuadro clínico que se define por la aparición de un dolor agudo en la región lumbar, acompañado ocasionalmente de molestias que irradian hacia otras zonas del cuerpo. Es una afección que, además, se desarrolla asociada a una limitación -muy dolorosa- del movimiento y que, en la gran mayoría de ocasiones, dispone un carácter escasamente específico y, por supuesto, factores de carácter mecánico.

### **2.3.3. Empleado Publico**

La Convención Interamericana contra la corrupción define en un solo concepto al "funcionario público", "oficial gubernamental" o "servidor público" como cualquier funcionario o empleado del Estado, incluidos los que han sido seleccionados, designados o electos para desempeñar actividades o funciones en nombre del Estado o al servicio del Estado, en todos sus niveles jerárquicos.

#### **2.3.3.1. Personal administrativo**

Incluye el personal de apoyo y operativo no comprendido en otras áreas, como son: secretarías, auxiliares administrativos, intendentes, mensajeros y vigilantes, entre otros.

### **2.3.3.2. Secretarias**

Tradicionalmente, se llama secretario o secretaria a la persona que ejerce como asistente de dirección o administrativo, y que está encargada de supervisar los asuntos, sobre todo aquello que requiera confidencialidad (es decir, lo secreto), de personas de cierto poder.

### **2.3.4. Municipalidad Distrital de Catacaos**

La municipalidad es la Institución de gobierno local que tiene la función de administrar los ingresos económicos y desarrollar labores en beneficio y progreso de la comunidad local, el Distrito peruano de Catacaos es uno de los diez distritos que conforman la Provincia de Piura, en el Departamento de Piura, bajo la administración del Gobierno regional de Piura.

### **2.3.5. Encuesta**

Es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla.

#### **2.3.5.1. Cuestionario**

Es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. A menudo están diseñados para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas.

##### **a. Escala de medición**

Escalas de medición son una sucesión de medidas que permiten organizar datos en orden jerárquico. Las escalas de medición, pueden ser clasificadas de acuerdo a una

degradación de las características de las variables. Estas escalas son: nominales, ordinales, intervalares o racionales.

#### **i. Escala de medición Owestry**

El Cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Owestry (Owestry Low Back Pain Disability Questionnaire) o Índice de Discapacidad de Owestry (Owestry Disability Index – ODI) es la más utilizada y recomendada a nivel mundial. Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y de resultado de tratamiento, conservador y quirúrgico. Es el gold standard de las escalas de dolor lumbar.

#### **ii. Escala del cuestionario del dolor**

Las escalas de valoración del dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos.

## **2.4. MARCO TEÓRICO**

### **2.4.1. Dolor Lumbar**

#### **a. Fisiopatología**

El dolor lumbar es un problema de salud pública a nivel mundial. Es la principal causa de incapacidad laboral en trabajadores de entre los 15 y 59 años, población altamente expuesta al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, trauma repetitivo, accidentes laborales; convirtiéndose en la segunda causa de morbilidad profesional reportada.(12)

El enfoque integral permite ver al hombre con un concepto holística, es decir, como un ser humano biopsicosocial, con quien hay que trabajar el cuidado de la salud y bienestar laboral a partir de la promoción de la salud, prevención de la enfermedad orientando esfuerzos al control de los factores de riesgos ocupacionales y extra laborales; detección precoz de la patología lumbar, tratamiento integral, rehabilitación y reintegro laboral. (12)

En los países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública, y a nivel laboral ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI. Es conocido que esta entidad se presenta en algún momento de la vida en el 80% de la población. En Estados Unidos aproximadamente el 90% de los adultos han experimentado dolor lumbar una vez en su vida y el 50% de las personas que trabajan han presentado un episodio de dolor lumbar cada año. (12)

Se describe que aproximadamente el 13% al 19% de la población masculina en edades entre 15 y 59 años, que viven actualmente en la subregión de las Américas, a la cual pertenece Colombia, está altamente expuesta al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, descritos como asociados al síndrome doloroso lumbar. Este porcentaje es de 3 a 6% para mujeres de la mencionada región.(13)

Hasheim y Cols han calculado que la incidencia anual del dolor lumbar es del 1 al 2% y un tercio de los trabajadores en América están expuestos a actividades laborales que pueden aumentar significativamente el riesgo de desarrollar o agravar este cuadro. Los trabajadores sedentarios sufren de dolor lumbar y estudios realizados sobre el tema, son consistentes en demostrar que el cuadro clínico se presenta más comúnmente en trabajo relacionado con el manejo de cargas, especialmente cuando se toman del piso. (13)

### **b. Definición del Dolor Lumbar Inespecífico**

El dolor lumbar inespecífico se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física.

Suele acompañarse de limitación dolorosa con el movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico.(12)

### **c. Clasificación Del Dolor Lumbar**

#### **i. Según el Tiempo de Evolución :**

- Dolor lumbar agudo : Dolor que dura menos de 6 semanas.
- Dolor lumbar crónico : Dolor con duración que sobrepasa las 12 semanas (3 meses).
- Dolor lumbar subagudo: Dolor con duración de un lapso de tiempo entre estos dos períodos.

**ii. Según la estructura anatómica comprometida:**

- Dolor lumbar no radicular.
- Dolor lumbar radicular (lumbociática).
- Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica.

**iii. Según su Etiología:**

- La mala postura y la tensión en la columna vertebral pueden causar dolores de espalda; los afectados de manera inconsciente para evitar el dolor, tratan de compensar esta mala postura tensando determinados músculos. Esto empeora aún más y produce nuevos dolores de espalda.
- El sobrepeso, la poca masa muscular o la posición incorrecta que se adopta al manejar dispositivos móviles o tabletas; hecho que provoca una desalineación del cuerpo, además de dolor de espalda.
- Permanecer sentado durante mucho tiempo y tener una mala postura no solo lo ponen en riesgo de dolor de espalda crónico, sino también de otros problemas de salud, como el aumento de peso, obesidad, problemas en las articulaciones y otras enfermedades.

**Principales causas de dolor lumbar**

FRECUENCIA	ETIOLOGIA
80 – 90 %	Dolor inespecífico (lumbalgia mecánica) las posibles causas de perpetración del dolor (más de tres meses) pueden ser por: a. Lesiones en disco b. Lesión en carilla articular C. Componente mixto. En este caso debe hacerse estudios clínicos específicos y evaluación por médico especialista.
3%	-Discopatía – radiculopatía -Estenosis del canal (> 50 años) -Tumor, mieloma, infección, fracturas -Espondilitis anquilosante, dolor referido, dolor psicógeno
Menos de 1%	Trastornos endocrinos, Malformaciones.

Fuente: secundaria

#### **d. Etiología**

Múltiples factores ocasionan la aparición de dolor lumbar. Aunque la causa exacta sólo es posible encontrarla entre un 12 y un 15% de los pacientes (hasta un 20% en alguna literatura).(13)

Encontraron que aquellos que expresaban tener dolor lumbar severo, tenían trabajos como levantamiento repetitivo de cargas pesadas, uso de taladros hidráulicos y herramientas mecánicas y operadores de vehículos a motor. También notaron en su estudio que el síntoma era más frecuente y severo dentro de fumadores, especialmente en pacientes menores de 45 años.(12)

En estudios más recientes de Frymoyer y su equipo se ha demostrado que los pacientes con dolor lumbar presentaban más episodios de depresión y ansiedad que el control, y que éstos tenían trabajos más estresantes. Las mujeres con dolor de espalda tenían en su historial médico más embarazos que aquellas que no presentaban dolor.(9)

Un factor que contribuye en la dificultad del estudio del origen del dolor en los pacientes, es la alta tasa de anomalías que demuestran los estudios imagenológicos en pacientes asintomático o en los grupos control, habiendo cambios hasta en un 76% en aquellos con factores de riesgo laborales, sin que esto implique la existencia de una patología de tipo laboral.(13)

#### **e. Causas de dolor lumbar**

Las principales causas de dolor lumbar son :

- Mecánico : dolor (sordo), distensión muscular, se agrava con el esfuerzo físico.
- Musculares : desgarro agudo, espasmo, dolor miofascial.
- Degenerativas: osteoartrosis, espondilosis lumbar, síndrome facetario etc.
- Inflamatorias: artritis reumatoidea, espondilitis anquilosante, etc.
- Neurológicas: radiculopatías.

- Metabólicas : osteoporosis, osteomalacia, etc.
- Neoplasias : tumores benignos y malignos, metástasis.
- Infecciosas : abscesos, celulitis, mal de pott.
- Traumáticas : fracturas, esguinces, luxaciones etc.
- Congénitas : escoliosis, espondilolistesis.
- Dolor referido: originado en el riñón y uréter, en el útero y anexos, en el colón descendente, aneurisma de la aorta, etc.

## f. Factores de Riesgo

### i. Ocupacionales

De acuerdo con la revisión sistemática de NIOSH (1997), los factores de riesgo ocupacionales que han demostrado estar asociados con la aparición del dolor lumbar inespecífico son los siguientes: carga, manipulación manual, trabajo físico pesado, levantamiento de cargas y postura forzada a nivel de columna, movimientos de flexión y rotación de tronco, exposición a vibración del cuerpo entero y posturas estáticas. También se encuentran asociados los factores psicosociales y de organización del trabajo.(13)

- **Carga:** Cualquier objeto animado o inanimado que se caracterice por un peso, una forma, un tamaño y un agarre. Incluye personas, animales y materiales que requieran del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición determinada.
- **Carga física de trabajo :** Conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral. Se basa en el trabajo muscular estático y dinámico.
- La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas (Fundación Mapfre, 1998)



- **Manipulación manual de cargas** : Cualquier actividad en la que se necesite ejercer el uso de fuerza por parte de una o varias personas, mediante las manos o el cuerpo, con el fin de elevar, bajar, transportar o agarrar cualquier carga.
- **Trabajo estático:** Hay contracción muscular continua y mantenida
- **Trabajo dinámico** : Hay contracciones y relajaciones de corta duración.
- **Postura** : Relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio (Keyserling, 1999).
- **Fuerza** : Tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea. Existe riesgo derivado de la fuerza cuando:
  - Se superan las capacidades del individuo.
  - Se realiza el esfuerzo en carga estática.
  - Se realiza el esfuerzo en forma repetida.
  - Los tiempos de descanso son insuficientes.
- **Movimiento** : Es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio.

## ii. No ocupacionales

Incluyen los factores de riesgo individuales no modificables (edad, talla, somatotipo, genética, patologías sobre agregadas) o modificables (factores psicológicos, patrones de personalidad específicos, obesidad, actividad física extra laboral); los cuales pueden ser coadyuvantes en la aparición y posible cronificación del dolor lumbar inespecífico.(12)

## g. Dolor Lumbar Agudo

Se estima que cada año el 50% de los adultos que trabajan experimentan dolor lumbar agudo. De ellos, el 90% se recuperan dentro del primer mes y cerca del 2% tiene síntomas

de ciática. La mitad de estos mejoran dentro de las 6 semanas y solo entre un 5% y 10% requerirían cirugía. (12)

Las ayudas diagnósticas realizadas son innecesarias, con las desventajas asociadas que incluyen radiación gonadal, incremento de los costos y riesgo de hallazgos irrelevantes que conducen a diagnósticos y tratamientos erróneos.(13)

#### **h. Signos de Alarma en las Situaciones Graves**

En la mayoría de los casos la historia clínica completa y el examen físico son suficientes para hacer un diagnóstico oportuno de dolor lumbar agudo. Sin embargo, la evidencia de algunos hallazgos clínicos puede revelar signos de alarma que indiquen la presencia de otro tipo de patología cuya manifestación es el dolor lumbar.(12)

Los signos de alarma son:

- Dolor que aparece por primera vez en persona menor de 20 años o mayor de 55 años
- Dolor que no calma con el reposo.
- Dolor no influido por posturas, movimientos o esfuerzos.
- Imposibilidad permanente para flexionar la columna vertebral.
- Déficit neurológico difuso.
- Deformación estructural (de aparición reciente).
- Antecedentes de cáncer.
- Síntomas constitucionales como pérdida de peso, fiebre, adinamia.
- Fractura de columna en persona de más de 70 años.
- Antecedente de trauma reciente.

La Agencia para el Cuidado de la Salud e Investigación (AHCPH) ha establecido, como recomendaciones tener en cuenta en la clasificación del dolor lumbar agudo de menos de 3 meses de duración las siguientes categorías según los hallazgos del paciente así:

- Síntomas inespecíficos a menudo causados por cambios degenerativos. La mayoría de los enfermos, según los autores, pertenecen a esta

categoría y se recuperarán en forma espontánea dentro de las 4 semanas, sin necesidad de estudios complementarios.

- Síntomas sugestivos de situaciones potencialmente serias como infección, neoplasia o trauma.
- Síntomas de ciática.

### **i. Neoplasia**

En estos casos se debe realizar una evaluación cuidadosa con la finalidad de descartar la presencia de metástasis óseas como causa del dolor lumbar. Entre las neoplasias, las de mama, pulmón y próstata son las que con mayor frecuencia originan metástasis vertebrales.(13)

El tratamiento debe ser analizado de manera particular por médico especialista. La clave está en la oportunidad diagnóstica y la remisión al profesional experto en el tema. (13)

En síntesis podemos indicar que una historia clínica detallada, así como el examen neurológico completo, son los principales elementos para establecer la posible causa de dolor lumbar. En presencia de determinados signos de alarma, o de compromiso neurológico progresivo, los estudios complementarios ayudarán a establecer el diagnóstico y a decidir la conducta quirúrgica en casos especiales.

### **j. Incapacidad laboral en dolor lumbar agudo inespecífico:**

La persona con dolor lumbar agudo sin compromiso neurológico no requiere incapacidad excepto en los casos de manejos de carga y peso, en presencia de limitación para las actividades de la vida diaria y/o actividades laborales.(9)

La incapacidad no debe ser mayor de cinco días y luego se realiza una reincorporación a las actividades de la vida diaria y a las actividades laborales con recomendaciones como:

- Evitar sobre estiramiento.
- Evitar el manejo de cargas pesadas.
- Evitar cargar niños.
- Mejorar la higiene postural.

### **k. Dolor Lumbar Crónico**

El dolor lumbar crónico es el que persiste por más de tres meses, a pesar de un adecuado tratamiento en la fase aguda y ausencia de una patología grave de la columna.(12)

El dolor lumbar crónico se define como un dolor en la parte baja de la espalda de más de 12 semanas de duración. Puede asociarse con hormigueo o dolor en los miembros inferiores, generalmente unilateral, aunque puede ser bilateral y puede presentarse con periodos de reagudización altamente discapacitante, con frecuencia y duración variable.(12)

#### **a. Causas de dolor lumbar crónico**

Las causas de dolor lumbar crónico son múltiples y de diferente origen. Los trastornos mecánicos de las articulaciones de la columna lumbar son los más frecuentes. Anatómicamente, el dolor lumbar crónico puede proceder de las estructuras óseas y ligamentosas de la columna vertebral por desgaste de las articulaciones posteriores o de los discos intervertebrales, o de las vísceras que rodean la columna lumbar (riñones, páncreas).(10)

A estas causas se adicionan otras menos frecuentes como trauma, tumores, infecciones, metabólicas (fracturas vertebrales por osteoporosis) y la aceleración del proceso evolutivo degenerativo discal tras una intervención quirúrgica por hernia discal.(13)

La sociedad actual se caracteriza por una tendencia progresiva al sedentarismo. Este factor de riesgo provoca secundariamente desbalance muscular así como una tendencia a

la obesidad. Estos riesgos, asociado a posturas inadecuadas, a un ambiente laboral y familiar desfavorable, alteraciones de personalidad, conducen a un aumento de tensión a nivel de la parte inferior de la espalda.(13)

Los músculos y los ligamentos en desbalance por la falta de ejercicio no son capaces de facilitar adecuadamente la estabilidad de la columna lumbar. Esta inestabilidad, que se manifiesta al tener que resistir impactos extrínsecos, provoca dolor y espasmos musculares.(12)

Si en esta fase no se soluciona el problema de base, a mediano y largo tiempo se empiezan a producir cambios degenerativos a nivel de la articulación intervertebral (artrosis de carillas articulares), patologías discales con deshidratación, abombamiento, protrusión o hernia discal. (12)

#### **b. Diagnóstico del dolor lumbar crónico**

Aunque en la actualidad las pruebas complementarias han alcanzado un nivel de precisión y fiabilidad verdaderamente admirables, todavía hoy, una cuidadosa anamnesis del paciente, así como una exploración exhaustiva incluyendo la evaluación minuciosa de la función muscular lumbar, son las claves para un correcto diagnóstico, que es imprescindible para realizar un tratamiento adecuado.(12)

Las pruebas diagnósticas complementarias más utilizadas son:

- Hematológicas : Permiten descartar patologías inflamatorias o reumáticas, así como enfermedades sistémicas que pueden dar síntomas dolorosos.
- Radiografías, tanto estáticas como dinámicas. Son muy útiles para diagnosticar patologías degenerativas del aparato locomotor, así como inestabilidad intervertebral.
- TAC (Tomografía axial computarizada). Sirve para poder diferenciar patologías en partes blandas, aunque ha demostrado su mayor eficacia en el diagnóstico de patología ósea.

- RMN (Resonancia magnética nuclear). Es muy útil en el diagnóstico de lesiones en partes blandas, siendo imprescindible cuando sospechamos patología a nivel discal.
- EMG (Electromiografía). Permite diagnosticar las lesiones neurológicas como las radiculopatías, diferenciando su severidad así como el grado de cronicidad.

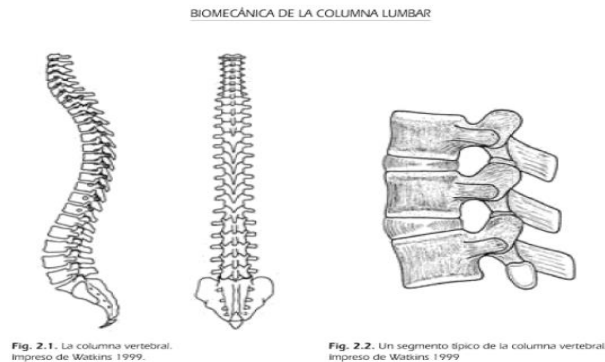
## I. Biomecánica de la Columna Lumbar

### a. Anatomía de la Columna Vertebral (Christopher M. Norris)

La anatomía de la columna lumbar incluye huesos vertebrales, articulaciones y discos vertebrales además de las articulaciones sacroiliacas (14)

#### i. Los Huesos y sus Articulaciones

Figura 1.- BIOMECANICA DE LA COLUMNA LUMBAR



Fuente: Secundaria

La columna vertebral de un humano adulto está compuesto por 33 vertebras, Cinco vértebras están soldadas para el sacro y cuatro están soldadas para formar el coxis. Las

24 vértebras restantes que pueden moverse se dividen en 7 cervicales, 12 torácicas y 5 en la región lumbar. (15)

Dos vértebras cualesquiera que estén en contacto forman un segmento espinal forman un segmento espinal; para entender como dos vértebras encajan juntas en la columna vertebral, uno debe saber las partes típicas de las vértebras. (15)

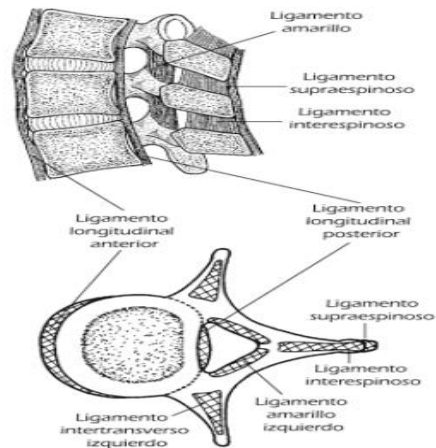
Dos vértebras en un segmento espinal están unidas por ligamentos y articulaciones. (15)

Hay tres articulaciones - La triada articular.- Que consiste en un disco, que forma la articulación entre los cuerpos de las vértebras adyacentes y dos carillas articulares, donde la parte inferior de la apófisis articular de la vértebra superior se une con la apófisis articular superior de la vértebra inferior.(15)

Los discos y las carillas articulares asociadas están íntimamente unidos, estructural y funcionalmente. La degeneración del disco intervertebral como resultado de una lesión puede llevarnos a la degeneración de las carillas articulares colindantes.(15)

## **ii. Los Ligamentos**

Figura 2.- LOS LIGAMENTOS



Fuente: secundaria

Los ligamentos del arco neural consisten principalmente en el ligamento amarillo y el ligamento inter espinoso, con los ligamentos supraespinoso y el intertransverso que proporcionan un soporte adicional. Aunque estos cuatro ligamentos tradicionalmente se describen como estructuras separadas, están unidos por sus bordes y actúan funcionalmente como una unidad; este es un punto importante, ya que nos lleva al punto de como estabilizar la espalda. (17)

Las fibras laterales del ligamento amarillo son continuas a la cápsula de las carillas articulares y forman la pared posterior del canal espinal. El lado interior del ligamento inter espinoso es una continuación del ligamento amarillo, mientras el borde posterior de este ligamento se hace más grueso al unirse con el ligamento supraespinoso. El ligamento supraespinoso se une con la fascia toracolumbar, la cual al girar se une con los músculos abdominales profundos puede ser transmitida a través de la fascia toracolumbar, a través del ligamento supraespinoso, directamente al ligamento amarillo – impidiendo que este ligamento presione sobre la médula espinal. (17)



El ligamento interespinoso se une con el ligamento supraespinoso y luego con la fascia toracolumbar, formando el complejo interespinoso-supraespinoso-toracolumbar. El complejo IST une la fascia de la espalda a la columna lumbar.(17)

### **iii. Carillas Articulares**

Las carillas articulares son articulaciones sinoviales entre la apófisis articular inferior de una vértebra y la apófisis articular superior. Como en otras articulaciones sinoviales típicas, tienen cartílago articular, una membrana sinovial para contener el fluido y una cápsula articular.(14)

La cápsula de la carilla articular contiene sobre unos 2ml de fluido sinovial. Su pared anterior está formada por el ligamento amarillo; posteriormente, la capsula esta reforzada por las fibras profundas del músculo multifido. En sus polos superior e inferior, la articulación deja un pequeño espacio, creando las bolsas subcapsulares.(14)

### **iv. La Compresión Axial**

La carga vertical sobre la columna lumbar ocurre en posturas verticales: el conocimiento de cómo aplicar una carga puede ayudar a diseñar programas de ejercicio más seguros para los que padecen de dolor de espalda. (14)

### **v. Compresión de los Cuerpos Vertebrales**

Dentro de la vértebra misma, la fuerza compresiva es transmitida tanto por el hueso, esponjoso o trabecular del cuerpo de la vértebra como el hueso cortical. Hasta los 40 años, el hueso trabecular, contribuye sobre un 25-55% de la fortaleza de la vértebra. (14)

### **vi. Compresión de los Discos Intervertebrales**

### Figura 3.- BIOMECANICA DE LA COLUMNA LUMBAR

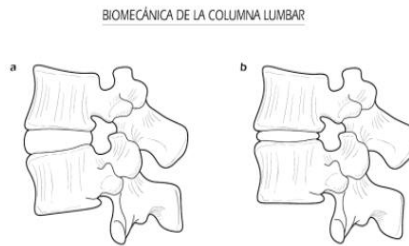


Fig. 2.10. Cambios relacionados con la edad en los discos lumbares. (a) Máxima altura del disco y longitud de la lámina superficial en la juventud. (b) Reducción de la medida a través de la edad.

Fuente: Secundaria

Al estar de pie, de un 12 a un 25 % de las fuerzas de compresión son transmitidas entre las vértebras adyacentes por las carillas articulares; los discos intervertebrales absorben el resto de la fuerza. El anillo fibroso de un disco saludable resiste las deformaciones, incluso si un núcleo pulposo de un disco ha sido extraído, su anillo sólo puede exhibir una capacidad de carga parecida a la de un disco intacto durante un periodo breve de tiempo. Cuando se expone a una carga prolongada, las láminas de colágeno del anillo finalmente se doblan.

#### m. Los Movimientos de La Columna Lumbar y la Pelvis

##### a. Columna Lumbar

En la región lumbar inferior las carillas articulares están ligeramente desplazadas hacia el plano frontal, dirigidas hacia atrás y hacia dentro, por lo que se encuentran casi enfrentadas. Están mejor adaptadas para soportar el estrés de cizalla debido a la orientación oblicua hacia delante de los discos intervertebrales L4-L5 y L5-S1. La orientación de las carillas es de 45° con respecto al plano frontal y 90° con respecto al transversal. En el raquis lumbar se pueden realizar movimientos de flexión, extensión e inclinación lateral, pero es limitada la rotación. (19)

La transferencia de las cargas desde una vértebra hasta la subyacente a través de los elementos posteriores es diferente según se considere un movimiento de flexión o extensión. En flexión, los ligamentos son los responsables de tal transferencia, mientras en la extensión la carga se transmite a través de los pedículos, lámina y procesos articulares. Los ligamentos poseen, respecto a la musculatura, una gran ventaja mecánica para resistir los momentos de flexión.(19)

Analizando los movimientos de flexo-extensión, los valores máximos de movilidad intervertebral son de 110° para la flexión y 140° para la extensión. La flexión lumbar es de 60°y para el conjunto dorso-lumbar de 105°. La extensión es más reducida, siendo de 35°para el raquis lumbar y 60°para el dorso-lumbar. En el raquis cervical la amplitud de flexión es de 40°, siendo la extensión de hasta 75.(19)

Movimiento	Cervical	Dorsal	Lumbar	Total
Flexión	40°	20°	60°	110°
Extensión	75°	25°	35°	140°
Inclinación Lateral	(30-45°)	20°	20°	75-80°
Rotación	(45-60°)	35°	5°	95-100°

FUENTE: ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL.doc

La flexión se produce en un 75% en el espacio intervertebral L5-S1, un 15-20% en L4-L5 y el 5-10% restante se reparte entre L1-L4 (Cailliet, 1979; Cailliet, 1990). Sin embargo, los datos referenciados por McGill (2002), extraídos de diversos estudios, evocan una distribución diferente de la movilidad intervertebral.(19)

De estos datos se deduce que el segmento dorso-lumbar tiene una buena movilidad en flexión, mientras que el cervical es el más libre y móvil de los tres, sobre todo en la extensión. La amplitud del movimiento del raquis está en estricta dependencia con la zona que se considere. (19)

La movilidad intervertebral se modifica con la edad. Entre los 20 y 50 años se pierden 15° de flexión y 10° de extensión lumbar, 20° en las inclinaciones y 30° en las rotaciones

(Miralles y Puig, 1998). Por géneros, las mujeres poseen mayor movilidad en el raquis cervical y los hombres en el lumbar (Miralles y Puig, 1998).

## **b. PELVIS**

La cintura pelviana, compuesta por los dos huesos ilíacos y el sacro, debe responder a funciones estáticas y dinámicas. Para la estática, es imprescindible una correcta coherencia de las tres piezas que la componen. El estudio del recorrido de las fuerzas descendentes y ascendentes que convergen hacia la pelvis demuestra la ingeniosidad de su arquitectura. Para la dinámica, la cintura pelviana debe presentar una movilidad conjunta, pero también una posible deformabilidad entre estas tres piezas para que puedan adaptarse a las fuerzas asimétricas.(20)

Las alas ilíacas serán importantes brazos de palanca para las cadenas musculares del tronco, pero también para las cadenas musculares del miembro inferior. La movilidad ilíaca condicionará la estática y la dinámica de los miembros inferiores. (20)

Las alas ilíacas presentan dos principales movilidades:

1. La movilidad en anterioridad – posterioridad.
2. La movilidad en apertura - cierre.

El hueso ilíaco se articula con el fémur, el sacro y el pubis, su movilidad debe observarse respecto a las tres articulaciones: coxo-femoral, sacro-ilíaca y pubiana. La sinergia de estas tres articulaciones durante los movimientos ilíacos da más coherencia a la biomecánica de la pelvis y de los miembros inferiores.(20)

En el plano horizontal:

- El sacro realiza una rotación posterior hacia la derecha: la parte izquierda avanza, la parte derecha retrocede.

- L5-L4 realizan una rotación posterior a la derecha: las transversas izquierdas avanzan, las transversas derechas retroceden.
- Los espacios intervertebrales hacia la izquierda disminuyen.

## **n. Las Secretarias**

Es una persona que se encarga de recibir y redactar la correspondencia de su superior, llevar adelante la agenda de este y custodiar y ordenar los documentos de una oficina, por lo tanto realiza ciertas actividades elementales e imprescindibles en una empresa u organización. La secretaria contribuye al eficaz funcionamiento de una empresa mediante su trabajo discreto, ordenado y metódico. (21)

En la terminología tradicional se denomina secretaria a la persona que escribe la correspondencia, extiende las actas de las reuniones, resuelve los asuntos de trámite y custodia los documentos de una oficina. Pero en los últimos tiempos el concepto de secretaria ha cambiado notablemente; ahora ha pasado a ser la asistente perfecta de su jefe, hasta el punto de ser capaz incluso de asumir responsabilidades de este con credibilidad.(21)

La creciente complejidad de la vida empresarial, ha tenido como consecuencia que la secretaria se encargue preferentemente de asistir a sus superiores de manera más directa. Será ella quien confeccione los informes, memorandos etc. En definitiva, quien facilita el trabajo a su jefe con la debida eficacia.(21)

### **o. Liderazgo**

Liderazgo es el conjunto de capacidades que una persona tiene para influir en un conjunto de personas, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo en el logro de metas y objetivos también. Se entiende como la capacidad de tomar la iniciativa, gestionar, convocar, promover, incentivar, motivar y evaluar a un grupo o equipo. En la administración de empresas el liderazgo es el ejercicio de la actividad ejecutiva en un proyecto, de forma eficaz y eficiente, sea éste personal, gerencial o institucional (dentro del proceso administrativo de la organización).(22)

Existen varias formas de definiciones del liderazgo, y casi todas se refieren en particular al hecho de querer asumir una responsabilidad. Para muchos, los conceptos del liderazgo son formas de una filosofía personal orientada al cumplimiento de las metas que se trazan los seres humanos, sin embargo el punto de vista más objetivo del liderazgo es el que pretende ver al líder en su aspecto funcional.(22)

Es una habilidad para desarrollar y describir una visión común de cómo podrían ser las cosas, estableciendo una estrategia para alcanzarla, creando el ambiente de trabajo correcto, operando y tomando decisiones a un alto nivel, alentando al grupo no sólo, la buena voluntad para trabajar, sino también, una disposición para trabajar con celo y confianza, pero al mismo tiempo asegurarse de que la gente adecuada esté en los lugares adecuados y sobre todo fijar pautas.(22)

### **p. Responsabilidad**

La responsabilidad de las personas es de suma importancia, ya que se trata de uno de los valores que permiten mantener en orden la vida en comunidad, demostrando con esto el compromiso con las propias decisiones y con las consecuencias que éstas pueden generarle tanto a la persona en sí como a quienes lo rodean. Es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, es aquella que actúa conscientemente siendo él la causa

directa o indirecta de un hecho ocurrido. Está obligado a responder por alguna cosa o alguna persona, también es el que cumple con sus obligaciones o que pone cuidado y atención en lo que hace o decide. (23)

La responsabilidad es un concepto bastante amplio, que guarda relación con el asumir las consecuencias de todos aquellos actos que realizamos en forma intencionada, el que nace a partir de la capacidad humana para poder optar entre diferentes opciones y actuar, haciendo uso de la libre voluntad. La responsabilidad se exige solo a partir de la libertad y de la conciencia de una obligación. Para que exista la responsabilidad, el autor del acto u omisión que haya generado una consecuencia que afecte a terceros, debe haber actuado libremente y en plena conciencia.(23)

#### **q. Puntualidad**

Se entiende por puntualidad a la capacidad que tiene una persona para llegar en horarios adecuados, a los lugares a los que debe concurrir. La noción de la puntualidad es considerada una de las importantes características de las sociedades modernas, en las cuales el manejo del tiempo es de gran relevancia, ya que puede ser entendida como una actitud al mismo tiempo que como un valor, por un lado es la consecuencia de actuar con puntualidad y de saber entonces como manejar los tiempos mientras que por otro también es un valor muy apreciado sobre todo en el ámbito laboral. Es la obligación para terminar una tarea requerida o satisfacer una obligación antes o en un plazo anteriormente señalado, se considera un signo de consideración hacia las personas que están esperando. (24)

Se puede decir que la idea de ser puntual, de llegar a tiempo a los lugares o realizar las actividades en tiempo y forma, es característica de nuestras sociedades. La puntualidad tiene que ver entonces con la idea de saber aprovechar y organizar el tiempo con el que uno cuenta a modo de poder así cumplir con los diferentes objetivos y responsabilidades encargados. (24)

Al mismo tiempo, cuando se habla de puntualidad en el sentido de llegar a un lugar al horario establecido, la idea de saber manejar el tiempo teniendo en cuenta las diferentes variables que pueden afectarlo con el objetivo final de arribar al lugar de manera correcta.(24)

#### **r. Compromiso**

Consideramos al compromiso como el fenómeno esencial para coordinar acciones con otros, es una profunda y amplia conexión que las personas tienen hacia la organización que resulta un deseo genuino de ir sobre las expectativas que la compañía que tiene de cada empleado, esto ayuda a la compañía a alcanzar sus metas y ser exitosa.(25)

Es aquella que cumple con sus obligaciones haciendo un poco más de lo esperado al grado de sorprender, porque vive, piensa y proyecta sus energías para sacar adelante a su familia, su trabajo, su estudio. El compromiso se identifica en las organizaciones como el vínculo de lealtad por el cual el trabajador desea permanecer en ellas, debido a su motivación implícita y es un proceso de identificación acerca de la importancia de su labor y la necesidad y las funciones que realiza en el trabajo.(25)

#### **s. Adaptabilidad**

Capacidad de acomodarse o ajustarse a los cambios del entorno de un sitio o lugar. Por otra parte, la adaptación de una obra artística o científica se refiere a lograr que ésta puede difundirse entre un público distinto de aquel al cual iba destinada o a través de una forma diferente al original. (25)

Cuando se habla de la adaptación de un ser vivo, se hace mención al hecho de que se acomoda a las condiciones de su entorno. Dicho de una persona, la adaptación es acomodarse a diversas circunstancias y condiciones. Es el proceso a través del cual el individuo asimila una nueva forma de supervivencia. Por consiguiente se adapta a nuevas situaciones y busca formas de interrelación. Ya no se toma como una capacidad, sino una necesidad de involucrarse al entorno (medio) para aprovechar al máximo las necesidades



de aprendizaje de cada individuo, que los llevara a adquirir un aprendizaje significativo. (25)

**t. Orden**

Forma de estar colocadas adecuadamente las cosas, personas o hechos en un lugar o de sucederse en el tiempo según un determinado criterio: Orden alfabético; se clasifican por orden de llegada; pon los libros en orden; y la manera que ordenas el lugar o el sitio de trabajo en donde te encuentras. (25)

**u. Buena Imagen o Presentación**

Forma de tener una buena presencia al momento de presentarse en una entrevista, en una reunión o al momento de estar presentada en la empresa donde estas laborando. (25)

**v. Confianza**

El sueño ideal de una empresa, sobre todo de los directivos y altos mandos, es poder contar con una secretaria perfecta. Un cargo indispensable, valioso e importante dentro de las compañías. Debe ser capaz de atender mil solicitudes y es pieza clave para los objetivos que la organización persigue. En muchos casos su amabilidad, su sonrisa y don de gente son el puente perfecto para el éxito de una reunión de negocios. (25)

Su discreción, su carácter, su personalidad y su empatía son claves para que exista una relación de confianza absoluta con los directivos, su conocimiento y percepción del ambiente laboral debe ligarse a las fortalezas, propósitos y debilidades de la misma empresa. Su compromiso, fidelidad e identificación con la empresa y las personas que la dirigen debe ser a un 100%. (25)

**w. Ética**

La palabra ética proviene del griego ethikos (“carácter”). Se trata del estudio de la moral y del accionar humano para promover los comportamientos deseables. Una sentencia ética supone la elaboración de un juicio moral y una norma que señala cómo deberían actuar

los integrantes de una sociedad. Por lo tanto, cuando alguien aplica una sentencia ética sobre una persona, está realizando un juicio moral. (25)

La ética, pues, estudia la moral y determina cómo deben actuar los miembros de una sociedad. Por lo tanto, se la define como la ciencia del comportamiento moral. La ética profesional pretende regular las actividades que se realizan en el marco de una profesión. En este sentido, se trata de una disciplina que está incluida dentro de la ética aplicada ya que hace referencia a una parte específica de la realidad. Podría decirse, por lo tanto, que la ética profesional estudia las normas vinculantes recogidas por la deontología profesional. (25)

La ética sugiere aquello que es deseable y condena lo que no debe hacerse, mientras que la deontología cuenta con las herramientas administrativas para garantizar que la profesión se ejerza de manera ética. (25)

#### **x. Profesionalismo**

El término profesionalismo se utiliza para describir a todas aquellas prácticas, comportamientos y actitudes que se rigen por las normas preestablecidas del respeto, la medida, la objetividad y la efectividad en la actividad que se desempeñe. (25)

El profesionalismo es la consecuencia directa de ser un profesional, un individuo que tiene una profesión particular y que la ejerce de acuerdo a las pautas socialmente establecidas para la misma. Las pautas de profesionalismo pueden llegar a ser muy variadas e ir desde aspectos físicos y de apariencia (tales como vestimenta) hasta actitudes morales y éticas (tales como el cumplimiento del deber en cualquier situación y realidad). (25)

La noción de profesionalismo se relaciona, de más está decir, con la de profesión. La profesión es un tipo de oficio adquirido de manera legítima por una persona luego de

realizar una carrera de estudio o trabajo que otorgue las capacidades, conocimientos y habilidades específicas para la actividad elegida. (25)

La actitud de profesionalismo, de actuar como un profesional significa que a la hora de ejercer esa tarea o actividad, la persona se desempeña de acuerdo a los parámetros específicamente establecidos para la misma como también de acuerdo a parámetros generales de conducta y moral. (25)

El profesionalismo sin embargo puede existir en el caso de personas que no cuentan con una profesión legal y oficial pero que aun así demuestran importantes rasgos de respeto, compromiso, entrega y seriedad en aquello que hacen. El profesionalismo es sin dudas uno de los rasgos más buscados a la hora de establecer empleos, pero al mismo tiempo puede llegar a ser difícil de medir en términos cuantitativos. (25)

Evidentemente, hay algunos elementos que pueden ser claramente señalados como falta de profesionalismo, tales como la impuntualidad, el lenguaje agresivo y formas de comunicación o de manejo inapropiadas, la falta de compromiso con la actividad, la apariencia no apropiada, el establecimiento de vínculos afectivos con colegas o clientes cuando esto no está permitido, etc. (25)

#### **y. Motivación**

Es lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera; es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía. (25)

Factores que hacen que las poblaciones o las personas actúen en cierta forma. La motivación es un término genérico que se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos, y fuerzas similares. El ciclo motivacional nace cuando surge una necesidad(es conocida como la fuerza que origina el comportamiento), ésta produce el

quiebre del equilibrio interno del organismo y provoca un estado de tensión, insatisfacción, inconformismo y desequilibrio. (25)

Este estado lleva al individuo a comportarse de manera tal que pueda lograr descargar la tensión y desencadenar la inconformidad y el desequilibrio. Si el comportamiento es eficaz el individuo satisfacer la necesidad y retornara a su equilibrio inicial. Cuando el individuo no logra satisfacer su necesidad se provoca la frustración o en algunos casos la compensación. (25)

#### **z. Conocimientos**

Conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo. (25)

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo). Cuando el conocimiento puede ser transmitido de un sujeto a otro mediante una comunicación formal, se habla de conocimiento explícito. En cambio, si el conocimiento es difícil de comunicar y se relaciona a experiencias personales o modelos mentales, se trata de conocimiento implícito. (25)

El conocimiento humano es sensitivo, ya que son los sentidos los que nos ayudan a obtener experiencias, y supra sensitivo, porque brinda como resultado el razonamiento. Además, posee dos elementos fundamentales: sujeto y objeto; de los cuales el primero es el encargado de captar al segundo y obtener sus propiedades sensibles. El conocimiento tiene distintos niveles, de acuerdo a su forma de adquisición: el conocimiento vulgar se

alcanza con la experiencia, el conocimiento científico a través de métodos, y el filosófico con la reflexión. (25)

#### **aa. Sociabilidad**

La sociabilidad resulta ser aquella calidad o cualidad de sociable que presenta una persona, es decir, aquel que de manera natural tiende a vivir en sociedad y también, a aquel individuo preeminentemente afable que le gusta relacionarse con el resto de las personas. Los seres humanos somos por naturaleza animales sociales, nos encontramos naturalmente inclinados a la vida en sociedad, es prácticamente imposible que un ser humano viva para sí mismo, de alguna manera, todos, hasta el más egoísta, en algún momento necesita del relacionamiento con los otros. (25)

Un individuo pleno de sociabilidad de por sí es cautivador por la amabilidad que presentará, por su facilidad de conversación y por su inclusión en cualquier ámbito. (25)

La sociabilidad, además, es de alguna manera aquel valor que nos impulsa a los seres humanos a buscar y cultivar relaciones con otras personas compaginando mutuos intereses e ideas para de esta manera orientarlos hacia un fin en común, más allá de las circunstancias personales en las que se encuentre cada uno. (25)

En tanto, la sociabilidad resulta ser un elemento fundamental en los diferentes ámbitos de nuestra vida, personal, laboral, escolar, para lograr los objetivos que tengamos propuestos y esto es básicamente así porque el conocimiento del otro, de sus ideas, su problemática, su entono, nos permitirá entenderlo, saber qué necesita y así ayudarlo a que este bien y por tanto, cuanto mejor esté, mejor será su rendimiento en todos los órdenes mencionados. (25)

Entonces, la sociabilidad resulta fundamental para progresar en el trabajo, para hacer amigos, para encontrar una persona con la cual compartir la vida y los proyectos

personales que se tengan, para armar una empresa, para compartir intereses y afinidades, entre otros. (25)

#### **2.4.2. Escala De Incapacidad Por Dolor Lumbar De Owestry (Odi)**

El dolor lumbar constituye un importante problema en los países industrializados, con gran repercusión socio sanitaria. En más del 90 % de los pacientes con lumbalgia no es posible encontrar una alteración que justifique sus síntomas.

Existen otras pruebas complementarias menos utilizadas, las escalas de valoración, que probablemente aporten información mucho más útil al clínico: permiten cuantificar la intensidad del dolor, su repercusión funcional y sobre todo ofrecen información importante sobre el pronóstico funcional y la toma de decisiones. A pesar de su relevancia clínica se emplean muy poco y son varios los obstáculos que frenan su incorporación en la práctica clínica diaria, por una parte su desconocimiento y por otra el esfuerzo adicional que exige calcular la puntuación, interpretar y registrar los resultados.

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Owestry, junto con la escala de Roland-Morris, es la más utilizada y recomendada a nivel mundial para medir la incapacidad por dolor lumbar. El objetivo de este artículo es profundizar en el conocimiento de la escala de incapacidad por dolor de Owestry para que el clínico pueda usarla en la práctica clínica diaria y no sólo en trabajos de investigación.

El desarrollo de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Owestry lo inició, en 1976, John O'Brien con pacientes remitidos a una clínica especializada y que presentaban dolor lumbar crónico. Un cirujano ortopédico, un terapeuta ocupacional y un fisioterapeuta realizaron entrevistas a un grupo de pacientes para identificar la repercusión funcional que el dolor crónico tenía sobre las actividades de la vida diaria. Se diseñó como un instrumento de valoración y de medida de resultados. La escala de incapacidad por dolor lumbar de Owestry es un cuestionario autoaplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas.

Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos.

Los restantes ítem incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar). Es la escala más utilizada y recomendada.

El paciente puede rellenar la escala por sí mismo, sin la presencia de un entrevistador. No presenta ninguna dificultad si el paciente sabe leer y se le ha dado una breve explicación. El tiempo requerido para rellenar el cuestionario es de unos 5 minutos. No se requiere ningún equipo especial. Se le puede proporcionar al paciente una tablilla que dé soporte al papel y facilite su cumplimentación.

- La escala tiene 10 cuestiones con 6 posibles respuestas cada una; cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación.
- Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción.
- Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final.
- La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100%), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100:

$$\begin{aligned} \text{Puntuación total}^3 &= \\ &= \frac{50 - (5 \times \text{número de ítem no contestados})}{\text{suma de las puntuaciones de los ítem contestados} \times 100} \end{aligned}$$

- Valores altos describen mayor limitación funcional.

- Entre 0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima.
- El tiempo de corrección, por personal entrenado, no requiere más de 1 minuto.

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas 4, 27,30.

Desde su aparición, hace más de 20 años, ha sido objeto de numerosos estudios.

Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y del resultado de tratamientos conservadores (como los programas de ejercicios intensivos) o quirúrgicos. Es un mejor predictor de reincorporación al trabajo que otros métodos de valoración física. En un ensayo clínico controlado, aleatorizado y multicéntrico, los autores utilizaron la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry para el estudio coste-eficacia del tratamiento quirúrgico y conservador en pacientes con dolor lumbar crónico.

En una publicación reciente se ha usado la escala para determinar el resultado funcional y los factores de riesgo de re intervención en pacientes previamente operados por hernia discal lumbar.



### **III. PLANTEAMIENTO METODOLOGICO**

#### **3.1. Tipo y Nivel de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

Tipo Descriptivo exploratorio porque buscamos especificar propiedades, características y rasgos importantes de lo que vamos a analizar.

##### **3.1.2. Nivel de la Investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel de características de un estudio descriptivo, explicativo.

#### **3.2. Método de la Investigación**

Los principales métodos que se utilizaron en la investigación fueron: Analítico, sintético, descriptivo y estadístico.

#### **3.3. Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación es prospectivo transversal, además debo mencionar que fue una investigación por objetivos.

#### **3.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION**

##### **3.4.1. Hipótesis General**

- Si existe prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la Municipalidad de Catacaos, año 2017

##### **3.4.2. Hipótesis Específicas**

- Existen zonas de mayor incidencia del dolor en las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

- Si existen determinantes del dolor en las 50 secretarías de la municipalidad de Catacaos en el año 2017.
- Si existen factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017

### **3.5. VARIABLE**

En el contexto de nuestra investigación será desarrollada con una sola variable:

- Dolor Mecánico Lumbar

### **3.6. COBERTURA DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.6.1. Universo**

Trabajadores de la municipalidad de Catacaos

#### **3.6.2. Población**

Secretarías que laboran en la municipalidad de Catacaos, según información alcanzada por la institución la cantidad exacta son 50.

#### **3.6.3. Muestra**

Para efectos de la investigación he creído conveniente trabajar con la totalidad de la población como muestra.

#### **3.6.4. Muestreo**

El tipo de muestreo que se aplicará en la presente investigación es convencional es de tipo no probabilístico-discrecional la cual usa el criterio del investigador, los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio. Este tipo de muestreo por conveniencia tiene su origen en consideraciones de tipo práctico en las cuales se busca obtener la mejor información en el menor tiempo posible, de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean tanto al investigador como a los sujetos o grupos investigados.

### **3.7. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnicas de la investigación**

Las técnicas a utilizar en la presente investigación son:

- Encuesta
- Observación

#### **3.7.2. Instrumentos de la investigación**

Los instrumentos según las técnicas a utilizar en la presente investigación son:

- Encuesta:
  - Cuestionario del Dolor
  - Cuestionario de Escala de Owesry
- Observación:
  - Empirismo

#### **3.7.3. Fuentes de recolección de datos**

Las fuentes de información según las técnicas a utilizar en la presente investigación son:

- Encuesta:
  - Primaria, aplicación de la encuesta a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.
- Observación:
  - Primaria, mediante la observación propiamente dicha podemos reducir el sesgo y la limitante de la veracidad de la información.

### **3.8. PROCEDIMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION**

#### **3.8.1. ESTADISTICOS**

La escala de OWESTRY tiene 10 cuestiones con 6 posibles respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final. La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100 %), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100.

El cuestionario del dolor es el instrumento de evaluación de dolor de mayor difusión. El MPQ consta de 20 subclases de descriptores verbales de dolor que miden las dimensiones (categorías) sensorial, afectiva y evaluativa. También se otorga una puntuación de intensidad para cada descriptor dentro de cada subclase. Seis de los 84 ítems permiten obtener un índice que mide la intensidad del dolor en su conjunto; este cuestionario evalúa aspectos cuantitativos y cualitativos del dolor, como son localización, cualidad, propiedades temporales e intensidad.

#### **3.8.2. REPRESENTACION**

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, ella esta mostrada mediante gráficos -tablas en los cuales se presenta el resumen de los resultados.

#### **3.8.3. COMPROBACION DE LA HIPOTESIS**

La información que arrojará será la que indique el nivel de prevalencia del dolor lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos,

## IV. ORGANIZACIÓN, PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

### 4.1. PRESENTACION DE RESULTADOS

#### 4.1.1. GENERALIDADES

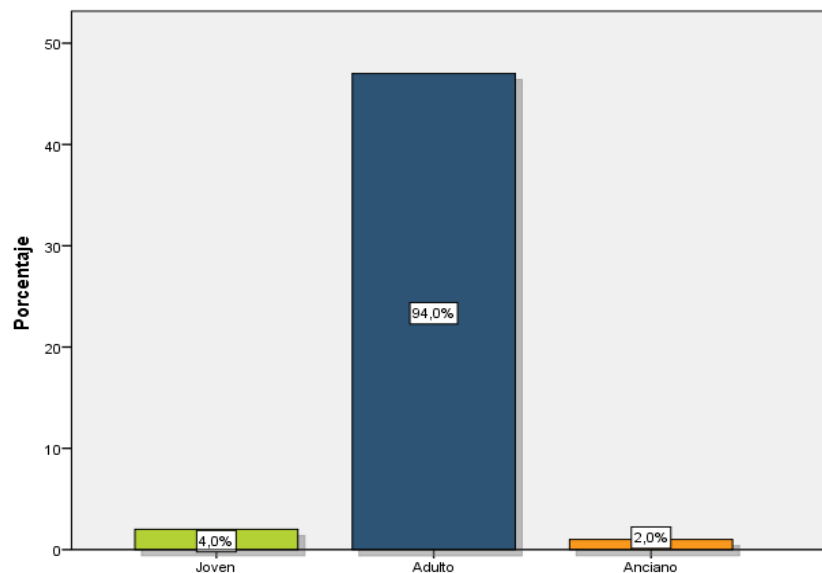
Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, por cuanto la información que arrojará será la que indique el nivel de prevalencia del dolor lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Tabla 1: Edad

Edad	n	Porcentaje
Joven	2	4,0 %
Adulto	47	94,0 %
Anciano	1	2,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario de Owestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 1: Edad



**Fuente:** Cuestionario de Owestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

La Tabla 1 y

Figura 1 describen como está compuesta nuestra población objeto de estudio según su edad; el 94,0 % son personas adultas como principal fuerza laboral, el 4,0 % joven y el 2,0 % personas de avanzada edad.

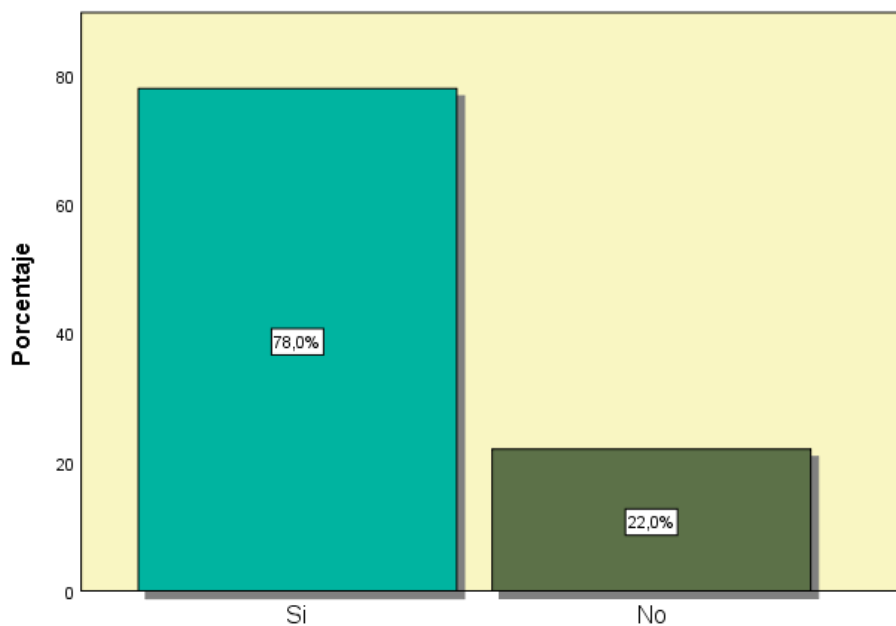
### **OBJETIVO GENERAL: DETERMINAR EL NIVEL DE PREVALENCIA DEL DOLOR MECÁNICO LUMBAR EN LAS SECRETARIAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CATACAOS, AÑO 2017**

*Tabla 2: Tengo "dolor crónico" o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:*

<b>Tengo dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	39	78,0 %
No	11	22,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario de Owestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 2: Tengo "dolor crónico" o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:*



**Fuente:** Cuestionario de Owestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### ***Interpretación***

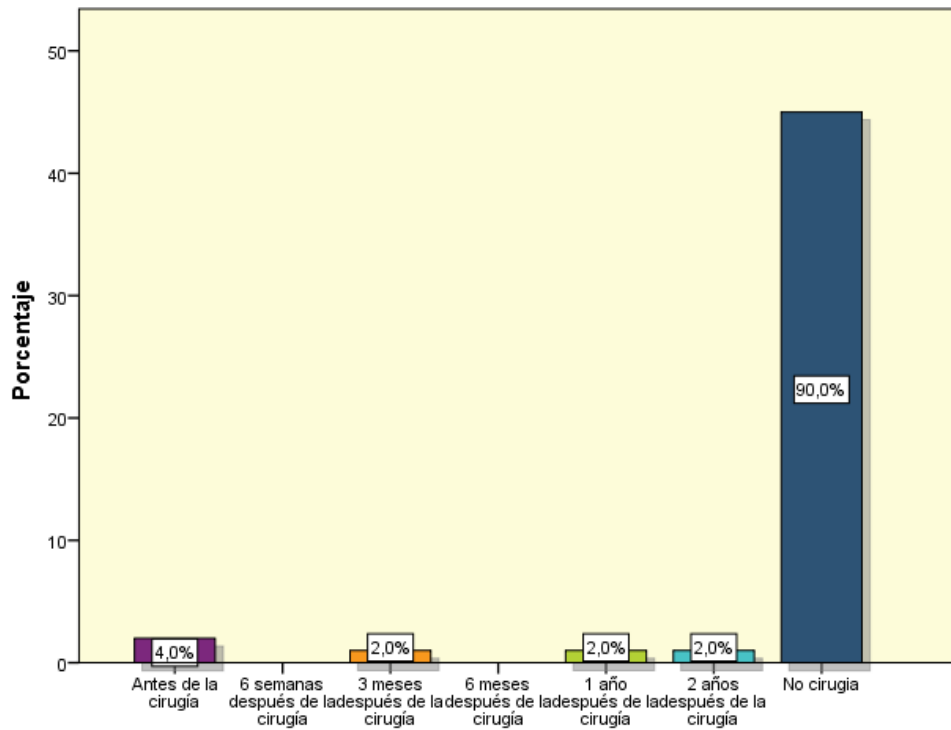
Según los resultados obtenidos respecto a la presencia de dolores que hayan acompañado durante la periodicidad de tres meses a más a las secretarías de la Municipalidad Distrital de Catacaos, el 78,0 % asegura haber padecido una dificultad a la descrita y el 22,0 % afirma no haber presentado ningún síntoma similar.

*Tabla 3: He tenido dolor:*

<b>Ha tenido dolor:</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Antes de la cirugía	2	4,0 %
6 semanas después de la cirugía	0	0,0 %
3 meses después de la cirugía	1	2,0 %
6 meses después de la cirugía	0	0,0 %
1 año después de la cirugía	1	2,0 %
2 años después de la cirugía	1	2,0 %
No tiene cirugía	45	90,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario de Oswestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

Figura 3: He tenido dolor:



**Fuente:** Cuestionario de Owestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### ***Interpretación***

Según los resultados obtenidos en lo referido a la presencia dolor lumbar pre o post cirugía, el 90,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no asido sometido a ninguna cirugía y el 4,0 % asegura haber presentado este tipo de dolores previo al sometimiento de este tipo de intervenciones.



**4.1.2. OBJETIVO ESPECIFICO 1: CARACTERIZAR LA ZONA DONDE LAS SECRETARIAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CATACAOS SIENTE MAYOR DOLOR, AÑO 2017**

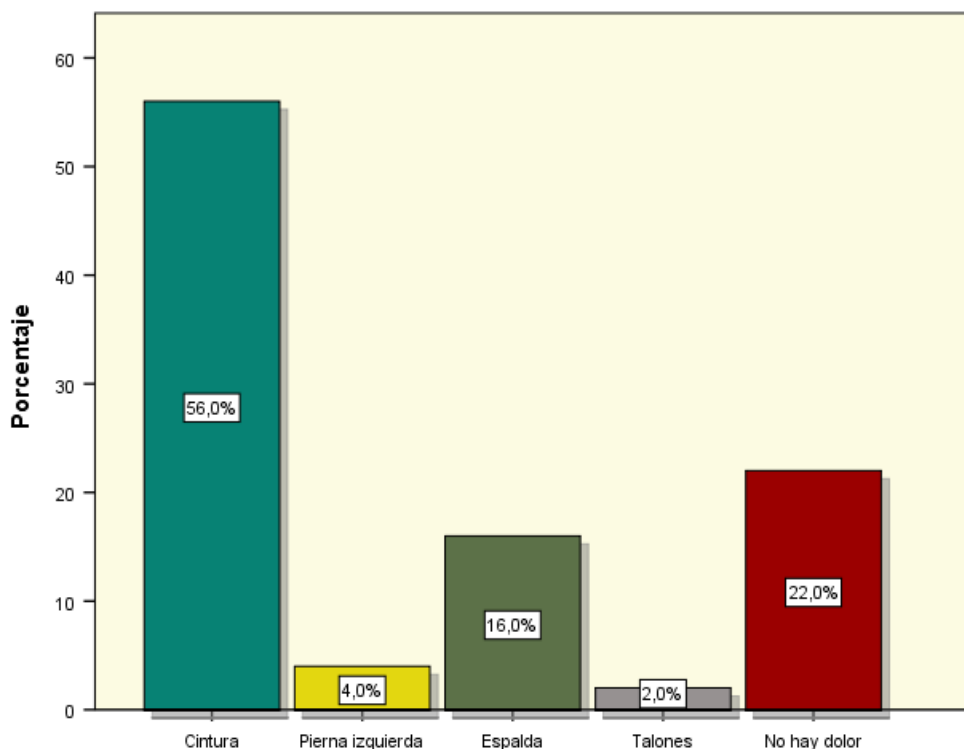
**CUESTIONARIO DEL DOLOR**

*Tabla 4: Zonas donde siente dolor*

<b>Zonas donde siente mayor dolor</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Cintura	28	56,0 %
Pierna izquierda	2	4,0 %
Espalda	8	16,0 %
Talones	1	2,0 %
No hay dolor	11	22,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 4: Zonas donde siente dolor*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

Según los resultados obtenidos respecto a la zona de incidencia de dolor, el 52,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que la zona del cuerpo en la que mayor dolor suele presentar es la cintura, el 16,0 % asegura presenta dolor en la espalda y el 22, 0% afirma no tener presencia de dolor en ninguna parte del cuerpo en particular.

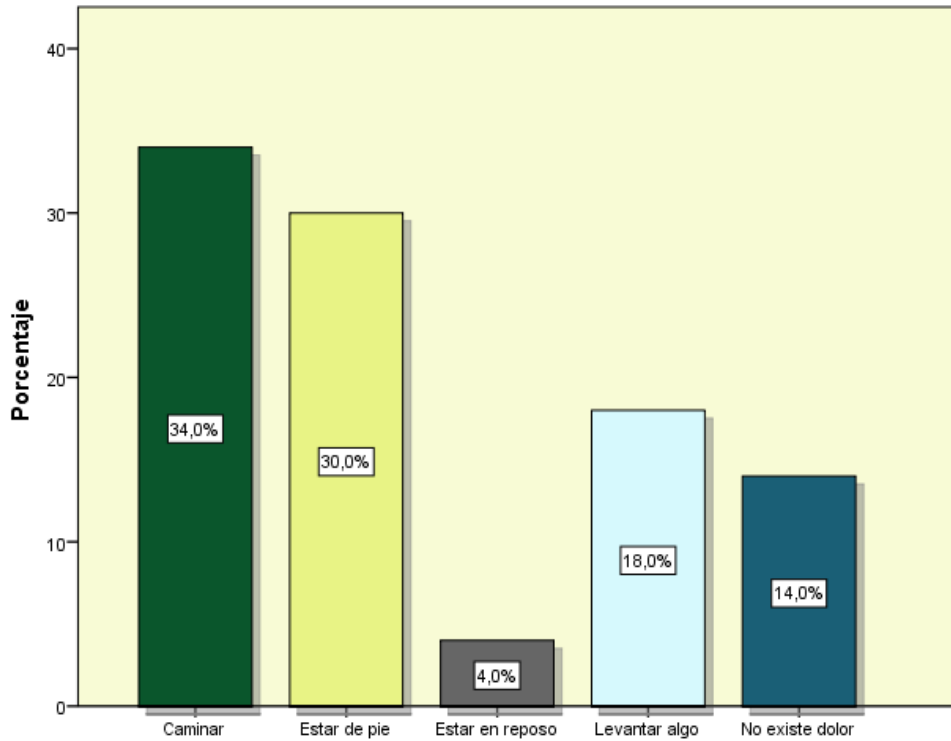
#### **4.1.3. OBJETIVO ESPECIFICO 2: Determinar la existencia de factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos, año 2017.**

*Tabla 5: Tipo de cosas que empeoran el dolor*

<b>Tipo de cosas que empeora el dolor</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Caminar	17	34,0 %
Estar de pie	15	30,0 %
Estar en reposo	2	4,0 %
Levantar algo	9	18,0 %
No hay dolor	7	14,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 5: Tipo de cosas que empeoran el dolor



Fuente: Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### Interpretación

Según los resultados obtenidos respecto a los hábitos o procedimientos que devienen en una intensificación del dolor, el 34,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que el dolor se intensifica al caminar, el 30,0 % asegura que el dolor empeora al estar de pie y el 18,0 % afirma que el encontrarse desarrollando actividades que involucre la manipulación de objetos empeora la presencia de este tipo de padecimientos.

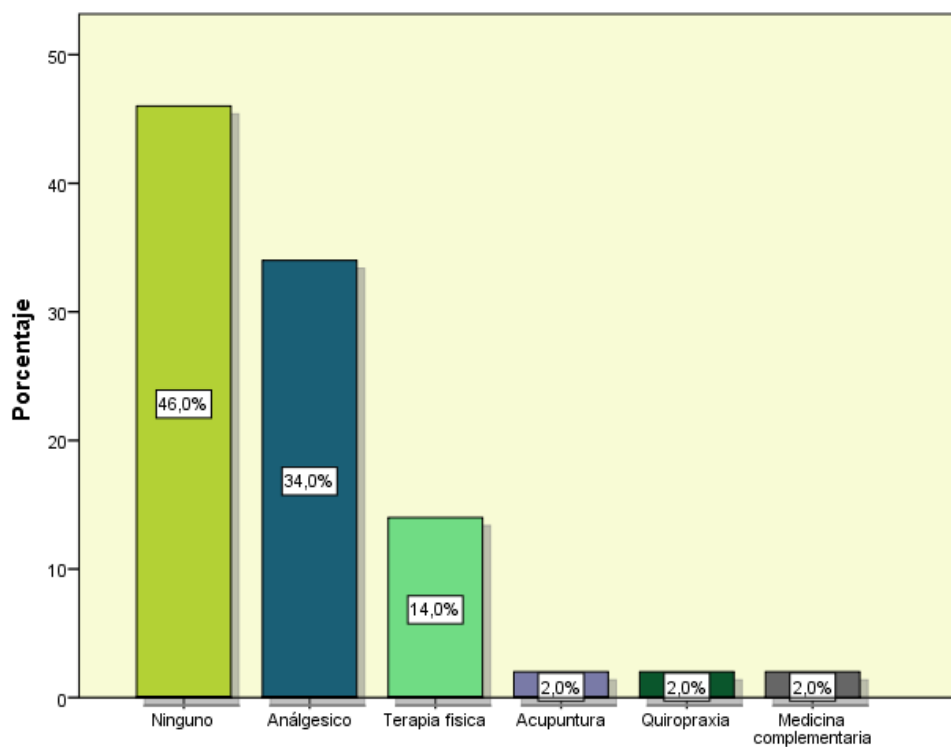
Tabla 6: Tratamiento o medicación para el dolor

Tratamiento o medicación para el dolor	n	Porcentaje
Ninguno	23	46,0 %
Analgésico	17	34,0 %
Terapia física	7	14,0 %
Acupuntura	1	2,0 %

Quiropraxia	1	2,0 %
Medicina Complementaria	1	2,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 6: Tratamiento o medicación para el dolor*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### ***Interpretación***

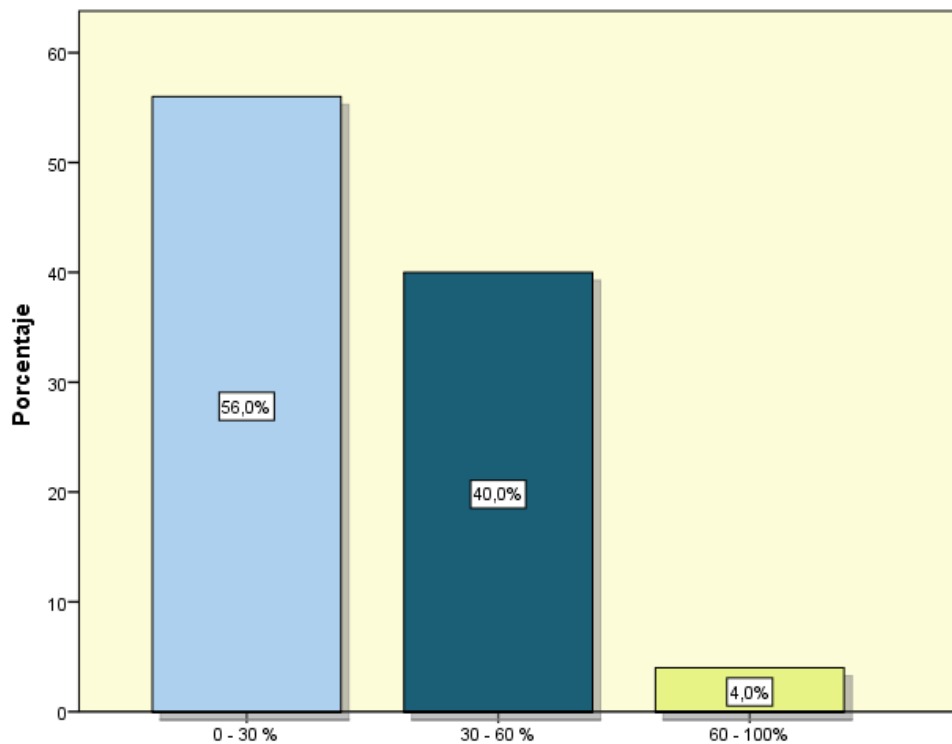
Según los resultados obtenidos respecto al tratamiento y/o medicación suministrada para aliviar el dolor, el 46,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no lleva acabo ningún tratamiento que involucre la ingesta de medicamentos, el 34,0 % asegura tratar este tipo de dolor con analgésicos y el 14,0 % afirma que realiza alguna terapia física que alivie la presencia de dolor.

Tabla 7: Porcentaje en el que fue aliviado el dolor

Porcentaje en el que fue aliviado el dolor	n	Porcentaje
0 – 30 %	28	56,0 %
30 – 60 %	20	40,0 %
60 – 100 %	2	4,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 7: Porcentaje en el que fue aliviado el dolor



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### ***Interpretación***

Según los resultados obtenidos respecto al alivio del dolor presentado, descrito porcentualmente; el 56,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que sintió un alivio

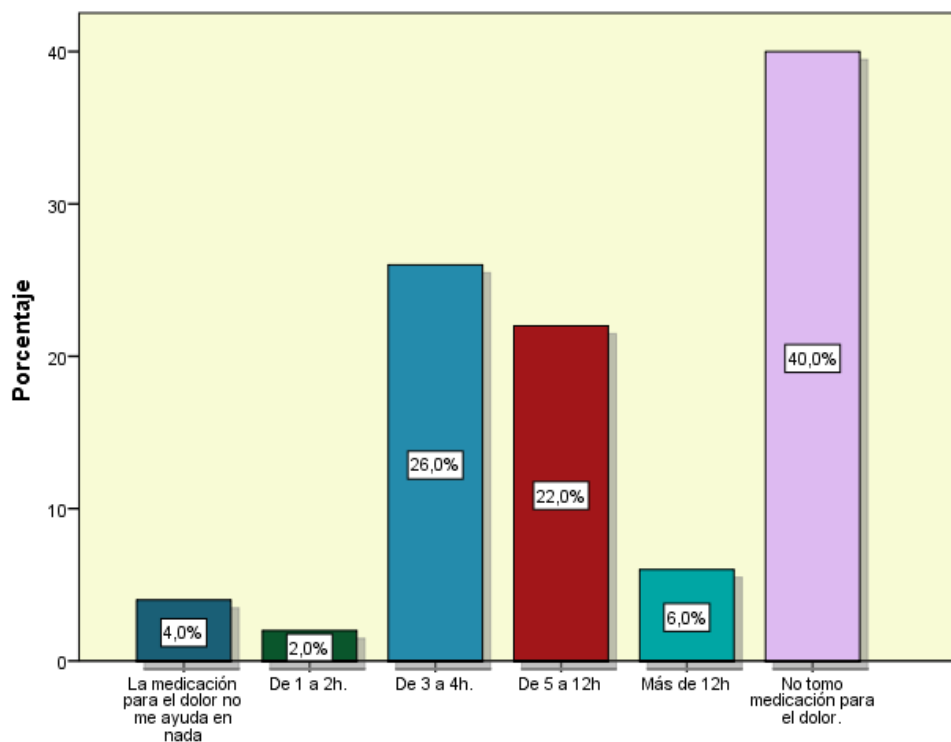
entre un 0 y 30%, el 40,0 % asegura haber presentado un alivio del dolor presentado entre un 30 y 60 %.

Tabla 8: Tiempo que demora en volver el dolor (a pesar de existir medicación)

Tiempo que demora en volver el dolor (a pesar de existir medicación)	n	Porcentaje
La medicación para el dolor no me ayuda en nada	2	4,0 %
De 1 a 2 horas	1	2,0 %
De 3 a 4 horas	13	26,0 %
De 5 a 12 horas	11	22,0 %
Mas de 12 horas	3	6,0 %
No tomo medicación	20	40,0 %
Total	50	100,0 %

Fuente: Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 8: Tiempo que demora en volver el dolor (a pesar de existir medicación)



Fuente: Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

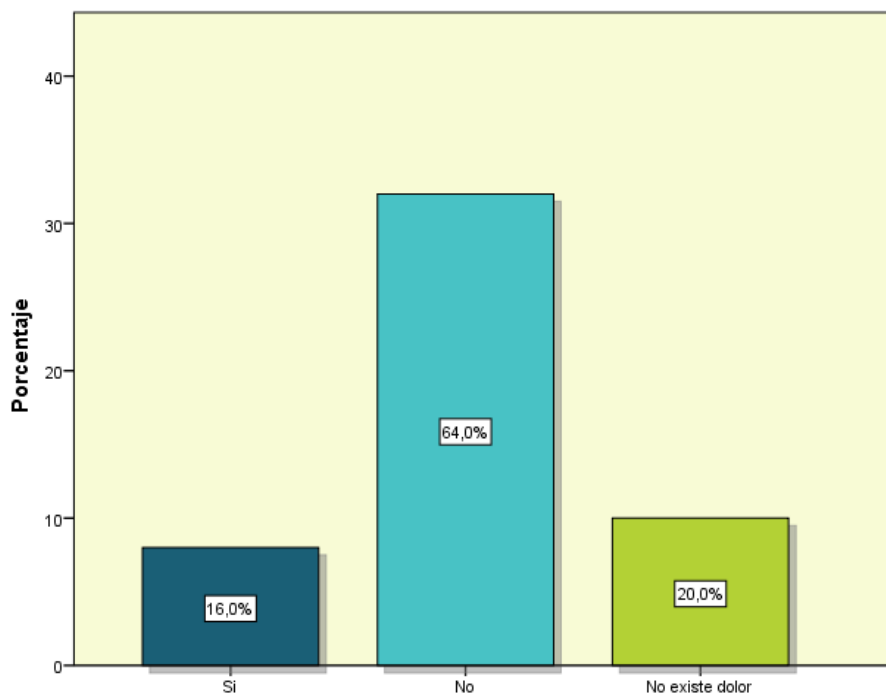
Según los resultados obtenidos respecto a la periodicidad en la que vuelve a presentarse este tipo de síntomas, el 26,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que el intervalo de tiempo en el que vuelve a presentar este tipo de síntomas es de 3 a 4 horas, el 22,0 % asegura volver a presentar dolor de 5 a 12 horas posteriores a ingerir algún medicamento para el particular y el 40,0 % no ingiere ninguna medicación para el particular.

*Tabla 9: Creo que mi dolor se debe a efectos del tratamiento que estoy siguiendo*

<b>Creo que mi dolor se debe a efectos del tratamiento que estoy siguiendo</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	8	16,0 %
No	32	64,0 %
No existe dolor	10	20,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 9: Creo que mi dolor se debe a efectos del tratamiento que estoy siguiendo*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

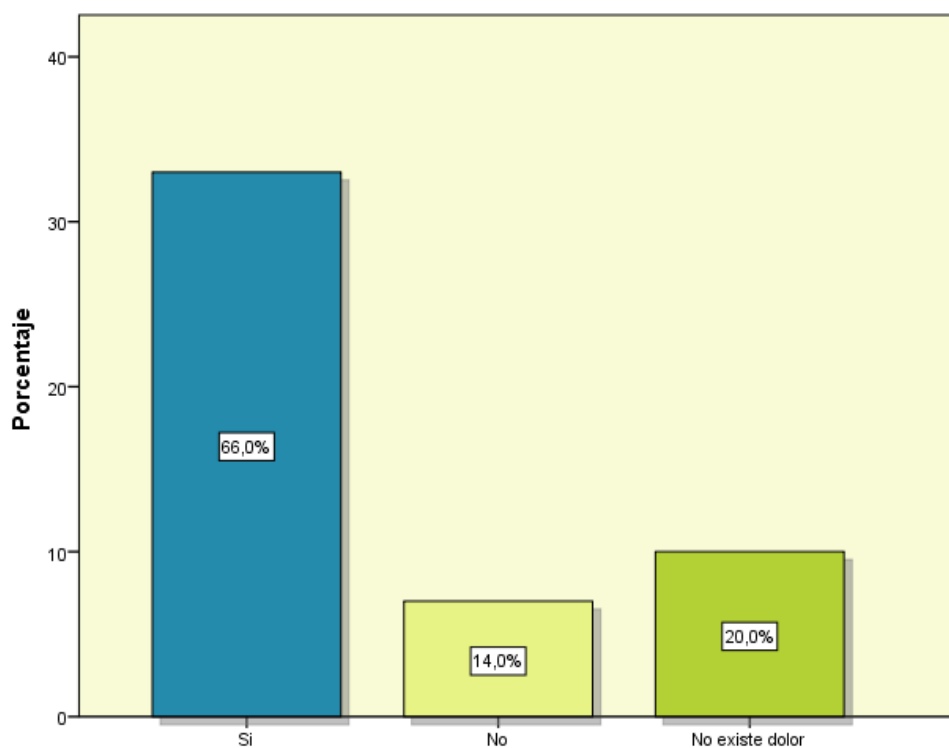
Según los resultados obtenidos respecto a si el dolor está en función a algún tratamiento que se estuviera siguiendo, el 64,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no es así y el 16,0 % afirma que el dolor presentado deviene de algún tratamiento que se encuentra siguiendo en mejora de su salud.

Tabla 10: Creo que mi dolor se debe a mi enfermedad principal

<b>Creo que mi dolor se debe a mi enfermedad principal</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	33	66,0 %
No	7	14,0 %
No existe dolor	10	20,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 10: Creo que mi dolor se debe a mi enfermedad principal



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.



### **Interpretación**

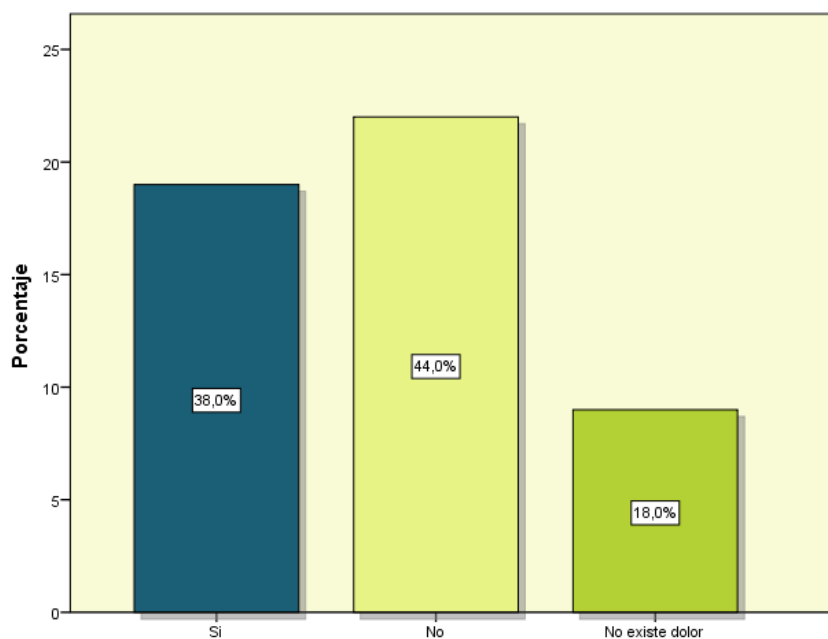
Según los resultados obtenidos respecto a si el dolor presentado se encuentra relacionado a la principal enfermedad que las aqueja, el 66,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que se debe a ello y el 14,0 % afirma que la presencia de este tipo de dolores no se debe a la principal enfermedad que las aqueja.

*Tabla 11: Creo que mi dolor se debe a una situación no relacionada con mi enfermedad principal*

<b>Creo que mi dolor se debe a una situación no relacionada con mi enfermedad principal</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	19	38,0 %
No	22	44,0 %
No existe dolor	9	18,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 11: Creo que mi dolor se debe a una situación no relacionada con mi enfermedad principal*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

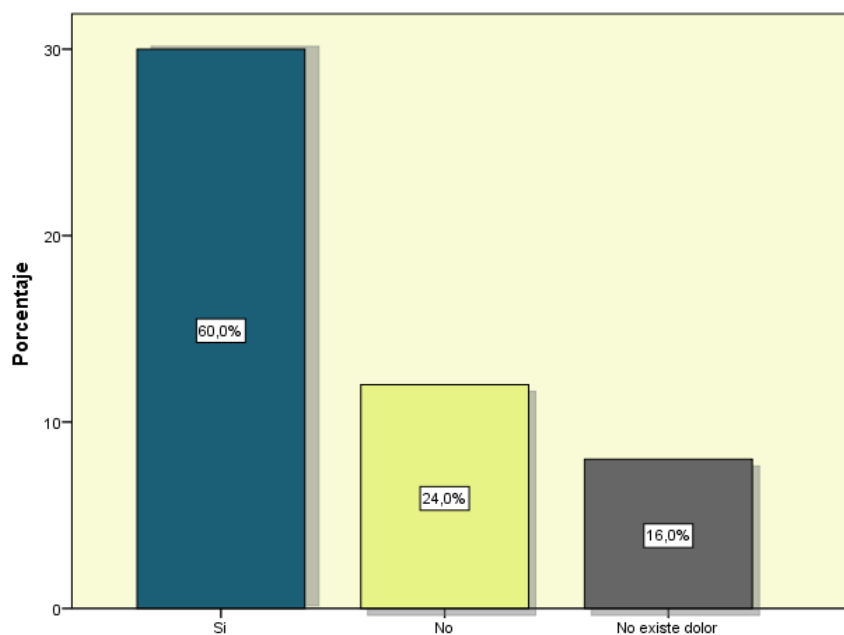
Según los resultados obtenidos respecto a si el dolor presentado no se encuentra relacionado a la principal enfermedad que las aqueja, el 44,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no se debe al padecimiento de su enfermedad principal y el 38,0 % afirma que la presencia de este tipo de dolores se debe a la principal enfermedad que las aqueja.

*Tabla 12: El dolor es continuo, palpitante, irradiante o punzante*

<b>El dolor es dolorido/ continuo, palpitante, irradiante o punzante</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	30	60,0 %
No	12	24,0 %
No existe dolor	8	16,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 12: El dolor es continuo, palpitante, irradiante o punzante*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

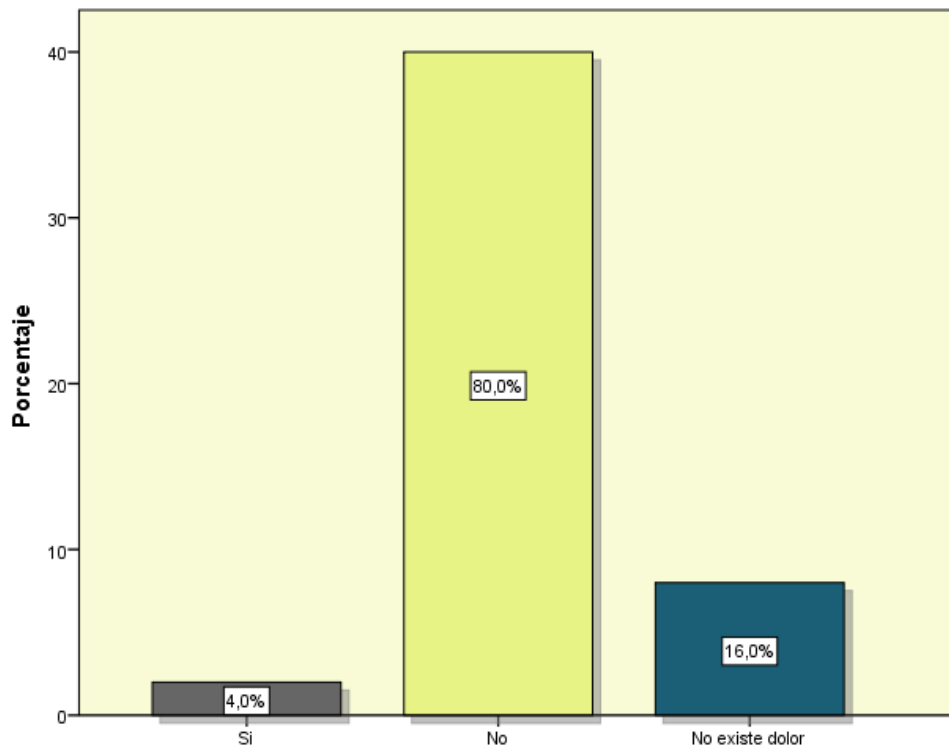
Según los resultados obtenidos respecto a la naturaleza del dolor que las aqueja, el 60,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que se caracteriza por ser dolorido/ continuo, palpitante, irradiante o punzante y el 24,0 % afirma que no presenta estas características.

*Tabla 13: El dolor es pesado, penetrante, persistente*

<b>El dolor es pesado, penetrante, persistente</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	2	4,0 %
No	40	80,0 %
No existe dolor	8	16,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 13: El dolor es pesado, penetrante, persistente*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

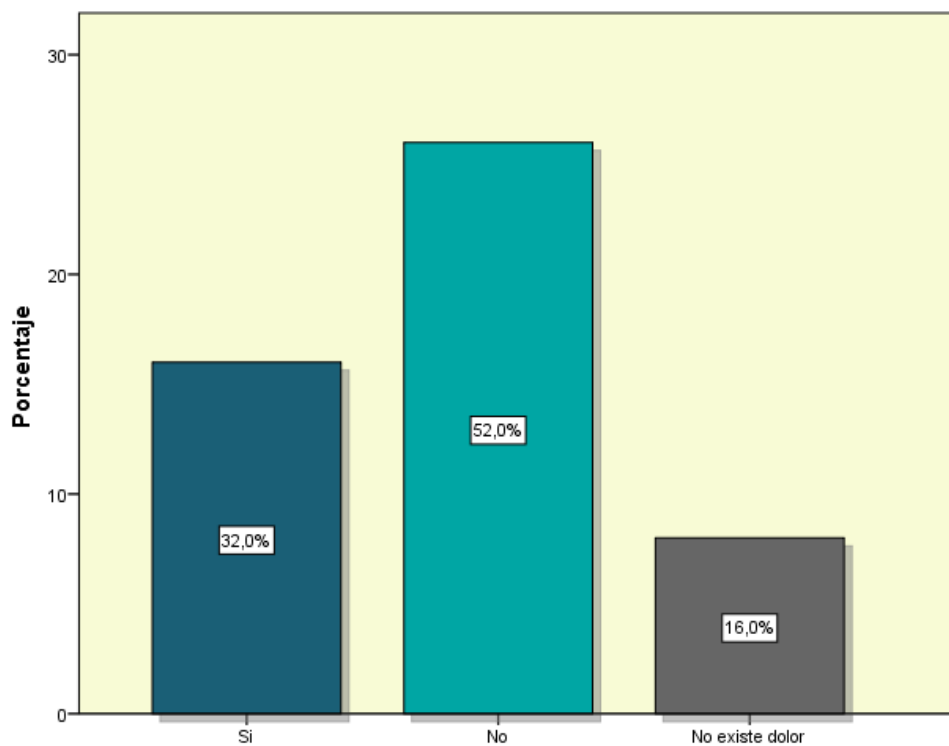
Según los resultados obtenidos respecto a la naturaleza del dolor que las aqueja, el 80,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no se trata de un dolor pesado, penetrante, persistente y el 4,0 % afirma que si presenta estas características.

*Tabla 14: El dolor es agudo, sensible, quemante, agotador*

<b>El dolor es agudo, sensible, quemante, agotador</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	16	32,0 %
No	26	52,0 %
No existe dolor	8	16,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 14: El dolor es agudo, sensible, quemante, agotador*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

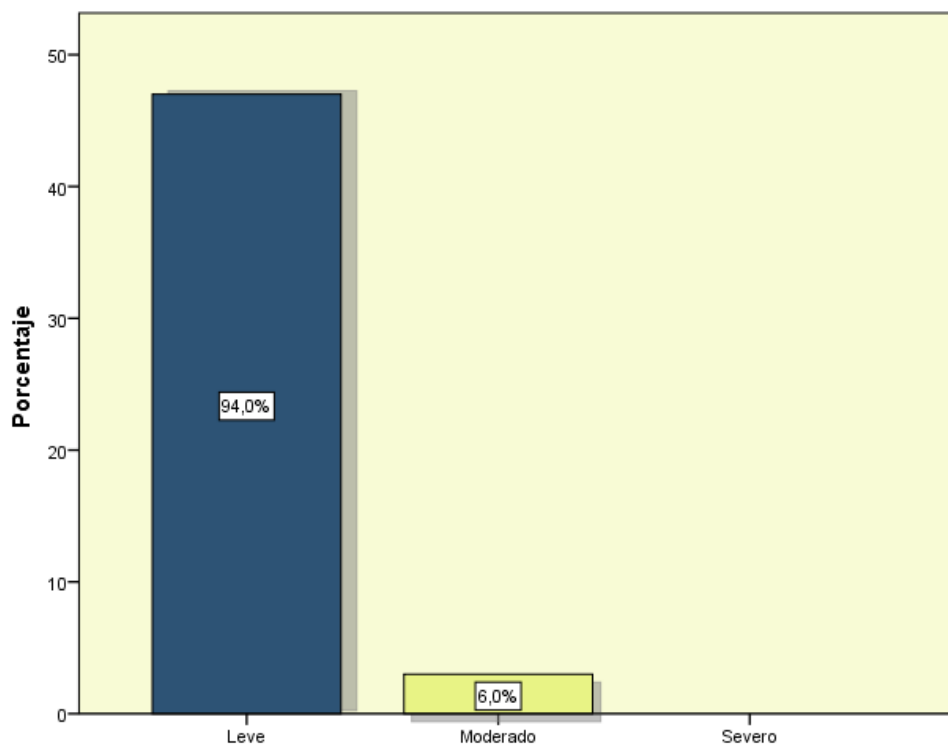
Según los resultados obtenidos respecto a la naturaleza del dolor que las aqueja, el 52,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que no se trata de un dolor agudo, sensible, quemante, agotador y el 32,0 % afirma que si presenta estas características.

*Tabla 15: Afección en los aspectos de la vida, durante la última semana*

<b>Afección en los aspectos de la vida, durante la última semana</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Leve	47	94,0 %
Moderado	3	6,0 %
Severo	0	0,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 15: Afección en los aspectos de la vida, durante la última semana*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

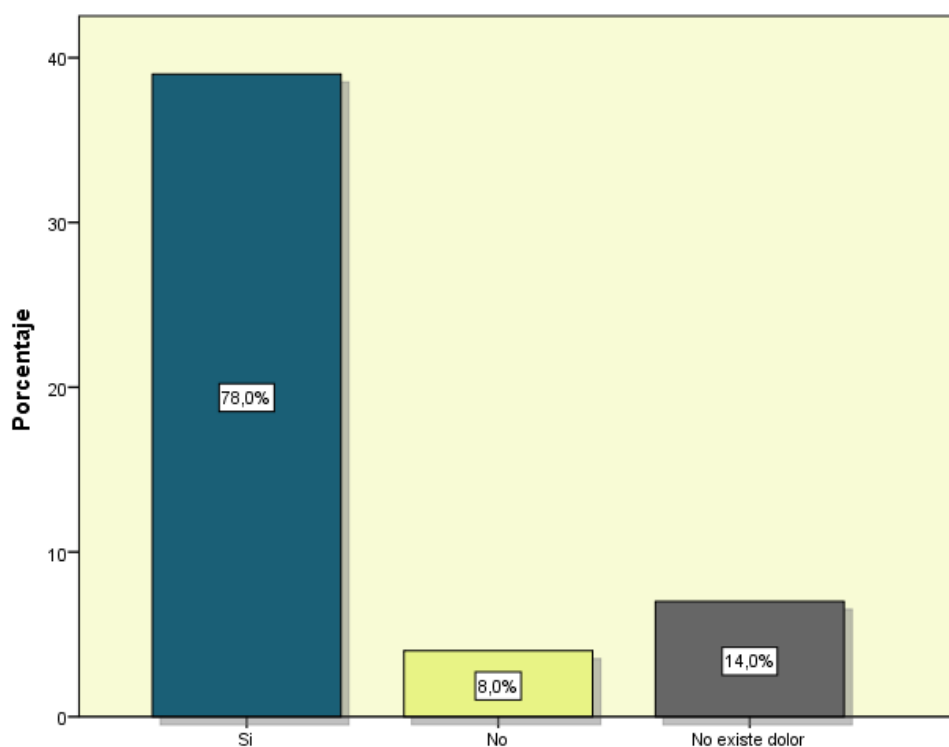
Según los resultados obtenidos respecto a las afecciones presentadas durante la última semana, el 94,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que este tipo de padecimiento se ha dado pocas veces y el 6,0 % afirma que ha presentado este tipo de padecimientos de manera regular.

*Tabla 16: Necesidad de información sobre su medicación para el dolor*

<b>Necesidad de información sobre su medicación para el dolor</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	39	78,0 %
No	4	8,0 %
No existe dolor	7	14,0%
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 16: Necesidad de información sobre su medicación para el dolor*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

## Interpretación

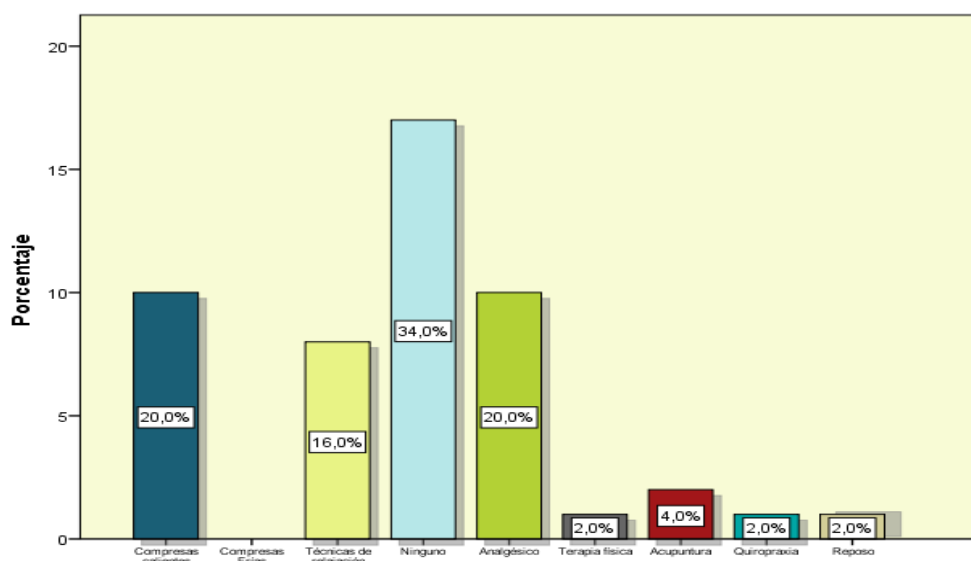
Según los resultados obtenidos respecto a la necesidad de obtener información sobre los medicamentos que pudiera ingerir, el 78,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar es de necesidad tener al alcance este tipo de información y el 8,0 % afirma no tener necesidad de dicha información.

Tabla 17: Métodos para aliviar el dolor

Métodos para aliviar el dolor	n	Porcentaje
Compresas calientes	10	20,0 %
Técnicas de relajación	8	16,0 %
Ninguno	17	34,0 %
Analgésico	10	20,0 %
Terapia física	1	2,0 %
Acupuntura	2	4,0 %
Quiropraxia	1	2,0 %
Reposo	1	2,0 %
Total	50	100,0%

Fuente: Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

Figura 17: Métodos para aliviar el dolor



Fuente: Cuestionario del dolor aplicado a las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

### **Interpretación**

Según los resultados obtenidos respecto a los métodos utilizados para aliviar el dolor, el 20,0 % de la población objeto de estudio toma analgésicos, el 20,0 % lo alivia utilizando compresas calientes, 16,0 % realiza terapias de relajación y el 4,0 % acupuntura.

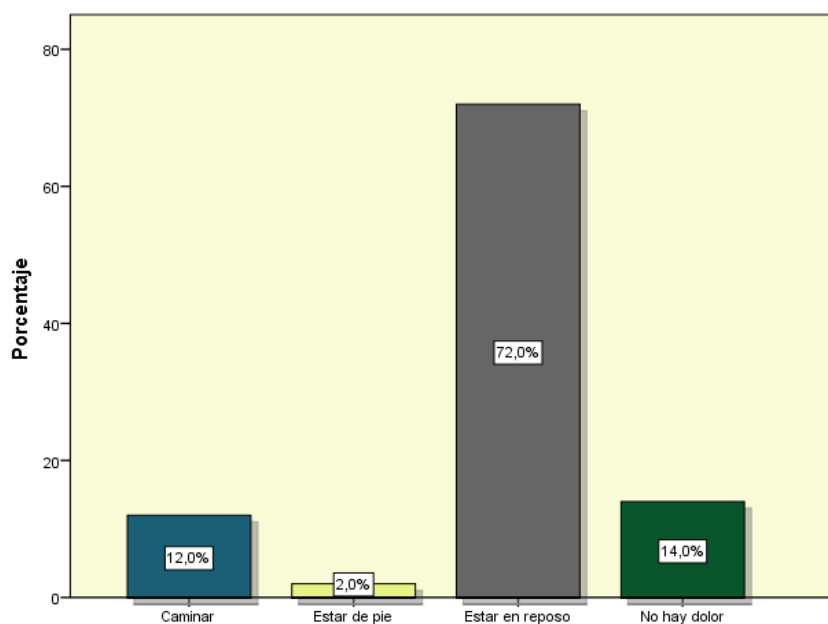
#### **4.1.4. OBJETIVO ESPECIFICO 03: Identificar los determinantes del dolor presentado por las 50 secretarías de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017**

*Tabla 18: Tipo de cosas que alivian el dolor*

<b>Tipo de cosas que alivia el dolor</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Caminar	6	12,0 %
Estar de pie	1	2,0 %
Estar en reposo	36	72,0 %
No hay dolor	7	14,0 %
Total	50	100,0%

**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

*Figura 18: Tipo de cosas que alivian el dolor*



**Fuente:** Cuestionario del dolor aplicado a las secretarías de la municipalidad de Catacaos.



### **Interpretación**

Según los resultados obtenidos respecto a los hábitos o procedimientos que devienen en un alivio del dolor, el 72,0 % de la población objeto de estudio coincide en afirmar que suele presentar alivio al permanecer en estado de reposo, el 12,0 % asegura que es aliviado si realiza caminatas cortas y el 2,0 % afirma que presenta alivio al permanecer de pie.

*Tabla 19: Escala de Oswestry - Dimensionada*

	Media	D. Estándar	Suma
<i>Intensidad del dolor</i>	2,42	1,785	121
<i>Cuidado Personal</i>	0,90	1,843	45
<i>Levantar</i>	1,72	1,796	86
<i>Caminar</i>	0,74	1,747	37
<i>Sentarse</i>	0,84	1,730	42
<i>Estar de Pie</i>	1,00	1,726	50
<i>Sueño</i>	0,88	1,902	44
<i>Vida Sexual</i>	1,24	1,954	62
<i>Vida Social</i>	0,90	1,876	45
<i>Viajar</i>	1,32	1,823	66

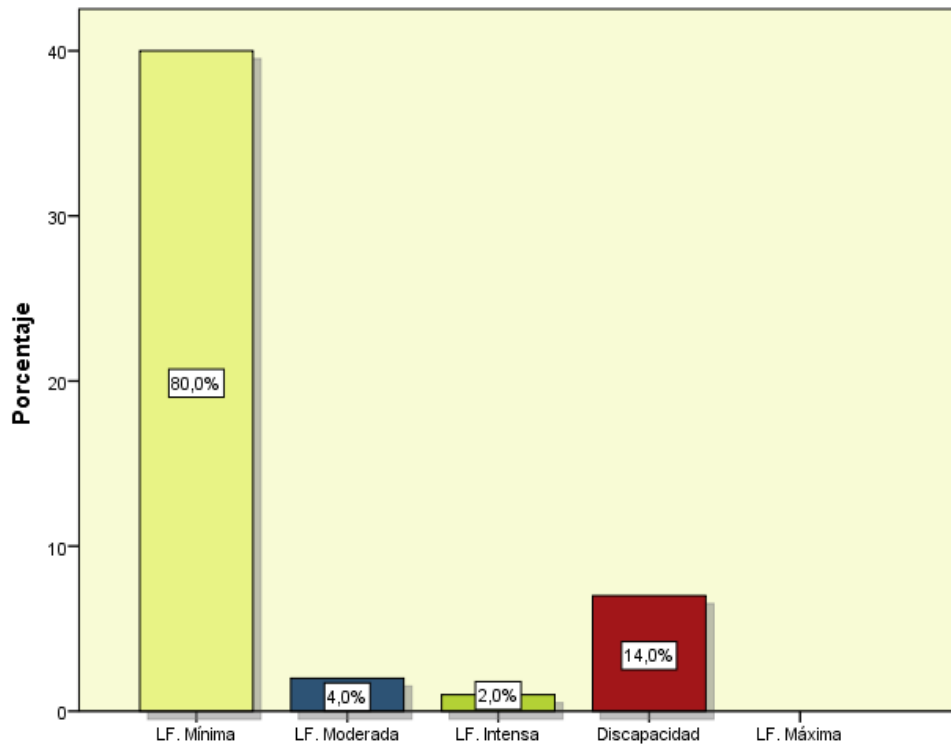
**Fuente:** Cuestionario de Oswestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

*Tabla 20: Escala de Oswestry*

<b>Escala de Oswestry</b>	<b>n</b>	<b>Porcentaje</b>
Limitación Funcional Mínima	40	80,0 %
Limitación Funcional Moderada	4	8,0 %
Limitación Funcional Intensa	2	4,0 %
Discapacidad	14	28,0 %
Limitación Funcional Máxima	0	0,0 %
Total	50	100,0 %

**Fuente:** Cuestionario de Oswestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarías de la municipalidad de Catacaos.

Figura 19: Escala de Oswestry



**Fuente:** Cuestionario de Oswestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar de las secretarias de la municipalidad de Catacaos.

La aplicación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry a las secretarias de la municipalidad de Catacaos nos permite deducir que la población objeto de estudio en su mayoría no presenta anomalías en el particular (80,0 %) por tanto no precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicios físicos. Un importante grupo de la población (14,0 %) requiere intervención positiva, debido fundamentalmente a que presentan algún tipo de discapacidad.

**PLAN DE CAPACITACIÓN A LOS EMPLEADOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATACAOS**

	<b>CAPACITACION - TALLER</b>	<b>DURACION</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>DIRIGIDO A</b>
1	CONDICIONES LABORALES (LEY)	1 DIA	DEMOSTRAR LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA EL TRABAJO	COLABORADORES Y FUNCIONARIOS
2	GENERALIDADES DEL DOLOR, IDENTIFICACION	1 DIA	IDENTIFICAR EL TIPO DE DOLOR EXISTENTE	COLABORADORES
3	TRATAMIENTO DE DOLOR	1 DIA	APRENDER COMO TRATAR EL DOLOR	COLABORADORES
4	MEDICAMENTOS SEGÚN TIPO DE DOLOR	1 DIA	APRENDER SOBRE LOS MEDICAMENTOS QUE SE DEBEN USAR PARA TRATAR EL DOLOR	COLABORADORES
5	TRATAMIENTOS ADICIONALES PARA MITIGAR EL DOLOR	1 DIA	APRENDER SOBRE LOS TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA TRATAR EL DOLOR	COLABORADORES
6	PREVENCIÓN DEL DOLOR	1 DIA	APRENDER A PREVENIR EL DOLOR	COLABORADORES
<b>DURACION TOTAL</b>		<b>06 DIAS</b>		

## **4.2. CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS**

### **4.2.1. Hipótesis General**

En relación a la hipótesis general planteada la cual fue planteada de la siguiente manera: Existe prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la Municipalidad de Catacaos.

Podemos determinar que este estudio se basó en conocer si las secretarias de la municipalidad de Catacaos han presentado dolores que las hayan acompañado durante la periodicidad de tres meses a más; a lo que afirmaron que si han padecido una dificultad similar a la planteada. Con lo antes planteado podemos inferir que la hipótesis de la investigación se da por aceptada.

### **4.2.2. Hipótesis Específicas**

- Existen zonas de mayor incidencia del dolor en las secretarias de la municipalidad de Catacaos.
  - En la presente investigación se da por aceptada la hipótesis debido a que se ha determinado que las zonas de mayor incidencia del dolor son la cintura y la espalda; y en ciertos casos se presenta dolor en los talones, la nuca y las piernas.
- Si existen factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos, AÑO 2017
  - A lo largo de la investigación había que descartar la presencia de factores de riesgo que complicaran de sobremanera las condiciones de salud (dolor lumbar) de las secretarias de Catacaos, uno de ellos se refiere al sometimiento de alguna cirugía que fuera desencadenante del dolor, a lo que la mayoría (90,0%) coincide en afirmar que nunca se les ha practicado algo similar.

- Si existen determinantes del dolor en las 50 secretarias de la municipalidad de Catacaos en el año 2017.
  - En la presente investigación se da por aceptada la hipótesis debido a que se ha obtenido que el estar de pie, caminar y el levantar algo son las acciones que generan dolor en las secretarias, por lo que ellos son considerados como determinantes del dolor.

#### **4.3. DISCUSION DE RESULTADOS**

En relación al objetivo general planteado podemos determinar que este estudio se basó en conocer si las secretarias de la Municipalidad de Catacaos han presentado dolores que las hayan acompañado durante la periodicidad de tres meses a más; a lo que afirmaron que si han padecido una dificultad similar a la planteada, siendo la zona de mayor incidencia de dolor, la cintura; considerada en su conjunto como un dolor moderado. En esta investigación se cumplió con este objetivo y tiene similitud a los resultados obtenidos por Rosa, L. (2009) en su tesis para optar el grado de Especialidad en salud e higiene ocupacional mención educación para la salud de los trabajadores, *“Frecuencia de lumbalgia y factores de riesgos relacionados con su aparición en trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yuritagua estado Yaracuy”* determinó que la frecuencia de la lumbalgia y factores de riesgo relacionados con su aparición en 50 trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yaritagua. (27) y con Sebastián R. (2012) en su tesis para optar el título de especialista en medicina física y rehabilitación, *“Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares”* donde se tiene como Objetivo: investigar la lumbalgia y factores asociados, así como determinar la relación entre lumbalgia y ergonomía, comorbilidades médicas y factores sociodemográficos. La ausencia de ergonomía y la

presencia de sobrepeso son factores de riesgo para el desarrollo de la lumbalgia. Asimismo, el grado militar se relacionó con lumbalgia y su cronicidad. (11)

En esta investigación para cumplir con un objetivo específico se logró establecer las zonas en donde se presenta el dolor con mayor frecuencia, siendo ellas en nivel de prelación: la cintura, la espalda, la pierna, los talones y la nuca. Estos resultados tienen similitudes a los encontrados por Ernesto, M. (2015) en su tesis para obtener el Título de Terapia Física, "Factores asociados a lumbalgia en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física de la cruz roja ecuatoriana, Junta Provincial, Santo Domingo de los Tsáchilas, 2014" Determina que la lumbalgia es un problema caracterizado por dolor en la región inferior de la espalda, que supone un obstáculo para mantener la funcionalidad y la independencia; se ha convertido en una de las primeras causas de ausentismo laboral. Cuyo objetivo se refiere a determinar los factores asociados a lumbalgia en pacientes que acuden al centro de rehabilitación física de la cruz roja ecuatoriana de la junta provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas. (9), también presenta similitudes a los hallazgos de Vanesa, B. (2013) en su tesis para obtener el título de Licenciada en Terapia Física, "Análisis de la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito durante el periodo de mayo a julio 2012" denota que el embarazo es un estado en el que se manifiestan varios factores que influyen en el estado de salud de la mujer. Al respecto de Chávez D. (2012) define a la lumbalgia como "un síndrome que se define por la presencia de dolor en la región vertebral lumbar que se acompaña generalmente de dolor irradiado" este dolor es uno de los más comunes en el embarazo por lo que la investigación reviste vital importancia. (8) y Luisa, L. (2013) en su tesis para obtener el grado de doctor en terapia física, "Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple" Determina que La lumbalgia inespecífica es un síndrome caracterizado por dolor en la región lumbosacra, acompañado o no de dolor referido o irradiado, asociado habitualmente a limitación dolorosa de la movilidad y que presenta características mecánicas; está influenciado por posturas y movimientos, tiende a mejorar con el reposo y a empeorar con el esfuerzo. Cuyo

objetivo es determinar qué factores influyen en el estado de salud percibido por los pacientes con lumbalgia inespecífica una vez finalizado el estudio. (10)

En esta investigación para cumplir con otro objetivo específico se logró establecer la no existencia de factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarias de la municipalidad de Catacaos. Esto encuentra similitudes con Rosa, L. (2009), Dentro de los riesgos relacionados se destacan antecedentes de dolor lumbar previo, hábito tabáquico, sobrepeso. La importancia de su investigación radica en realizar un adecuado diagnóstico de los factores de riesgo para la implementación de medidas correctivas necesarias, disminuyendo la morbilidad de las lumbalgias y sus causantes, de igual forma minimizar el impacto psicológico, familiar, económico y social en los trabajadores.(27)

Finalmente para cumplir con el objetivo final se estableció el nivel de intensidad del dolor presentado, el cual es moderado en su mayor parte y se determinó que no existe incapacidad debido a la presencia del dolor.

## CONCLUSIONES

1. Según los resultados obtenidos, el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar de las secretarías de la Municipalidad Distrital de Catacaos es el 78% (ver figura 2), afirmación que coincide con las personas que tienen incidencia de dolor que va desde moderado hasta severo( ver figura 5) según los resultados, determinándose que no existe una incapacidad física a consecuencia de la presencia del dolor ( ver figura 2)
2. El estudio descriptivo de la caracterización del dolor permitió conocer que las secretarías de la municipalidad de Catacaos presentan mayor incidencia de dolor en la zona de la cintura, considerada en su conjunto como un dolor moderado, cuando se presenta este tipo de situaciones la actividad que mejor ayuda a aliviar el dolor es la de permanecer en reposo.
3. Según los hallazgos de la investigación los hábitos o procedimientos que intensifican el dolor son el caminar, el estar de pie, y las actividades de manipulación de objetos; siendo estos los determinantes del dolor en las secretarías de la municipalidad de Catacaos y ello debido a la naturaleza de su trabajo y las funciones que en el realizan, En cuanto a la mitigación de dolor se estableció a manera de propuesta un cronograma de capacitaciones y asesorías que irán acompañadas de entrega de medicina según sea el caso.
4. Asimismo se infiere que no existen factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos.



## RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos en la presente investigación puedo recomendar lo siguiente:

Debido a que si existe un nivel de prevalencia del dolor mecánico en la población estudiada, y de acuerdo a lo planteado en el apartado de resultado en cuanto al plan de charlas para sensibilización, la municipalidad distrital de Catacaos debe orientar actividades de su plan de capacitaciones al personal en este aspecto, ya que así tendría una mayor efectividad estos talleres.

Asimismo debido a que los recursos son limitados debe orientarse parte del presupuesto a este ámbito, teniendo en cuenta que el recurso humano es el más importante dentro de las organizaciones y si las condiciones mejoran, el nivel de satisfacción de los usuarios sería el ideal.

Se debe establecer una cultura de prevención en la institución, debido a que la población está conformada en su mayoría por personas adulta y ellos no tienen definida esta cultura.

Se debe poner énfasis en mejorar las condiciones de trabajo ambiente de trabajo (infraestructura, mobiliario) y un rediseño de funciones, que si bien es cierto son repetitivas en su mayoría, se puede hacer una simplificación de procedimientos lo cual conllevan a reducción de tareas y porque no decirlo eficiencia de la institución.

Para finalizar esta sección y con la tendencia positiva y efectiva de los programas de responsabilidad social universitaria la Universidad Alas Peruanas, mediante su escuela de Tecnología Médica debe establecer programas orientados a la detección de este tipo de condiciones en las instituciones públicas, ya que así se podría mejorar las condiciones de salud en las personas, además de ser partícipes de las charlas de prevención, todo ello en coordinación con los gobiernos locales y los centros de salud cercanos a ellos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sáenz Guerrero A, Avellanet Viladomat M, Rodrigo Cansado L, Serch Colás A, Fraguas Cerezo MP. Estudio de la concordancia de la Clasificación Internacional de Funcionamiento en pacientes con lumbalgia. *Rehabilitación*. 1 de enero de 2004;38(1):23-9. [citado 23 de noviembre de 2017].
2. Galo Ernesto Maldonado Pantaleón. Factores Asociados A Lumbalgia En Pacientes Que Acuden Al Centro De Rehabilitación Física De La Cruz Roja Ecuatorian A, Junta Provincial, Santo Domingo De Los Tsáchilas 2014 [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22513/1/TESIS.pdf>
3. Perez Paucar C, Rosales Reyna W, Vargas Sedano A. Lumbalgia Mecanica En Etapa Cronica En Paciente Adulto Del Hospital Nacional 2 De Mayo. [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.acarrion.edu.pe/documentos/FIISIOTERAPIA/Investigacion%20Lumbalgia%20Cronica..pdf>
4. Hermosa, A. Lumbalgia en el Perú 2010. | Noticias | Agencia Andina. [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-al-menos-un-millon-trabajadores-peru-sufre-lumbalgia-afirman-327162.aspx>
5. Pancorbo A, Pancorbo B. actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabolica 2011 [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/dep-salud/actividad-fisica-en-la-prevencion-y-tratamiento-de-la-enfermedad-cardiometabolica.pdf>
6. Álvarez MR, Ramirez LM.. Guía de manejo de rehabilitación en dolor lumbar. Versión No 1. AVANCE Medellín. 2004.p 1-45
7. Ministerio de la Protección Social República de Colombia. Guía de Atención Integral basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. Bogotá. 2007.
8. Christopher M. Norris. La estabilidad de la espalda. Hispano Europea, S.A.; Edición: 1; 2007.
9. Mokri b. low back pain and disorders of the lumbar spine. en: braddom rl. physical medicine and rehabilitation. wb saunders. 1996. p. 813-850.

10. Ministerio de la Protección Social República de Colombia. Guía de Atención Integral basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. Bogotá. 2007
11. Busquet L, LAS CADENAS MUSCULARES Tomo IV Miembros inferiores, 5ª edición revisada y aumentada EDITORIAL PAIDOTRIBO, 2009. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4181/1/05%20FECYT%202127%20%20TESIS.pdf>
12. Villanueva JDB. EL LIDERAZGO SITUACIONAL Y EL PODER. Gest En El Terc Milen. 5 de noviembre de 2014;14(27):7-11.
13. Arias JA. Dolor lumbar. Rehabilitación en Salud. Editorial Universidad de Antioquia. 1995. p. 372-385.
14. Enciclopedia de la Secretaria, Océano Volumen 1, Grupo Editorial 1. 10.
15. ZUÑIGA, Elvira y Mora, Guillermo. Gestión Secretarial, pág.8, Editora: S. Patricia Algarra R. 1999.
16. Delisa J. Rehabilitation Medicine Principles and Practice. 2a edición. Philadelphia: copyright, 1988.
17. Sáenz Guerrero A, Avellanet Viladomat M, Rodrigo Cansado L, Serch Colás A, Fraguas Cerezo MP. Estudio de la concordancia de la Clasificación Internacional de Funcionamiento en pacientes con lumbalgia. Rehabilitación. 1 de enero de 2004;38(1):23-9.
18. "Frecuencia de Lumbalgia y Factores de Riesgos relacionados con su aparición en trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yuritagua estado Yaracuy". 2009.
19. Maily Suarez Lopez. Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana. 2012.
20. Cailliet, René. Anatomía Funcional y Biomecánica. Marbán; 2006
21. Netter, Frank.H,ND. Atlas de Anatomía Humana 4º Edición. El Sevier Masson; 2008
22. Testut, L. Compendio de Anatomía Descriptiva. Salvat Editores; 1998
23. Pauchet, V. Atlas de Anatomía 6º Edición. Gustavo Gili; 1983
24. Gray - O' Rahilly-Gardner. Anatomía 5º Edición. Internamericana.McGraw-Hill; 1986
25. Petterson, F. Kendall y Geise, P. Kendall´s Musculos: Pruebas, Funciones y dolor Postural. Marbán; 2008

## ANEXOS

### ANEXO 1. Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Metodología
<input type="checkbox"/> ¿Cuál es el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos?	<input type="checkbox"/> Determinar el nivel de prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos 2017	<input type="checkbox"/> Existe prevalencia del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la Municipalidad de Catacaos 2017	Tipo de Investigación: Descriptivo Nivel de Investigación: Descriptivo, explicativo Población: 50 secretarías. Muestra: 50 secretarías. Técnica de Recopilación de Información: Encuestas Observación Análisis documental
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específica	
<input type="checkbox"/> ¿Cuáles son los determinantes del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar la zona donde las secretarías de la municipalidad de Catacaos sienten mayor dolor</li> <li>• Determinar la existencia de factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos.</li> <li>• Identificar los determinantes del dolor presentado por las 50 secretarías de la municipalidad de Catacaos, año 2017.</li> </ul>	Existen zonas de mayor incidencia del dolor en las secretarías de la municipalidad de Catacaos.	
<input type="checkbox"/> ¿Cuál es la intensidad del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos?		Si existen factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos, año 2017	

<input type="checkbox"/> ¿Cuáles son los factores de riesgo que generan la aparición del dolor mecánico lumbar en las secretarías de la municipalidad de Catacaos?		Si existen determinantes del dolor en las 50 secretarías de la municipalidad de Catacaos en el año 2017	

## ANEXO 2. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIA
DOLOR MECÁNICO LUMBAR	EXISTENCIA DE DOLOR	escala de dolor	CUANTITATIVA
	INTENSIDAD DEL DOLOR	Dolor de intensidad en la última semana.	CUALITATIVA
		Dolor de intensidad, ahora mismo	CUALITATIVA
	FACTORES ETIOLOGICOS	Mecánicas	CUALITATIVA
		Degenerativas	CUALITATIVA
		Inflamatorias	CUALITATIVA
		Posturales	CUALITATIVA
		Inespecíficas	CUALITATIVA
	DISCAPACIDAD	ESCALA OWESTRY	CUANTITATIVA

**ANEXO 3. Instrumentos de recolección de datos**  
**Instrumento para determinar la prevalencia del Dolor Lumbar**  
**Cuestionario de Escala de Owestry**  
**Asociada al dolor lumbar**  
**Índice de**  
**discapacidad de**  
**Owestry**

Le agradecemos que llene el cuestionario. Está diseñado para que nos cuente cómo afecta el dolor de espalda su capacidad de funcionar en la vida diaria.

Tengo “dolor crónico” o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:

- Sí
- No

Marque una de las siguientes opciones:

- Antes de la cirugía • 3 meses después de la cirugía • 1 año después de la cirugía
- 6 semanas después de la cirugía • 6 meses después de la cirugía • 2 años después de la cirugía

**Elija la opción que corresponda a usted en este momento para responder cada sección a continuación.** (Es posible que sienta que más de una afirmación se relaciona con usted en este momento, pero es muy importante que usted seleccione solo una opción que mejor describa su problema en este momento).

**Sección 1: Intensidad del dolor**

- Puedo tolerar el dolor que tengo sin usar analgésicos.
- Tengo mucho dolor, pero lo puedo controlar sin tomar analgésicos.
- Los analgésicos alivian por completo el dolor.
- Los analgésicos alivian moderadamente el dolor.
- Los analgésicos alivian muy poco el dolor.
- Los analgésicos no tienen efecto en el dolor y no los uso.

**Sección 2: Cuidado personal**

- Puedo cuidarme normalmente sin sentir más dolor.
- Puedo cuidarme normalmente, pero sí siento más dolor.

- Es doloroso cuidarme a mí mismo, soy lento y cuidadoso.
- Necesito algo de ayuda, pero puedo manejar la mayor parte de mi cuidado personal.
- Necesito ayuda todos los días en la mayoría de los aspectos de mi autocuidado.
- No me puedo vestir, me lavo con dificultad y permanezco en cama.

### **Sección 3: Levantar**

- Puedo levantar objetos pesados sin sentir más dolor.
- Puedo levantar mucho peso, pero sí siento más dolor.
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo manipularlos si están bien ubicados, por ejemplo, sobre una mesa.
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo manipular objetos de poco peso o peso moderado si están bien ubicados.
- Solo puedo levantar objetos muy livianos.
- No puedo levantar o trasladar nada.

### **Sección 4: Caminar**

- El dolor no me impide caminar cualquier distancia.
- El dolor me impide caminar más de 1 milla.
- El dolor me impide caminar más de 0.5 milla.
- El dolor me impide caminar más de 0.25 milla.
- Solo puedo caminar usando un bastón o muletas.
- Permanezco en cama la mayor parte del tiempo y tengo que arrastrarme para ir al baño.

### **Sección 5: Sentarse**

- Me puedo sentar en cualquier silla todo el tiempo que quiera.
- Solo en mi silla favorita me puedo sentar todo el tiempo que quiera.
- El dolor me impide sentarme más de 1 hora.
- El dolor me impide sentarme más de 0,5 hora.
- El dolor me impide sentarme más de 10 minutos.
- El dolor me impide sentarme del todo.

### **Sección 6: Estar de pie**

- Puedo permanecer de pie todo el tiempo que quiera sin sentir más dolor.



- Puedo permanecer de pie todo el tiempo que quiero, pero sí siento más dolor.
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 1 hora.
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 30 minutos.
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 10 minutos.
- El dolor me impide permanecer de pie del todo.

### **Sección 7: Sueño**

- El dolor no me impide dormir bien.
- Puedo dormir solo cuando tomo tabletas.
- Aunque tome tabletas, duermo menos de 6 horas.
- Aunque tome tabletas, duermo menos de 4 horas.
- Aunque tome tabletas, duermo menos de 2 horas.
- El dolor me impide dormir del todo.

### **Sección 8: Vida sexual**

- Mi vida sexual es normal y no siento más dolor.
- Mi vida sexual es normal, pero sí siento más dolor.
- Mi vida sexual es bastante normal, pero me produce mucho dolor.
- Mi vida sexual está restringida en forma importante por el dolor.
- Casi no tengo vida sexual debido al dolor.
- El dolor me impide tener vida sexual por completo.

### **Sección 9: Vida social**

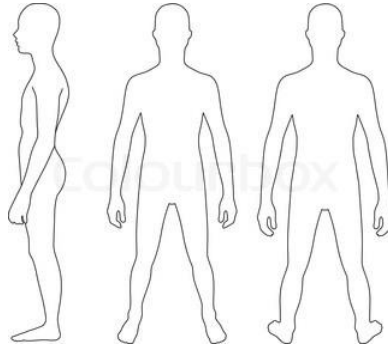
- Mi vida social es normal y no me produce más dolor.
- Mi vida social es normal, pero aumenta el grado de dolor.
- El dolor no tiene un efecto significativo en mi vida social aparte de limitar mis intereses que requieren más energía, como bailar.
- El dolor ha restringido mi vida social y no salgo con mucha frecuencia.
- El dolor ha restringido mi vida social a mi casa.
- No tengo vida social debido al dolor.

### **Sección 10: Viajar**

- Puedo viajar a cualquier lugar sin sentir más dolor.
- Puedo viajar a cualquier lugar, pero sí siento más dolor.
- El dolor es severo, pero puedo hacer viajes de más de 2 horas.
- El dolor me limita a viajes de menos de 1 hora.
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de 30 minutos.
- El dolor me impide viajar, excepto para ir al médico o al hospital.

## 12.1 Cuestionario del Dolor

1. Indique en el diagrama las zonas donde siente dolor, sombreando la parte afectada



2. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad máxima de su dolor en la última semana.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

3. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad media de su dolor en la última semana.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

4. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad mínima de su dolor en la última semana.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

5. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad de su dolor ahora mismo.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

6. ¿Qué tipo de cosas le alivia el dolor (p. ej. Caminar, estar de pie, estar en reposo).?

-----  
-----

7. ¿Qué tipo de cosas empeora el dolor (p. ej. Caminar, estar de pie, levantar algo).?

-----  
-----

8. ¿Qué tratamiento o medicación está recibiendo para el dolor?

-----  
-----

9. En la última semana, ¿hasta qué punto le han aliviado los tratamientos o medicación para el dolor? Por favor, rodee con un círculo el porcentaje que corresponda al grado de alivio que ha sentido.

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

10. Si toma medicación, cuánto tarda en volver a sentir dolor?

- La medicación para el dolor no me ayuda en nada
- De 1 a 2h.
- De 3 a 4h.
- De 5 a 12h
- Más de 12h
- No tomo medicación para el dolor.

11. Marque con una cruz la casilla que considere adecuada para cada una de las respuestas.

Creo que mi dolor es debido ah:

- Los efectos del tratamiento(medicación,operación,radiación,protesis)

Sí                      No                                           

- Mi enfermedad principal(la enfermedad que actualmente se está tratando o evaluando)

Sí                      No                                           

- Una situación no relacionada con mi enfermedad principal.

Sí                      No                                           

12. Para cada una de las siguientes palabras marque sí o no, si ese adjetivo se aplica a su dolor.

	Si	No
Dolorido/continuo		
Palpitante		
Irradiante		
Punzante		
Pesado		

Penetrante Persistente		
Agudo Sensible Quemante Agotador		

13. Rodee con un círculo el número que mejor describa hasta qué punto el dolor le ha afectado en los siguientes aspectos de la vida, durante la última semana.

- Actividades en general  
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10
- Estado de ánimo  
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10
- Capacidad para caminar  
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10
- Trabajo habitual(Incluye tanto el trabajo como tareas domésticas)  
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10
- Sueño  
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

14. Cree que necesita recibir más información sobre su medicación para el dolor

Sí                          No   

15. Otros métodos que uso para aliviar mi dolor son:

- Compresas calientes
- Compresas Frías
- Técnicas de relajación
- Otros

Por favor explique: \_\_\_\_\_

ANEXO 21: Matriz de datos - Cuestionario Oswestry

Edad	P0_A	P0_B	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
46	1	7	2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
36	1	7	4	0	3	0	0	1	0	0	0	1
55	1	7	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0
40	1	7	4	1	3	0	0	2	0	0	0	0
59	1	7	4	2	3	1	0	1	0	0	0	3
60	1	1	6	0	2	0	0	1	0	3	0	0
26	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	1	7	4	0	0	0	0	1	0	0	0	2
40	1	7	6	0	0	0	1	1	0	0	0	2
30	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	7	6	0	1	0	0	1	0	0	0	2
50	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1
55	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
30	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
45	1	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2
40	1	7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
32	1	3	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0
45	1	7	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0
41	1	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	2
43	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
39	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	1	7	2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
40	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
33	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	1	7	4	0	1	0	0	2	0	0	0	1
37	2	7	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0
32	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	1	7	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
36	1	6	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0
31	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	2	7	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
49	1	1	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0
29	1	7	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0
35	1	5	4	1	0	0	1	0	4	1	2	1
22	2	7	0	5	0	0	0	0	5	5	5	5
54	1	7	3	0	3	0	1	0	0	3	0	0
36	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	1	7	4	0	3	0	1	0	0	3	0	1
55	1	7	2	0	1	0	0	1	0	3	0	2
50	1	7	3	0	3	0	1	0	0	3	0	0
32	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

---

45	1	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	7	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0
43	1	7	3	0	3	0	0	0	0	3	3	0
38	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

---

Tabla 22: Matriz de datos - Cuestionario del dolor

Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q1 1_A	Q1 1_B	Q1 1_C	Q1 2_A	Q1 2_B	Q1 2_C	Q1 3_A	Q1 3_B	Q1 3_C	Q1 3_D	Q1 3_E	Q 14	Q 15
1	4	4	4	4	3	1	1	0	6	2	1	1	1	2	2	5	5	6	6	1	1	4
1	5	4	4	5	1	2	2	4	3	2	1	2	1	2	2	5	6	6	6	1	1	5
1	6	5	5	6	3	2	1	0	6	2	1	2	1	2	2	5	5	6	6	1	1	4
1	5	4	4	5	3	3	2	4	4	2	1	1	1	2	2	5	5	6	6	1	1	5
1	6	5	5	6	3	2	2	4	3	2	1	1	1	2	2	6	5	6	6	1	1	5
1	7	6	6	7	3	1	3	4	6	1	1	1	1	2	1	6	5	7	7	2	1	6
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
1	6	5	5	6	3	2	2	3	3	2	1	1	2	2	1	5	5	7	6	2	1	5
1	6	5	5	6	3	1	3	4	6	2	1	1	1	2	2	5	5	5	5	1	1	1
1	4	4	4	4	1	3	1	0	6	2	1	1	1	2	2	4	4	5	4	1	1	4
1	6	5	5	6	3	2	1	0	1	2	1	1	1	2	2	5	4	5	5	1	1	4
1	7	6	5	6	3	1	3	4	4	2	1	1	1	2	2	6	5	6	6	1	1	1
1	7	6	6	7	3	2	4	3	6	2	1	2	1	2	2	5	4	5	5	1	1	7
1	6	5	5	6	3	1	2	4	3	2	1	1	1	2	2	5	4	5	5	2	1	5
1	5	4	4	5	3	1	3	4	6	2	1	2	1	2	2	5	4	5	5	2	1	1
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
2	8	7	6	7	3	2	2	5	4	2	1	2	2	2	1	5	4	6	6	2	1	5
1	6	5	4	6	3	1	1	0	6	9	9	9	9	9	9	5	4	5	4	1	1	4
1	7	6	5	7	3	1	3	6	3	1	1	2	1	2	1	6	5	5	5	1	1	1
1	8	6	6	7	3	2	5	5	5	1	1	1	1	2	1	6	5	5	5	1	1	8
1	7	6	6	6	3	2	2	5	3	2	1	2	1	2	2	5	5	7	7	1	1	5
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
1	5	4	3	5	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	5	3	4	5	1	1	5
1	7	6	5	7	3	1	1	2	6	9	9	1	1	2	2	5	5	5	5	2	1	4
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
2	6	5	5	6	3	1	3	6	3	2	1	2	1	2	1	6	6	7	6	1	1	5
9	1	1	2	1	1	1	1	1	6	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	1	2	4



---

1	8	7	6	5	3	2	2	4	3	2	1	2	2	2	1	7	5	5	6	2	1	5
1	6	2	3	7	3	4	6	7	6	2	1	2	2	1	2	6	3	7	5	6	1	3
9	5	3	2	4	3	4	3	8	1	2	2	2	2	2	4	5	5	5	6	2	3	
9	2	2	2	2	1	4	1	1	5	2	2	2	1	2	1	0	1	1	1	1	2	4
9	0	0	0	0	9	9	1	0	6	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	9	4
1	8	8	8	8	2	4	2	5	3	1	1	1	1	2	1	10	8	9	9	3	1	9
4	9	6	0	8	3	4	2	6	4	2	1	2	1	2	2	9	9	6	10	4	1	1
5	8	5	5	8	1	2	2	4	5	1	1	1	1	2	1	10	8	8	10	9	1	3
1	0	0	0	0	3	1	1	0	6	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	3
4	7	5	7	6	3	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	7	5	4	6	2	1	3
1	6	3	4	4	3	4	1	1	4	2	2	2	1	2	1	6	3	3	2	1	1	1
4	6	4	7	6	3	4	2	2	3	1	1	1	1	2	2	7	5	5	4	1	1	3
1	8	6	5	7	3	1	2	6	3	9	9	9	2	1	2	7	5	5	5	1	1	4
1	6	3	7	6	3	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	7	5	6	6	2	1	3
4	6	4	3	2	3	1	2	5	4	2	1	2	1	2	2	6	5	3	4	1	1	3
9	6	5	6	6	3	2	1	3	4	2	1	1	2	2	1	6	4	3	3	1	1	7
4	6	4	4	4	3	4	1	3	4	2	1	1	2	2	1	6	5	3	4	1	1	1
4	6	4	5	5	3	4	1	4	4	2	2	2	2	2	1	5	3	1	2	1	1	1
4	6	3	6	4	3	1	2	3	4	2	1	2	1	2	2	7	6	3	7	1	1	1
1	4	6	6	4	3	1	1	3	4	2	1	2	1	2	2	4	7	3	7	1	1	1
4	2	2	0	0	3	2	1	1	6	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	2	4

---