



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA**

**“INESTABILIDAD LUMBAR Y GRADO DE INCAPACIDAD  
FUNCIONAL EN PERSONAL ADMINISTRATIVO CON  
LUMBALGIA QUE LABORA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA**

Presentado por:

**AUTOR:** CRUZ TORRES, AGUSTO  
VELAZCO ZUBIETA, CHRISTIAN.

**ASESOR:** Mg. CERDAN CUEVA, HUGO JAVIER

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A todas las personas que nos apoyaron durante este largo camino y en especial a nuestros padres que siempre estuvieron en todo momento dándonos su aliento a seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

### **AUGUSTO CRUZ TORRES**

Gracias a nuestros docentes y colegas de la especialidad con la cual aprendimos a intercambiar conocimientos el cual fue muy enriquecedor para ambos durante nuestro proceso de desarrollo. Gracias a la universidad por permitirnos crecer a nivel profesional y como personas para ser cada día más humanos con nuestros pacientes; el nivel académico demostrado por cada docente fue inmejorable mientras avanzábamos en nuestro aprendizaje.

### **CHRISTIAN VELAZCO ZUBIETA**

A Dios porque sin él nada podría realizarse ni mucho menos concretarse.  
Especialmente a mi esposa Ángela quien me motiva y me apoya a seguir adelante en cada momento ahora puedo decir que esta tesis tiene mucho de ti.  
A mis padres porque hicieron mucho y lo siguen haciendo durante cada paso y camino que tomo.

## **ASESOR DE TESIS**

**Asesor temático:** Mg. Hugo Javier Cerdan Cueva

## **JURADO**

**Presidente:** Dra. ARIZPE ALBURQUERQUE, CLAUDIA MILAGROS

**Secretario:** Mg. SANDOVAL VEGAS MIGUEL HERNÁN

**Vocal:** Lic. JUAN AMÉRICO VERA ARRIOLA

## INDICE

RESUMEN.....	11
SUMMARY .....	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Justificación.....	16
1.4. Objetivos .....	17
1.4.1. Objetivos General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO II MARCO TEORICO .....	18
2.1. Antecedentes .....	18
2.1.1. A nivel internacional encontramos los siguientes antecedentes.....	18
2.1.2. A nivel nacional encontramos los siguientes antecedentes .....	21
2.2. Bases teóricas.....	24
2.2.1. Concepto de lumbalgia .....	24
2.2.2. Clasificación de la lumbalgia .....	25
Según este autor mencionado líneas arriba el dolor lumbar puede ser: .....	26
2.2.3. Diagnóstico de lumbalgia .....	28
2.2.4. Tratamiento de la Lumbalgia .....	30
2.2.5. Medidas de prevención.....	32
2.2.6. Valoración de la discapacidad Lumbar .....	33
2.2.7. Inestabilidad Lumbar.....	33
2.2.7.1 Causas de la Inestabilidad lumbar .....	35
2.2.7.2 Tipos de Inestabilidad lumbar .....	36
2.2.7.3 Clínica de la Inestabilidad Lumbar .....	36
2.2.7.4 Tratamiento de la Inestabilidad lumbar.....	37
2.2.7.5 Valoración de la de la inestabilidad lumbar.....	37
2.2.7.6 Prueba de extensión lumbar pasiva.....	37
2.3. Terminología Básica.....	39
2.4. Hipótesis .....	39
2.5. Variables .....	39
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	43

3.2.	Población y muestra.....	43
3.2.1.	Población .....	43
3.2.2.	Criterios de selección.....	43
b)	Criterios de exclusión.....	43
3.2.3.	Unidad de análisis: .....	44
3.2.4.	Muestra: .....	44
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.3.1.	Técnica.....	44
3.3.2.	Instrumento.....	45
3.4.	Procesamiento de datos y análisis estadístico .....	47
3.5.	Aspectos éticos .....	47
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		49
4.1	Resultados .....	49
4.2.	Discusión.....	61
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		63
5.1	Conclusiones.....	63
5.2	Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS .....		65
ANEXOS .....		73

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características sociodemográficas de los trabajadores con lumbalgia. .....	49
Tabla 2: Prevalencia de inestabilidad lumbar según la edad. ....	51
Tabla 3: Prevalencia de inestabilidad lumbar según el sexo.....	52
Tabla 4: Prevalencia de inestabilidad lumbar según el tiempo de lesión. ....	53
Tabla 5: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según la edad. .....	54
Tabla 6: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según el sexo. .....	56
Tabla 7: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según el tiempo de lesión. ....	58
Tabla 8: Prevalencia del grado de incapacidad funcional e inestabilidad lumbar.....	60

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Prueba de Extensión Pasiva.....	38
Gráfico 2: Operacionalización de las Variables.....	42
Gráfico 3: Validación de Expertos 1 .....	78
Gráfico 4: Validación de Experto 2 .....	79
Gráfico 5: Validación de Experto 3.....	80
Gráfico 6: Validación de Experto 4 .....	81
Gráfico 7: Validación de Experto 5 .....	82
Gráfico 8: Carta de aprobación de proyecto.....	84

## RESUMEN

**Objetivo:** Explorar la inestabilidad y la incapacidad funcional en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.

**Diseño metodológico:** La presente investigación fue observacional, de nivel descriptivo y de corte transversal. Se utilizó el Test evaluativo de Extensión Lumbar Pasiva y el Test de Discapacidad Oswestry Disability Index.

**Resultados:** Respecto a las características sociodemográficas; el 64.7% fueron adultos y 66.6% sexo femenino. El 64.7% presenta inestabilidad lumbar. Respecto a la incapacidad funcional el 54.9% presenta discapacidad lumbar.

**Conclusiones:** Personas diagnosticadas con lumbalgia; en su mayoría de sexo femenino; presentaran inestabilidad lumbar e incapacidad funcional de tipo discapacidad.

**Palabras claves:** Inestabilidad Lumbar, Incapacidad Funcional, Lumbalgia

## SUMMARY

**Objective:** To explore the instability and lumbar disability in the administrative staff with low back pain who works in a hospital in Lima, 2017.

**Methods:** The present research was observational, descriptive level and cross-sectional. The passive lumbar extension test and the Disability Test Oswestry Disability Index were used.

**Results:** The sociodemographic characteristics in age had a prevalence in adults with 64.7%, female sex 66.6% and the time of evolution was chronic 47.1%. The degree of disability; Disability type was 54.9% and 64.7% presented lumbar instability.

**Conclusions:** People with low back pain will have lumbar instability and lumbar disability. They will be mostly of the adult type, female sex and chronic evolution.

**Keywords:** Lumbar Instability, Disability, Low Back Pain

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El dolor lumbar o lumbalgia perjudica a la mayoría de las personas en algún momento de su vida.<sup>1</sup> Esta enfermedad ocurre en todas las sociedades y culturas afectando la calidad de vida, el rendimiento laboral y siendo una de las causas más frecuente de consultas médicas, que en la mayoría de los casos resulta ser inespecífico.<sup>2</sup> Según Disability Adjusted Life Years (DALYs) en el año 2010 estimó que el dolor de espalda baja está considerado dentro de las 10 enfermedades incapacitantes que afecta a la población mundial.<sup>3</sup>

El dolor lumbar es una condición de alta incidencia y prevalencia en la actualidad.<sup>4</sup> Este problema de salud es considerado muy importante en los países desarrollados y es tratado desde la atención primaria.<sup>5</sup>

La lumbalgia tiene una asociación significativa en la incapacidad funcional lumbar; generalmente en personas adultas de sexo femenino que realizan actividades manuales de manera repetitiva. Esto traerá como resultado no sólo la disminución de su eficiencia laboral sino que disminuirá la velocidad en actividades que la persona realice fuera del trabajo. <sup>6</sup> Debido que por lo general será un proceso crónico, es importante tener en cuenta que va acompañado de problemas cognitivos y emocionales. Estos se encuentran muy asociados a problemas de discapacidad. Generalmente se dará en personas que están realizando su laboral de manera sedentaria; posiblemente mayor incidencia en el sexo femenino. <sup>7</sup>

Personas diagnosticadas con lumbalgia, la mayoría de ellas podrá dar positivo en pruebas de inestabilidad, así podrían tener algún grado de incapacidad funcional.<sup>8</sup>

El dolor lumbar demostró ser un problema importante a nivel mundial, se estima que el 40% de personas padecerá de este mal en alguna etapa de su vida. La prevalencia más alta fue en individuos del sexo femenino y mayores de 40-80 años. Se considera que en las próximas décadas aumentará de manera considerable el número de personas con dolor de espalda baja a medida que la población envejezca.<sup>9</sup>

“Un estimado de 2,06 millones de episodios de dolor de espalda baja se produjo entre una población en riesgo de más de 1,48 mil millones de años persona para una tasa de incidencia de 1,39 por cada 1.000 personas-año en los Estados Unidos. El dolor lumbar representó el 3,15% de todas las visitas de emergencia. Las lesiones sufridas en el hogar (65%) representaron la mayoría de los pacientes con dolor de espalda baja”.<sup>10</sup>

En el 2014 la prevalencia de dolor de espalda baja en América Latina fue de 10,5%, lo que se relaciona a largas jornadas laborales en posición de sentado, obesidad y el sobrepeso.<sup>11</sup>

En México gran parte de absentismo laboral se debe a la lumbalgia. Es la segunda causa de ingreso hospitalario en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Ángeles Mocel. No se encontró gran diferencia en cuanto al género de los pacientes y el rango de edad era de 31 a 45 años. Se comprobó que la mayoría de los pacientes no necesitó de cirugía para su recuperación.<sup>12</sup>

En el año 2012 un especialista de la Sociedad Peruana de Reumatología, manifestó que existe un promedio de un millón de trabajadores en el Perú que padece de dolor lumbar debido a la actividad que realizan. Señaló que las enfermeras son el segundo grupo dentro de todos los diferentes trabajos en padecer este dolor. Esta patología representa un 35% de las inasistencias en áreas administrativas. Es la segunda población en tener este problema.<sup>13</sup>

El presidente de la Sociedad Peruana de Reumatología, manifestó que la lumbalgia es una enfermedad que repercute inmensamente en la economía del país, así como en la economía familiar y en el bienestar de las personas, y que puede generar situaciones de discapacidad, mencionó que en EsSalud aproximadamente el 80% de los descansos médicos se deben a problemas relacionados a la lumbalgia, siendo un problema de salud más prevalente en la población general.<sup>14</sup>

Según Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación (IETS) considera que en el Sistema de Salud Público peruano hay una gran pérdida laboral de horas-hombre por causa de la lumbalgia la cual requiere de un manejo interdisciplinario y complejo. Plantea además realizar una Guía de Práctica Clínica (GPC) pues considera que el correcto manejo de la lumbalgia tiene que ser una prioridad.<sup>15</sup>

Por lo expuesto, consideramos importante realizar la investigación que lleva por título: “Inestabilidad Lumbar y Grado de Incapacidad Funcional en personal administrativo con lumbalgia en un hospital de Lima, 2017”.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Existe inestabilidad lumbar e incapacidad funcional en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017?

## **1.3. Justificación**

El dolor lumbar constituye un problema de salud importante debido a los altos gastos que genera y la relación que tiene con inestabilidad lumbar e incapacidad funcional.<sup>11</sup> Por lo mencionado anteriormente, la justificación práctica de esta investigación se fundamenta en poder contribuir desde una visión de terapia manual ortopédica, el análisis biomecánico que genera la inestabilidad lumbar e incapacidad funcional en el personal administrativo que presenta lumbalgia en un hospital de Lima. Esto constituirá la base para iniciar con mayores elementos de juicio y el mejoramiento del desempeño laboral de estas personas.

La justificación teórica se sustenta en las investigaciones que se han realizado acerca del dolor lumbar, que según autores refieren la influencia de este factor en el desempeño de las funciones del personal administrativo.

La justificación social, tiene como propósito brindar la información adecuada sobre la inestabilidad lumbar e incapacidad funcional en personas con lumbalgia, así como la implicancia que esto podría ocasionar en un futuro, de esta manera el personal administrativo tendrá la posibilidad de mejorar sus estrategias laborales, del mismo modo sirva como punto de partida a la realización de futuras investigaciones en relación a este tema poco explorado en nuestro país.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivos General**

- Explorar la inestabilidad lumbar y el grado de incapacidad funcional lumbar en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las características sociodemográficas del personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar la prevalencia de inestabilidad lumbar según la edad en el personal administrativo que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar la prevalencia de inestabilidad lumbar según el sexo en el personal administrativo que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar la prevalencia de inestabilidad lumbar según el tiempo de lesión en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar el grado de incapacidad funcional lumbar según la edad en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar el grado de incapacidad funcional lumbar según el sexo en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.
- Identificar el grado de incapacidad funcional lumbar según el tiempo de lesión en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima, 2017.

## CAPITULO II MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. A nivel internacional encontramos los siguientes antecedentes

**Heyduck K, Meffert C, Glattacker M.(2014).**<sup>16</sup> En su investigación “Illness and treatment perceptions of patients with chronic low back pain: characteristics and relation to individual, disease and interaction variables”. Alemania. Tuvo como objetivo describir el tratamiento y las creencias que se tienen respecto a dolor lumbar crónico respecto a su tratamiento así como relacionar las características que presenta el dolor lumbar con otras enfermedades que pueda tener el individuo. Material y Métodos: se realizó un estudio con 201 pacientes de 4 centros de rehabilitación para pacientes internados para relacionar la enfermedad que ya presentaban con el dolor lumbar crónico. Principales Resultados: Los resultados obtenidos fueron relacionados que la enfermedad que padecían los pacientes respecto a sus características personales iban de acuerdo a la percepción del tratamiento y que por ello dependiendo el caso se podría cambiar el enfoque de tratamiento dependiendo del individuo que en su mayoría tendría que ver el factor psicosocial.

**Campos-Fumero A, Delclos GL, Douphrate DI (2017).**<sup>17</sup> En su investigación “Low back pain among office workers in three Spanish-speaking countries: findings from the CUPID study”. Costa Rica, España y Nicaragua. Tuvo como objetivo diferenciar la prevalencia de dolor lumbar y la incidencia de los trabajadores en estos diferentes países. Principales Resultados: se obtuvo que el personal de oficina que mayor incidencia de dolor lumbar es en el país de

Costa Rica seguido de Nicaragua y por ultimo España. Referente a la incapacidad respecto a la lumbalgia primer lugar obtuvo Nicaragua seguido de Costa Rica y España. Se concluye que la prevalencia de dolor lumbar y la incapacidad debido a esta enfermedad fue en trabajadores de oficina en estos 3 países, una variable muy importante para determinar este estudio fue la sociodemográfica y las diferencias de horas trabajadas. Aunque faltaría determinar más variables se considera necesario realizar más estudios como estos.

**Mehrdad R , Shams-Hosseini N , Aghdai S.(2016).** <sup>18</sup> En su investigación “Prevalence of Low Back Pain in Health Care Workers and Comparison with Other Occupational Categories in Iran: A Systematic Review”. Irán. Tuvo como objetivo investigar la importancia que se le debería de dar a los estudios de dolor lumbar en el país mencionado pues consideran que no hay muchos de ellos. Se evaluó los diferentes estudios realizados a personal administrativo con dolor lumbar. Principales Resultados: de todos los estudios realizados encontraron que en el norte las personas presentaban mayor discapacidad por la lumbalgia crónica y que la prevalencia de personas con esta enfermedad son los trabajadores del área de salud. Se concluye que la lumbalgia crónica es el problema más común entre el personal de salud y de oficina. Se sugiere realizar mayor investigaciones pues en este país no se ha avanzado mucho en ello. Lo ideal sería investigar ahora en los tipos y agruparlos en subgrupos.

**Vanti C. (2016).**<sup>19</sup> En su investigación “The Relationship Between Clinical Instability and Endurance Tests, Pain, and Disability in Nonspecific Low Back Pain”. Italia. Tuvo como objetivo investigar la inestabilidad lumbar y su relación que tiene con las personas que presentan incapacidad funcional por dolor

lumbar. Materiales y Métodos: se realizaron pruebas las cuales evaluaban la inestabilidad y otra para evaluar el Índice de Discapacidad de Oswestry. Principales Resultados: se pudo demostrar que existe una relación entre la discapacidad y la inestabilidad lumbar en personas con lumbalgia. Se concluye que mayor inestabilidad de una persona que presente dolor lumbar mayor será el grado de discapacidad lumbar, ello reducirá la resistencia de musculatura anterior y posterior de la espalda.

**Ferrari S, Vanti C, Piccarreta R, Monticone M. (2014).**<sup>20</sup> En su investigación “Pain, disability, and diagnostic accuracy of clinical instability and endurance tests in subjects with lumbar spondylolisthesis”. Italia. Tuvo como objetivo relacionar mediante pruebas clínicas la inestabilidad espinal y la discapacidad. Investigar la relación entre las pruebas de inestabilidad y prueba de resistencia. Determinar mediante imágenes radiológicas la exactitud de las pruebas realizadas en pacientes con problemas lumbares. Material y Métodos: Se realizó con una población de 119 personas a las cuales se les evaluó con diferentes pruebas de inestabilidad lumbar entre ellas la de extensión lumbar pasiva. Al final se evaluó mediante el Índice de Discapacidad de Oswestry el grado de discapacidad para al final realizar exámenes radiológicos dinámicos y notar la inestabilidad lumbar. Principales Resultados: se obtuvo gran relación entre la discapacidad lumbar y la inestabilidad lumbar mediante las pruebas ya mencionadas y el grado de dolor que presentaban los evaluados. La prueba que tuvo mayor relación entre la radiografía dinámica y la inestabilidad lumbar fue la de extensión lumbar pasiva. Se concluye que las pruebas de inestabilidad tienen poca relación con las pruebas de resistencia pero son significativamente relacionadas con las de discapacidad y dolor.

**Del Pozo-Cruz B , Del Pozo-Cruz J , Adsuar J (2013).** <sup>21</sup>. En su investigación “Reanalysis of a tailored web-based exercise programme for office workers with sub-acute low back pain: assessing the stage of change in behaviour”. España. Tuvo como objetivo analizar la lumbalgia subaguda en trabajadores de oficina que no realizan actividad física de manera regular y cómo esta afecta en el dolor que tienen en la actualidad. Materiales y Métodos: todos los participantes fueron seleccionados al azar y con un grupo de control. En todas las sesiones realizadas se incluyó estiramientos, control postural y diferentes ejercicios de flexibilidad y equilibrio. Mediante una escala analógica visual EVA y un cuestionario de salud funcional (Oswestry). Se realizó este estudio durante 9 meses, se evaluó y revaluó antes y después de cada sesión. Principales Resultados: se obtuvo resultados significativamente positivos respecto al cambio de comportamiento del dolor de una fase aguda a la actual tan solo con las sesiones realizadas. El mayor cambio se notó en el test de Oswestry y el de EVA.

### **2.1.2. A nivel nacional encontramos los siguientes antecedentes**

**Rojas D. (2016).** <sup>22</sup> En su investigación “Frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en mujeres que laboran en comedores populares de Villa María del Triunfo 2015”. Tuvo objetivo determinar la incapacidad de lumbalgia de las mujeres que laboran en los comedores populares y evaluar la frecuencia y la incapacidad que tienen estas personas por el trabajo en ya mencionado centro laboral. Material y Métodos: Fue un estudio descriptivo transversal que tuvo como principal objetivo evaluar la frecuencia que existe en las 108 mujeres trabajadoras de comedores populares respecto a la incapacidad y el grado que

presentan al ser evaluadas con el test de Oswestry. Se concluye que en la escala de Oswestry el grado de incapacidad que obtuvo un mayor predominio fue de Limitación Mínima seguidamente de Limitación Intensa. El grupo etario con mayor frecuencia fue de 56 a 65 años y que el sobrepeso representó una gran porcentaje de incapacidad.

**Mariscal D, Roman R (2015).**<sup>23</sup> En su investigación “Grado de limitación funcional en actividades de la vida diaria ocasionadas por Lumbalgia en trabajadores del área administrativa en la Empresa Hidroenergía de Lima en el mes de enero del año 2015” Tuvo como objetivo identificar el tipo de lumbalgia de cada trabajador y lo que puede afectar en sus actividades de la vida diaria. Con ello aportando a la comunidad registros de lumbalgia que se da en ese tipo de trabajadores y la limitación que genera. Material y Métodos: se realizó mediante método científico y descriptivo el cual se realizó mediante una encuesta; Test de Oswestry el cual permitió estudiar la cantidad de personas que presentaban alguna discapacidad. Se concluye en este estudio que mediante la encuesta realizada se pudo realizar algunas pautas a las personas que presentaron alguna discapacidad y así dar pautas para mejorar su calidad de vida.

**Bobadilla M, Tucunango Y. (2015).**<sup>24</sup> En su investigación “La lumbalgia mecánica y su relación con el ausentismo laboral por discapacidad funcional en los técnicos de enfermería del área de emergencia de adultos del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins desde enero de 2012 a mayo de 2015”. Tuvo como objetivo demostrar que existe relación entre el ausentismo laboral y la lumbalgia mecánica en los técnicos de enfermería del área de emergencia de adultos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-HNERM durante el

periodo enero 2012 a mayo 2015. Materiales y Métodos: Fue un estudio retrospectivo de tipo descriptivo correlacional y fue en total 57 técnicos de enfermería del área de emergencia de adultos del HNERM. El instrumento utilizado fue el test de Owestry y la base de datos del Certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT) de EsSalud. Principales Resultados que se obtuvieron fueron que hay una relación entre el ausentismo laboral y la lumbalgia mecánica. Se obtuvo un total de 411 jornadas perdidas. Una prevalencia del sexo femenino con un 62% y masculino con 38%. Se concluye que la lumbalgia mecánica fue la segunda causa de incapacidad y ausentismo laboral.

**Bejarano M, Ramirez R (2014).**<sup>25</sup> En su investigación “Grado de incapacidad funcional por Lumbalgia mecánica en trabajadores de la compañía de seguridad Prosegur S.A. del Distrito Surco, Lima - Setiembre 2014”. Tuvo como objetivo evaluar el grado de incapacidad que tienen los trabajadores de la Compañía Prosegur S.A. de origen mecánico. Material y Métodos: se realizó mediante un estudio de tipo descriptivo y de corte transaccional descriptivo, mediante un test de incapacidad; Cuestionario de Ronald Morris. Se realizó el estudio con 78 trabajadores de sexo masculino y tuvo algunos criterios de exclusión. Se concluye que casi el 40% del total de encuestados presenta una incapacidad severa y que el 30.8% presenta incapacidad severa, el cual nos da entender que a pesar de ello la compañía no se preocupa por sus trabajadores por dar alguna solución a su problema.

**Guizado M, Zamora K. (2014).**<sup>26</sup> En su investigación “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en centro quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión”. Tuvo como objetivo determinar

la relación que hay entre la lumbalgia ocupacional y los riesgos ergonómicos que se pueden dar en el trabajo en enfermeras que laboran en centro quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión. Material y métodos: de tipo descriptivo correlacional, de corte transversal no experimental, muestreo no probabilístico de carácter intencional. Tiene una población de 33 enfermeras con edades entre 23 y 33 años como mayor población. Principales Resultados existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0,517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0,718) y movimientos corporales (0,649), esto nos da como resultado una lumbalgia ocupacional en dimisión aguda. Se concluye que los riesgos ergonómicos se relacionan con la lumbalgia ocupacional en un nivel correlacional moderado media positiva.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Concepto de lumbalgia**

El dolor de espalda baja es una patología más prevalentes en las consultas. Muchas personas padecen y padecerán problemas de esta índole en el transcurso de su vida ocasionando en muchas de ellas, síntomas crónicos con múltiples molestias y limitaciones. Esta enfermedad ocasiona un gran gasto de recursos sanitarios como consultas, valoraciones complementarias, prescripciones, entre otros como también recursos sociales y económicos con motivo de las bajas laborales.<sup>27</sup>

Para La Organización Mundial de la Salud (OMS) se trata de un dolor de duración variable, y afectada de manera tan frecuente que se ha convertido en un modelo de respuestas a estímulos internos como externos. Y su prevalencia

e incidencia son similares en el planeta, lo que genera en muchos casos como causa de discapacidad e incapacidad para laborar, en ocasiones la causa un no está determinada; sólo en una minoría de los casos está relacionado con una enfermedad orgánica existente.<sup>2</sup> de cada 5. Por otro lado la Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar, define la lumbalgia como el síndrome doloroso que se localiza en la región lumbar que los algunos casos está asociado a neuropatías afectando la pelvis y miembros inferiores. Refiere también que en etapa aguda, este síndrome se afecta por todos los movimientos, y en forma crónica afecta algunos movimientos de la columna lumbar.<sup>28</sup>

Ahora bien para seguir adentrándonos en este tema realizaremos algunas definiciones:

La lumbalgia se define como el malestar ubicado entre el pliegue inferior de los glúteos que en ocasiones podría estar acompañado o no irradiación que podría ser en una o dos piernas y quizá hasta el talón, y el borde inferior de las últimas costillas.<sup>29</sup>

### **2.2.2. Clasificación de la lumbalgia**

La dolencia de espalda baja tiene su origen en procesos que pueden ir desde inflamación, infección, degenerativos e incluso tumores, según algunos estudios se estima que alrededor del 90% de las lumbalgias son ocasionadas por una alteración en la biomecánica de la columna vertebral que puede ser por el sobreuso que afecta todos los componentes vertebrales y partes blandas involucradas en esta región: del mismo modo también puede deberse a

algunos traumatismos, algunos casos está identificada la lesión pero en su gran mayoría son debido a causas inespecíficas.<sup>30</sup>

Para Pinto las alteraciones vertebrales pueden estar inmersas en la etiopatogenia de las lumbalgias, pero a ciencia cierta no existe una correlación lineal entre la clínica referida por el paciente y la alteración anatómica hallada según los estudios complementarios, y es así que solo es posible a ciencia cierta llegar a 20% de los casos encontrar el diagnóstico específico;

Según este autor mencionado líneas arriba el dolor lumbar puede ser:

- Lumbalgia Mecánica (simple, radicular) es decir Lumbalgia por alteraciones estructurales como Espondilólisis, Espondilolistesis, Escoliosis que puede ser Patología Artrosis interapofisarias posteriores, por sobrecarga funcional y postural; del mismo modo la lumbalgia puede deberse como se mencionó por traumatismo generando una distensión lumbar, Fractura de compresión, Subluxación de la articulación vertebral Espondilolistesis: fractura traumática del istmo entre otras
- Lumbalgias no mecánicas como inflamatorias, espondiloartritis anquilosante Espondiloartropatías, infecciosa como: discitis u osteomielitis, tumor de células gigantes, hemangioma, fibroma, lipoma Tumores óseos malignos: mieloma múltiple, sarcoma ontogénico, linfoma, osteosarcoma

Otra clasificación es según el tiempo de duración del dolor y puede ser:

- Lumbalgia aguda: el dolor se encontraría presente 6 semanas.
- Lumbalgia Subaguda: el dolor está presente de 6-12 semanas.
- Crónica: más de 12 semanas

Para Tulder la lumbalgia aguda en paciente que ha tenido episodios previos de dolor lumbar en una ubicación similar, con tiempos libres de sintomatología de tres meses.<sup>31</sup>

Waddell propone otra clasificación de la siguiente manera:

- Lumbalgia aguda inespecífica.- la característica fundamental Pacientes de entre 20-55 años, Dolor Lumbosacro, nalgas y muslos, Dolor tiene características mecánicas variando con la actividad y en el tiempo buen estado general de la persona afectada.
- Dolor radicular. Se sospecha si:
  - El dolor en una pierna es más intenso que el dolor en la espalda mismo
  - Dolor se irradia generalmente por el pie o los dedos,
  - Insensibilidad o parestesias con la misma distribución que el dolor, con signos de irritación radicular
  - Cambios motores, sensoriales o en los reflejos, limitados al territorio de un nervio.

Hay que considerar la presencia de un dolor sospechoso de posible patología espinal grave. Incluye enfermedades como tumor o infección vertebral, enfermedades inflamatorias como la espondilitis y las fracturas. Se valora la existencia de “signos de alarma”.<sup>32</sup>

Los casos crónicos tienen que ver con factores musculares y psicosociales, que generan este estado vicioso esto dificulta una recuperación espontánea. Entre estos factores tenemos la inactividad física, que ocasiona pérdida de coordinación y potencia muscular; después se acompaña de atrofia más miedo

y evitación, lo que desencadena pensamientos catastróficos y actitudes pasivas, con transferencia a terceros de la responsabilidad de dolencia y sus consecuencias.<sup>19</sup>

Para Sahrman refiere que una mayoría de alteraciones disfuncionales de la columna vertebral van a corresponder a la acumulación de micro lesiones que son provocados por diversas alteraciones en la alineación, estabilización y que dan patrones que modifican el movimiento normal de la columna vertebral, afectando también de esta manera el equilibrio, soporte haciendo que los músculos del tronco que provocan o agudizan los síntomas del paciente afectando su movimiento, así el área que es más propensa al movimiento es donde se localiza los síntomas, por otra parte la mayoría de movimiento implican que otras zonas y estas zonas se encuentran en función a sus características mecánicas, por esta condición refiere el autor que la mayoría de movimientos tienen un largo trayecto de menor resistencia y esto se debe al exceso de laxitud relativa en segmentos específicos más que en los segmentos de laxitud relativa<sup>33</sup>

### **2.2.3. Diagnóstico de lumbalgia**

Para poder realizar un diagnóstico fisioterapéutico acerca del dolor lumbar y Como en toda historia clínica, se debe realizar una anamnesis que nos guie a un diagnóstico lo más acertado para poder realizar un tratamiento adecuado.

Desde el inicio se observa la postura del paciente, si está nervioso, cansado del dolor, preocupado, etc. le preguntamos sobre la aparición del dolor, si es reciente o tienen tiempo, cuando y como apareció y como apareció, si ha

sufrido algún evento traumático o si ha aparecido sin sufrir ningún golpe se podría sospechar una posible infección, osteoporosis, hernia discal.<sup>34</sup>

Por el contrario, si el dolor aparece gradualmente y continúa en el tiempo, sin causa aparente asociada, debemos indagar más en el tipo de dolor, localización que nos podría dar información sobre un dolor con irradiación nerviosa, presencia de puntos gatillo miofasciales; luego se indaga la intensidad a través de Escala Visual Análoga (EVA), y tipo de dolor si es mecánico producto de algún sobre esfuerzo, si es inflamatorio gradual, progresivo, continuo, nocturno sin relación con esfuerzo o postura: neoplasias, infecciones, o si el dolor es radicular con irradiación, claudicación a la marcha, alteraciones sensitivas y/o motoras, debilidad. Es importante diferenciar el tipo de dolor, ya que el dolor de tipo visceral o infeccioso no cesa ni cambia con posturas relajadas o con el descanso, de esta manera nos aseguraremos que el que la sintomatología del paciente pertenezca a nuestra clínica en caso contrario lo derivaremos al clínico<sup>35</sup>

Otras sensaciones: ¿Parestesias? ¿Pinchazos? ¿Sudoración?.

Debemos tener en cuenta todos estos elementos y después proceder con la exploración física: que consiste inicialmente en la observación de los movimientos del paciente, si son libres, si tiene miedo, si presenta alguna postura antiálgica o tiene sensación de molestia al moverse, luego se realiza una observación estática, podemos ver asimetrías, aumento de volúmenes musculares, o cambios en la coloración o sudoración de la piel,

Luego se realiza la palpación de la zona afectada si hay zona o puntos de dolor aumento de tono muscular, movilidad del tejido, así como una valoración articular.

Movilización, fuerza muscular de tronco, miembros inferiores y pruebas específicas como pruebas de extensibilidad, Lasègue, Schober, Gillet entre otras <sup>36</sup>

En la evaluación realizada por el clínico está en función de la presencia o ausencia de estos signos de alarma el clínico inicia el estudio con unas radiografías simple y analítica. Teniendo en cuenta a los resultados y la presunción clínica, se realizarán otras pruebas diagnósticas. Se realizaran radiografías, TAC, resonancia magnética u otras específicas.<sup>37</sup>

#### **2.2.4. Tratamiento de la Lumbalgia**

Para el tratamiento de la Lumbalgia se puede utilizar diferentes métodos entre los más comunes está en el ámbito de rehabilitación los agentes físicos superficiales, entre ellos podemos encontrar (Termoterapia; Crioterapia; Hidroterapia; Láser) dentro de los más comunes en la fisioterapia. Si bien nos ayudan tanto en una lumbalgia aguda como crónica no tiene clara respecto a la evidencia de ello pues falta mayor investigación referente a la disminución del dolor.<sup>38</sup>

Para Essalud el tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en su protocolo de tratamiento en el año 2016 especifica que estos tipos de lumbalgia como antes se creía, deberían de mantenerse en reposo (en cama). Muchas de estas revisiones sistemáticas tanto en países europeos como latinoamericanos no lo recomiendan pues no hay una clara diferencia estadística en pacientes que guardaron reposo y otros no evaluados en una escala de dolor y discapacidad funcional. <sup>39</sup>

Se demostró que con terapias musculoesqueléticas avanzadas (AMP) lograron tener una mejor evolución en una etapa aguda con fisioterapeutas que con los mismos médicos o enfermeras en su tratamiento.<sup>29</sup> En un enfoque de dolor lumbar crónico si se realiza una preparación de tejido blando de la zona a tratar, el tratamiento será más efectivo para disminuir el dolor.<sup>40</sup>

En la actualidad se sabe que este tipo de dolor se da en su mayoría por un mal control de musculatura extensora de la zona lumbar y que esta se ve más comprometida en un estadio crónico.<sup>41</sup>

También presenta un pobre compromiso el glúteo mayor con una ineficiente activación y es más fatigable en actividades que la misma musculatura extensora lumbar por lo que no puede estabilizar adecuadamente el control tronco.<sup>42</sup>

Últimos estudios demuestran que si mejoramos el núcleo de estabilidad en un problema lumbar crónico, cualquiera que sea la técnica o método a realizar podremos conseguir disminuir el dolor y aumentar paulatinamente el estado de funcionalidad del paciente con dolor de espalda baja.<sup>43</sup>

Respecto al uso de fármacos para la lumbalgia crónica, el tratamiento fue eficaz hasta en un 50% durante el primer año. Actualmente hay nuevos fármacos en el mercado para la disminución del dolor pero aún no sabemos qué tan grave sea los efectos secundarios.<sup>44</sup>

Entendemos que en un inicio la persona desea disminuir de manera rápida el dolor de espalda baja con alguna pastilla o parecido a ello, pero se debe de entender que para que llegara a tener una lumbalgia esta se genera de manera progresiva o por una mala inestabilidad de esta zona como señalan actualmente la mayoría de autores.

### **2.2.5. Medidas de prevención**

Respecto a medidas de prevención tendríamos que hablar de higiene postural tanto en el ámbito laboral como en actividades de la vida diaria. El objetivo es realizar algún esfuerzo de la vida cotidiana con poco gasto energético y así disminuir el riesgo de padecer algún dolor lumbar. Se sabe que una postura mantenida por un largo tiempo tanto sea de pie o sentado es un gran causante de dolor lumbar.<sup>45</sup>

El método más sencillo, efectividad y de poco gasto económico es ejercicios preventivos el cual siempre debe de estar guiado por un terapeuta físico el cual está en la capacidad de proporcionar un programa de ejercicios de prevención para el dolor de espalda, dar instrucciones para cambiar factores biopsicosociales y evaluar y tratar a cualquier persona desde el punto de vista ergonómico.<sup>46</sup>

El estiramiento es muy importante dentro de los ejercicios preventivos pero también se tiene que tener en cuenta que los músculos isquiotibiales son unos importantes estabilizadores de la pelvis y si tiene una correcta elasticidad ayudarían de manera considerable a la reducción de dolor lumbar.<sup>47</sup>

Según el Institute of Polymer Science and Technology (ICTP-CSIC) recomienda realizar alguna actividad evitando posturas prolongadas, si ha de estar sentado de preferencia en silla con respaldar recto y adecuadamente sentado y cuando nos encontremos frente al computador ubicar la pantalla a la altura de los ojos, del mismo modo hacer ejercicio habitualmente con rutinas establecidas que incluyan estiramientos, y si existe dolor lumbar acudir a un servicio de salud para dar solución al problema

### **2.2.6. Valoración de la discapacidad Lumbar**

Para evaluar la incapacidad funcional por dolor lumbar se recomienda usar el Test de Discapacidad de Roland-Morris Cuestionario (RMDQ) y Oswestry Disability Index(ODI) para poder desarrollar un estudio a la patología ya mencionada. Hay muchos trabajos respecto a la validación de este cuestionario; uno reciente; realizado en Colombia en el año 2011 se encontró la validación de este test a la lengua española.<sup>48</sup> La Asociación Americana de Terapia Física (APTA) en el año 2016 demostró que no era necesario preferir 1 o 2 instrumentos para pacientes con dolor crónico lumbar inespecífico. El ODI demostró ser más eficaz prueba-reprueba.<sup>22</sup> Utilizaremos el Test de ODI para poder desarrollar de manera más contundente el grado de discapacidad por dolor lumbar de los terapeutas físicos, es un cuestionario el cual puede ser auto administrado. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta el cual medirá el grado de discapacidad lumbar.

### **2.2.7. Inestabilidad Lumbar.**

La inestabilidad lumbar se podría definir como la pérdida de la capacidad de la columna para sostener una postura o actividad por un tiempo determinado con o sin carga sin que esta genere algún síntoma o dolor. Generalmente esta puede ser por exceso de movimiento entre las articulaciones vertebrales e hipomovilidad de las adyacentes. La inestabilidad lumbar tiene mucha relación con el dolor y la discapacidad.<sup>49</sup>

Es necesario saber diferenciar lo que significa inestabilidad e hipermovilidad pues en muchos casos se piensa que significa lo mismo. Tener en

consideración que en ambos casos las dos significan que tienen un amplio rango de movimiento mayor a lo normal, lo que las diferencia es que en la inestabilidad no existe un control de movimiento que debe ser controlado por algunos músculos específicos; mientras que en la hipermovilidad sí existe un control de ciertos grupos musculares para el movimiento.

La inestabilidad Lumbar es una de las causas más común del dolor en la espalda baja, este concepto no ha sido bien definido motivo por el cual no es tan comprendido. Sin embargo se considera que un segmento lumbar es inestable cuando se produce movimientos anormales que con el tiempo generan una limitación en movimientos fisiológicos vertebrales y esto se produce como un mecanismo compensatorio en respuesta a la aparición del dolor.<sup>50</sup>

Para que exista estabilidad en la columna involucra tres subsistemas,

- Pasivo involucra vertebras, ligamentos y discos vertebrales
- Activo compuesto por músculos tendones y ligamentos
- Y tejido neural

Es así que la pérdida de equilibrio entre estos subsistemas genera primero una disfunción aguda después crónica en un proceso degenerativo de alguno de ellos lo que provoca una disfunción vertebral o propiamente dicho una inestabilidad<sup>51</sup>

La inestabilidad vertebral lumbar, como ya se mencionó no está totalmente definida conduce a errores de concepto y por consiguiente genera erradas indicaciones terapéuticas. Esto podría deberse a que sus manifestaciones sintomatológicas y radiológicas no son específicas, el diagnóstico de inestabilidad vertebral lumbar clínica radica en una minuciosa y profunda

comprensión biomecánica de este proceso <sup>52</sup> "Cuando existe una pérdida de la capacidad del raquis bajo cargas fisiológicas para mantener las condiciones vertebrales de tal forma que no exista daño ni subsiguiente irritación medular o radicular, y, en definitiva, no se desarrolle una deformidad incapacitante o se produzca dolor debido a cambios estructurales." <sup>53</sup> Por tal motivo podríamos definir la inestabilidad lumbar como una condición patológica de la columna debido a una anómala movilidad o articulación entre dos o más vértebras adyacentes. Esto produce un movimiento excesivo entre ellas, generando un desgaste con compromisos degenerativos en las articulaciones intervertebrales como el disco vertebral y articulaciones interapofisarias y en algunos casos implicando compromiso en el tejido neural y esta condición obedece a múltiples causas, traumáticas, neoplásicas, hereditarias, anomalías del desarrollo y degenerativas. <sup>54</sup>

#### **2.2.7.1 Causas de la Inestabilidad lumbar <sup>55</sup>**

Las causas de inestabilidad podrían dividirse en:

a) Causas congénitas.-

- La más frecuente es la espondilolistesis, provocada por una espondilólisis.
- Otra es la inestabilidad producida por anomalías de transición lumbosacra que podría darse entre la primera vertebra sacra y la quinta vértebra lumbar
- Otra anomalía puede darse en la alineación de los cuerpos vertebrales, como es el caso de las escoliosis.
- Otro caso es la Inestabilidad segmentaria, de probable causa congénita, no coincidentes con anomalías de transición

b) Causas adquiridas

Tenemos una posible causa como la degeneración artrósica, también las que son generadas producto de intervenciones posquirúrgicas, por último tenemos ciertas patologías que afectan esta zona de la columna vertebral como las infecciones o tumores

### **2.2.7.2 Tipos de Inestabilidad lumbar <sup>56</sup>**

Se da por:

- a) Aguda es producida a un evento traumático o producto de una cirugía.
- b) Crónica es producida por alguna enfermedad o producto del sobre uso en el movimiento que se realiza debido alguna actividad repetitiva, también están incluidas las hernias discales, espondilolistesis, osteoartritis, enfermedades reumáticas, tumores, malformaciones

Ya sea que exista inestabilidad aguda o crónica existirá un compromiso de las fuerzas estabilizadoras de la columna vertebral, la diferencia entre ambas tiene una importancia clínica debido a que las estructuras neurales raquídeas se acomodan con mayor facilidad a cambios graduales de presión, que a impactos súbitos.

### **2.2.7.3 Clínica de la Inestabilidad Lumbar**

El dolor lumbar que disminuye en reposo y aumenta con los movimientos o cuando se inicia la deambulación, otro indicativo se da cuando existe la tendencia a tropezar y caerse, también cuando existe la costumbre de arrastrar los pies, otra condición es la que cuando se realiza flexión lumbar de forma activa produce que el paciente se agarre, se detenga o le provoque algún

temblor, la presencia de un síndrome lumbociático o el síndrome de claudicación neurógena.<sup>57</sup>

#### **2.2.7.4 Tratamiento de la Inestabilidad lumbar**

En la actualidad existen diversas formas de realizar tratamiento en caso de presencia de inestabilidad lumbar, cuando hay casos de inestabilidad que no genere un compromiso de gravedad se pueden tomar medidas terapéuticas conservadoras.

En casos avanzados y de gravedad de inestabilidad lumbar, con intenso dolor, déficit neurológico progresivo y listesis grado II o superior, estaría indicada la intervención quirúrgica mediante la colocación tutores y fijaciones con materiales ortesicos.

Es difícil establecer las indicaciones apropiadas de tratamiento que va depender en muchos casos de la gravedad del cuadro clínico que se tiene que tratar de manera individualizada.<sup>58</sup>

#### **2.2.7.5 Valoración de la de la inestabilidad lumbar**

Para la presente investigación Para evaluar la inestabilidad lumbar se puede realizar con diferentes tipos de pruebas, pero según los estudios la Prueba de Extensión Lumbar Pasiva (PLE), tiene una sensibilidad y especificidad muy alta comparada a las demás.<sup>59-60</sup>

#### **2.2.7.6 Prueba de extensión lumbar pasiva**

La prueba se realiza en posición prona del sujeto a evaluar. El evaluador eleva 30cm ambas extremidades inferiores, manteniendo las rodillas extendidas y si el sujeto refiere dolor a esta maniobra pues se considera positiva para inestabilidad de columna lumbar.

En la prueba de extensión lumbar pasiva (PELP) se realiza con el fin de evaluar la inestabilidad lumbar que genera una disminución de la capacidad de los sistemas estabilizadores de la columna vertebral para mantener la alineación intervertebral normal durante el movimiento, está indicada cuando existe dolor lumbar, espasmos de tejido blando de la zona lumbar, como la sospecha de debilidad de los músculos de la columna lumbar.<sup>61</sup>

### **Instrucciones:**

- Evaluado: En decúbito prono
- Evaluador: Elevar ambas extremidades inferiores a 30 cm, y realizar una ligera tracción

**Gráfico 1: Prueba de Extensión Pasiva**



**Fuente: Ferrari et al., Chiropr Man Therap (2016)**

### **Interpretación:**

- Positivo para Inestabilidad Lumbar si existe la presencia de dolor, dolor más aprehensión, sensación de pesadez en la parte baja de la espalda.
- Negativo para inestabilidad lumbar se considerara negativo cuando no se evidencie ni dolor ni ningún síntoma antes mencionado.

### **2.3. Terminología Básica**

- **Inestabilidad Lumbar**

- Movimiento excesivo de la columna lumbar sin control muscular adecuado durante una actividad.

- **Incapacidad funcional**

- Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.

- **Lumbalgia**

- Dolor en la parte baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral.

### **2.4. Hipótesis**

El estudio fue de tipo descriptivo el cual se formuló una hipótesis metodológica.

Hipótesis Metodológica: - Existe inestabilidad lumbar e incapacidad funcional lumbar en el personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de Lima.

### **2.5. Variables**

#### **Variable 1**

Inestabilidad Lumbar

- Presente o ausente

#### **Variable 2**

Grado de Incapacidad Funcional

- Mínima
- Moderada

- Intensa
- Discapacidad
- Máxima

**Variables Intervinientes**

- Edad
- Sexo
- Tiempo de Lesión

Gráfico 2: Operacionalización de Variables

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	Técnica o instrumento de medición
<b>Inestabilidad Lumbar</b>	Movimiento excesivo de la columna lumbar sin control muscular adecuado durante una actividad.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test evaluativo de Extensión Lumbar Pasiva (PLE).</li> </ul>
<b>Incapacidad Funcional Lumbar</b>	Es la limitación para realizar actividades cotidianas de una persona por dolor lumbar.	Cuantitativa	Discontinua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mínima 0-20 %.</li> <li>2. Moderada 21%-40 %.</li> <li>3. Intensa 41 %-60 %:</li> <li>4. Discapacidad 61 %-80 %:</li> <li>5. Máxima +81%</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test de Discapacidad Oswestry Disability Index(ODI).</li> </ul>
<b>Edad</b>	Edad cumplida en años y/o meses.	Cuantitativo	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Joven: 18-29 años</li> <li>2. Adulto: 30-59 años</li> <li>3. Adulto Mayor: 60 a mas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> </ul>

<b>Sexo</b>	Sexo de cada persona.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>	- Encuesta
<b>Tiempo de lesión</b>	Etapa en la que se encuentra según el tiempo.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agudo 6 semanas</li> <li>2. Subagudo 6-12 semanas</li> <li>3. Crónico más de 12 semanas</li> </ol>	- Encuesta

**Gráfico 2: Operacionalización de las Variables**

## **CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

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

La presente investigación fue observacional, de nivel descriptivo y de corte transversal.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

La Población fue 120 personas, las cuales laboran como personal administrativo en un hospital de Lima con diagnóstico médico de lumbalgia.

Durante los meses del 01 de julio al 01 agosto del 2017.

Tomando en cuenta los criterios e inclusión y exclusión fueron 102, durante los meses de julio y agosto del año 2017.

#### **3.2.2. Criterios de selección**

##### **a) Criterios de inclusión**

- Personal administrativo que labora en un hospital de Lima con diagnóstico médico de lumbalgia.
- Personal administrativo que deseen participar del estudio.

##### **b) Criterios de exclusión**

- Personal que al momento de la evaluación no se encuentre presente ya sea por vacaciones, por descanso médico o se encuentre ausente.
- Personal que no desee participar de la investigación.
- Personal que sea post- operado en columna.
- Personal que hayan recibido infiltraciones en los últimos 3 meses.

- Personal con enfermedades autoinmunes sistémicas, secuelas de accidente cerebro vascular isquémico y desórdenes neoplásicos.
- Personal que presenten evidente deficiencia en la colaboración.

### **3.2.3. Unidad de análisis:**

Un personal administrativo con diagnóstico de lumbalgia que cumplió con los criterios de selección.

### **3.2.4. Muestra:**

Participaron 102 personas que laboran en el área administrativa, debido a que 18 personas no cumplieron con los criterios de selección.

## **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.3.1. Técnica**

- Para la realización de la presente investigación se solicitó los permisos correspondientes a un hospital de Lima.
- Se coordinó con la coordinadora de personal para la aplicación de la encuesta y la realización del test.
- Se aplicó dicha encuesta y test con el debido consentimiento informado a todos los trabajadores que laboran como personal administrativo que labora en un hospital de Lima.
- Se contó con un tiempo prudencial para el llenado de encuesta y evaluaciones del test.

### 3.3.2. Instrumento

Para la presente investigación se utilizó una encuesta realizada por los investigadores el cual consta de 3 partes.

**Parte I:** Características sociodemográficas y clínicas con 3 items: edad, sexo y tiempo de lesión.

**Parte II:** Cuestionario de Oswestry el cual consta de 10 items. Este cuestionario está dividido por 10 preguntas y cada pregunta tiene 6 posibles respuestas y cada alternativa tiene un puntaje que va del 0 al 5. En la pregunta inicial se hace mención a la intensidad del dolor, además de dar como bien se dijo 6 posibles respuestas enfocadas a la administración de fármacos, las preguntas siguientes son acerca de actividades básicas de la vida diaria que se ven afectadas por el dolor como cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar.

Para la interpretación de la prueba se tendrá que hacer una suma de los puntos obtenidos por el encuestado entre 50 y multiplicado por 100 que nos va a indicar el grado de discapacidad que va de:

- 0 % a 20 % como incapacidad funcional lumbar mínima, que significa que el encuestado puede realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria.
- 21 % a 40 % se considera como incapacidad funcional lumbar moderada, en este caso el encuestado tiene algunas dificultades para sus AVD a causa del dolor.

- 41% a 60 % significa incapacidad funcional lumbar intensa, ya que el dolor es el mayor problema de la persona y afecta en sus AVD.
- De 61 % a 80 % se considera discapacidad, el dolor afecta todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo.
- 81%-100% se considera incapacidad funcional lumbar máxima. Estas personas pueden estar postrados en cama o pueden estar exagerando los síntomas. Se recomienda una evaluación cuidadosa.

### **Parte III** Prueba de extensión lumbar pasiva.<sup>40-41</sup>

En la prueba de extensión lumbar pasiva (PELP) se realiza con el fin de evaluar la inestabilidad lumbar que genera una disminución de la capacidad de los sistemas estabilizadores de la columna vertebral para mantener la alineación intervertebral normal durante el movimiento, está indicada cuando existe dolor lumbar, espasmos de tejido blando de la zona lumbar, como la sospecha de debilidad de los músculos de la columna lumbar.

- Consiste en que el evaluado se recueste en decúbito prono, después ambas extremidades inferiores son elevadas 30 cm, con una ligera tracción con las rodillas.
- Si se evidencia hallazgo positivo o presencia de dolor acompañado de aprehensión o sensación de pesadez en la parte baja de la espalda.
- Si se encuentra hallazgo negativo es decir el evaluado no evidencia ningún síntoma anteriormente mencionados.
- En un estudio publicado por el Journal de la APTA, demuestra que esta prueba tiene una sensibilidad (84,2%), la especificidad (90,4%).

### **3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico**

La presente investigación estuvo dirigida por los investigadores de este proyecto quienes antes de realizar la encuesta y las evaluaciones informó a detalle al personal administrativo que labore en un hospital de Lima, sobre el objetivo del presente trabajo, luego de la aprobación, se inició con la encuesta verificando que sea llenada por completo y luego se procedió a realizar el test. Para el análisis se realizó una base de datos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2016.

### **3.5. Aspectos éticos**

Para esta investigación se basó en principios básicos de la Bioética y Deontología en concordancia con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

**Principio de Autonomía.** La obtención del consentimiento estuvo dada por el representante legal de un hospital de Lima, además de obtener la aprobación de la coordinadora de personal como el consentimiento informado y aceptación de cada uno de los trabajadores que laboran como personal administrativo en un hospital de Lima para participar como sujetos de la presente investigación, brindándoles la información adecuada y pertinente con calidad, calidez, cortesía, comprensión y estricto respeto a su condición.

**Principio de beneficencia.** Con el presente estudio se pretendió brindar la información adecuada sobre el dolor lumbar y su implicancia biomecánica ofreciendo al personal administrativo la posibilidad que les permita mejorar sus

estrategias laborales para el mejor desempeño de sus funciones; buscando de esta manera sirva de orientación y apoyo.

**Principio de no maleficencia.** Se mantuvo en el anonimato la participación de cada participante en la presente investigación así como la veracidad y confiabilidad de los resultados.

**Justicia.** Se consideró a cada participante por igual tratándolos con cordialidad respeto estricto y buen trato antes, durante y después de las pruebas para la presente investigación, no aceptando discriminación en ningún caso.

Para la presente investigación los autores se comprometieron a mantener la privacidad y confidencialidad de los datos y resultados obtenidos. Así como se consideró para la viabilidad del estudio lo siguiente:

- Cuestionario de Oswestry sobre la incapacidad funcional asociada al dolor lumbar.
- Prueba de extensión lumbar pasiva.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Tabla 1: Características sociodemográficas de los trabajadores con lumbalgia.

ITEMS	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<b>Edad</b>	Joven: 18-29 años	24	23.52
	Adulto: 30-59 años	66	64.71
	Adulto Mayor: 60 a mas	12	11.77
	<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
<b>Sexo</b>			
<b>Sexo</b>	Masculino	34	33.4
	Femenino	68	66.6
	<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
<b>Tiempo de Lesión</b>			
<b>Tiempo de Lesión</b>	Agudo: 6 semanas	24	23.5
	Subagudo:6-12 semanas	30	29.4
	Crónico: más de 12 semanas	48	47.1
	<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia de los investigadores

Interpretación:

En relación a las características sociodemográficas de la población en estudio se observa que: la edad está en un rango de 24 años hasta 62 años, con un promedio de 40 años; además el mayor porcentaje del personal administrativo evaluado fueron mayores de 30 años. El total de personas evaluadas con dolor

lumbar, el 66.6 % es de sexo femenino. Por último, el tiempo de lesión con mayor frecuencia es crónico.

**Tabla 2: Prevalencia de inestabilidad lumbar según la edad.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Edad	Joven: 18-29 años	12	18.2
	Adulto: 30-59 años	44	66.6
	Adulto Mayor: 60 a mas	10	15.2
	<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia de los investigadores

Interpretación:

En relación a la prevalencia de inestabilidad lumbar del personal administrativo diagnosticadas con lumbalgia, según la edad el 66.6% es población adulta, seguida por 18.2% de personas jóvenes de los 66 trabajadores que dieron positivo a la prueba de inestabilidad.

**Tabla 3: Prevalencia de inestabilidad lumbar según el sexo.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Sexo	Masculino	24	36.4
	Femenino	42	63.6
	<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia de los investigadores

Interpretación:

En relación a la prevalencia de inestabilidad lumbar del personal administrativo diagnosticadas con lumbalgia, según el sexo podemos identificar que 63.6% es femenino y 36.4% es masculino esto es en base a los 66 trabajadores que dieron positivo a la prueba de inestabilidad.

**Tabla 4: Prevalencia de inestabilidad lumbar según el tiempo de lesión.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Tiempo de Lesion	Agudo: 6 semanas	18	27.3
	Subagudo:6-12 semanas	20	30.3
	Crónico: más de 12 semanas	28	42.4
	<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Propia de los investigadores

Interpretación:

En relación a la prevalencia de inestabilidad lumbar del personal administrativo diagnosticadas con lumbalgia, según el tiempo de lesión podemos identificar que un 42.4% son crónicos seguido de subagudo con 30.3% esto es en base a los 66 trabajadores que dieron positivo a la prueba de inestabilidad.

**Tabla 5: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según la edad.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Incapacidad Funcional Lumbar Mínima	Joven	6	100
	Adulto	0	0
	A.Mayor	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Moderada	Joven	4	33.4
	Adulto	8	66.6
	A.Mayor	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Intensa	Joven	0	0
	Adulto	18	64.2
	A.Mayor	10	35.8
	<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>
Discapacidad	Joven	14	25
	Adulto	40	71.4
	A.Mayor	2	3.6
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Máxima	Joven	0	0
	Adulto	0	0
	A.Mayor	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

Interpretación:

El porcentaje de incapacidad funcional lumbar fue obtenido a través del cuestionario de Oswestry. Según la edad, las personas adultas representan un 71.4% seguido de las personas jóvenes con 25%. Las personas adultas mayores no representan un gran porcentaje de la población pues tan solo llegan a un 3.6% del total. Se puede determinar que la incapacidad funcional lumbar asociada al dolor lumbar tendrá una mayor población en las personas adultas.

**Tabla 6: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según el sexo.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Incapacidad Funcional Lumbar Mínima	Masculino	2	33.4
	Femenino	4	66.6
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Moderada	Masculino	6	50
	Femenino	6	50
	<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Intensa	Masculino	8	28.6
	Femenino	20	71.4
	<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>
Discapacidad	Masculino	18	32.2
	Femenino	38	67.8
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Máxima	Masculino	0	0
	Femenino	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia de los investigadores

## Interpretación

El grado de incapacidad funcional lumbar fue obtenido a través del cuestionario de Oswestry. Según el sexo nos da como resultado que en casi todos los grados incapacidad funcional el sexo femenino tiene una mayor prevalencia sobre el masculino. Exceptuando que en el grado de incapacidad funcional moderada se obtuvo un 50% para cada indicador. En el grado de incapacidad funcional intensa, el sexo femenino obtuvo un mayor porcentaje de 71.4% seguido de grado de discapacidad 67.8% y de grado de incapacidad funcional mínima con 66.6%.

**Tabla 7: Prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según el tiempo de lesión.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Incapacidad Funcional Lumbar Mínima	Agudo	0	0
	Subagudo	2	33.4
	Crónico	4	66.6
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Moderada	Agudo	4	33.3
	Subagudo	6	50
	Crónico	2	16.7
	<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Intensa	Agudo	0	0
	Subagudo	8	28.6
	Crónico	20	71.4
	<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>
Discapacidad	Agudo	20	35.7
	Subagudo	14	25
	Crónico	22	39.3
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Incapacidad Funcional Lumbar Máxima	Agudo	0	0
	Subagudo	0	0
	Crónico	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

## Interpretación

El grado de incapacidad funcional lumbar fue obtenido a través del cuestionario de Oswestry. Según el tiempo de lesión la mayoría de ellas son de grado discapacidad. El 39.3% de las personas con discapacidad presentan lumbalgia crónica. El 35.7% de un estadio agudo y un 25% en una etapa subaguda. Podemos decir que en casi todos los grados de incapacidad funcional lumbar podemos encontrar una mayor población en una etapa crónica menos en el grado incapacidad funcional lumbar moderada, el estadio subagudo representa un 50%.

**Tabla 8: Prevalencia del grado de incapacidad funcional e inestabilidad lumbar.**

ITEM	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Grado de Incapacidad Funcional Lumbar	Mínima	6	5.8
	Moderada	12	11.8
	Intensa	28	27.5
	Discapacidad	56	54.9
	Máxima	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>
Inestabilidad Lumbar	Si	66	64.7
	No	36	35.3
	<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia de los investigadores

#### Interpretación

El grado de discapacidad fue de un 54.9% del total del personal administrativo evaluado con diagnóstico de lumbalgia, el cual refleja que a pesar de tener un dolor lumbar muchas de ellas siguen laborando siendo un grado de incapacidad funcional muy alto. La inestabilidad se realizó con el Test de Extensión Lumbar Pasiva encontramos un 64.7% que presentan esta característica. Se puede decir que una persona con lumbalgia presentará incapacidad funcional de grado discapacidad. Las personas con dolor lumbar tendrán en su mayoría inestabilidad lumbar.

## 4.2. Discusión

En el presente estudio se encontró que las características sociodemográficas y clínicas evaluadas al personal administrativo con diagnóstico de lumbalgia; de acuerdo a la edad fueron las personas adultas, de sexo femenino y con tiempo de lesión de más de 12 semanas (crónico).

Los resultados de la presente investigación con respecto al sexo y tiempo de lesión coinciden con el estudio de Wáng YX<sup>62</sup> y Guevara-Pacheco<sup>63</sup> en donde las personas con lumbalgia fueron en su mayoría de sexo femenino y de proceso crónico. Por otra parte según Martínez-Quiñones<sup>64</sup> coinciden que las personas con dolor lumbar tendrán una mayor prevalencia en personas adultas tal como el estudio realizado.

Con respecto a la inestabilidad lumbar según la edad, la prevalencia fue en personas adultas, esto se refleja porque hubo una mayor cantidad de personas de esta característica en la muestra total. Según Puntumetakul<sup>65</sup> coinciden que la inestabilidad se dará más en personas que realizan la misma rutina durante el trabajo durante un periodo de tiempo muy prolongado, el cual es muy similar al que realizan las personas evaluadas. Iguchi<sup>66</sup> coincide que en los jóvenes radiográficamente se podrá ver una mayor inestabilidad referente a la disposición de las vértebras pero que al evaluar a las personas con una prueba, esta será mayor en personas adultas.

La inestabilidad lumbar según el sexo, el predominio fue el femenino con una diferencia de casi más de la mitad del total. El resultado coincidió con el estudio de Toprak Celenay<sup>67</sup> quien refiere que la inestabilidad será mayor en mujeres, esta se da porque ellas tienden a tener una peor postura que el sexo masculino debido a la pobre activación muscular que tienen en estos casos y ello será directamente proporcional a la inestabilidad.

Pero no coincidió con el estudio Güleç<sup>68</sup> en donde refiere que las características sociodemográficas en la inestabilidad casi todas pueden variar

pero no en el sexo; es indiferente de cual sea, este no tendrá ninguna diferencia.

La inestabilidad lumbar según el tiempo de lesión la que obtuvo mayor porcentaje fue la de tipo crónico; esta concuerda con el estudio de Sung W<sup>69</sup> considera que la inestabilidad será crónico por el motivo que pacientes con dolor lumbar perderán el control motor de su tronco, deficiencia propioceptiva de mecano receptores de la columna y disminución de procesamiento central el cual llevara con el tiempo a que este tipo inestabilidad sea por un periodo crónico el cual aparezca.

Con referencia al grado incapacidad funcional lumbar según la edad, se obtuvo que los adultos tendrán una prevalencia mayor a la mitad de la población evaluada esto concuerda con el estudio Sudhir Ganesan<sup>70</sup>, quien refiere que debido a que a esa edad es donde la persona realizara más actividad laboral y de carga durante su vida, es donde tendrá un mayor porcentaje de personas con incapacidad funcional lumbar. Ello también lo asocian a las actividades deportivas excesivas y el trabajo en una misma postura.

Respecto al grado incapacidad funcional lumbar según el sexo, coincide con el estudio de Nava-Bringas<sup>71</sup> quien refiere que la discapacidad se dará con mayor frecuencia en el sexo femenino. Argumenta también que esto es debido a que las mujeres aumentan la percepción de dolor comparado al sexo masculino.

Respecto al grado de incapacidad funcional lumbar según el tiempo coincide con el estudio realizado por Aguiar<sup>72</sup> pues el, en su trabajo refiere que mientras mayor sea el tiempo de lesión y la edad; llevara a un mayor grado de discapacidad por el cual el tiempo que tendrá mayor prevalencia será el crónico.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

5.1.1. El dolor lumbar esta asociado a una inestabilidad lumbar. El grado incapacidad funcional será el de discapacidad; el cual impedirá realizar actividades en óptimas condiciones disminuyendo su productividad. Tendrá mayor prevalencia en personas adultas de sexo femenino y de tiempo de lesión el cual será crónico.

5.1.2 La prevalencia de personas adultas de sexo femenino y de tipo crónico son las características sociodemográficas del personal administrativo con lumbalgia.

5.1.3. La prevalencia de inestabilidad lumbar en personas diagnosticadas con lumbalgia serán adultas.

5.1.4. El sexo femenino será el que presentara mayor prevalencia en personas con inestabilidad lumbar.

5.1.5. La prevalencia de personas con inestabilidad lumbar según el tiempo de lesión fue el crónico.

5.1.6. La prevalencia del grado de incapacidad funcional lumbar según la edad fue de tipo discapacidad la cual fueron en su mayoría personas adultas.

5.1.7 El sexo de la mayoría de personas con incapacidad funcional lumbar fue el femenino.

5.1.8. La prevalencia de incapacidad funcional lumbar según el tiempo de lesión fue el crónico.

## 5.2 Recomendaciones

5.2.1. Se sugiere que la persona con dolor lumbar debería de evaluar la incapacidad funcional. Pues la mayoría de ellas presentaba de tipo discapacidad el cual podría afectar de manera considerable su salud. La inestabilidad tiene una gran relación al dolor de espalda baja, falta mayor información de la persona referente al problema que tiene para pueda después tener un tratamiento adecuado.

5.2.2. Se sugiere tener en cuenta que las personas que trabajan la mayor parte del día en una sola posición pueden tener un problema de dolor de espalda baja y se debería de considerar en el lugar donde laborara un plan de ejercicios dirigido específicamente por un fisioterapeuta para prevenir la lumbalgia en la actividad laboral.

5.2.3. Tener en consideración al sexo femenino de edad adulta que presente un diagnóstico de lumbalgia. Se debería de evaluar su incapacidad funcional lumbar de manera inmediata pues el grado de esta puede ser muy alto y en su mayoría dar de tipo discapacidad. Por lo tanto esto afectaría en lo laboral como en sus actividades de la vida diaria en el futuro.

5.2.4. Esta presente investigación servirá como base para futuros estudios respecto a la problemática en personas administrativas con diagnóstico de lumbalgia. Evaluar el grado de incapacidad funcional lumbar e inestabilidad que la mayoría presentan.

## REFERENCIAS

1. Freburger JK, Holmes GM, Agans RP. The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med.* 2009; 169:251-8.
2. Duthey, Background Paper 6.24 Low back pain, Priority Medicines for Europe and the World, March 2013; 6.24-2.
3. Flaxman, D, Mohsen, N. Lozano, R., Michaud, M, Majid, E, Shibuya, K., et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2163–9.
4. Koes, M, Chung-Wei, Christine Lin, Luciana G. McAuley Una visión actualizada de las guías clínicas para el tratamiento del dolor lumbar no específico en la atención primaria *The BMJ* 2010 s00586-010-1502
5. Koes B., Tulder M. El diagnóstico y el tratamiento del dolor lumbar, *The BMJ.* 2006 Jun 17; 332 (7555): 1430-1434.
6. Carvalho F., Bergamaschine M., Sirineu P., Zille Q., Pereira S., Souza M., et al. Handgrip strength is associated with, but poorly predicts, disability in older women with acute low back pain: A 12-month follow-up study, *Maturitas* 104 (2017) 19–23
7. Le Borgne M , Boudoukha A , Petit A , Roquelaure Y. El dolor lumbar crónico y el proceso de transdiagnóstico: ¿Cómo contribuyen las desregulaciones cognitivas y emocionales a la intensidad de los factores de riesgo y el dolor?. *Scand J Pain.* 2017 Sep 11. pii: S1877 - 8860 (17) 30180 - 5.
8. Vanti C., Conti C., Faresin F., Ferrari S., Piccarreta R. The Relationship Between Clinical Instability and Endurance Tests, Pain, and Disability in Nonspecific Low Back Pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2016 Jun;39(5):359-68.
9. Mejía E., Guevara L., Martínez G., Rivera V., Roa A. Prevalencia del dolor de espalda baja en un centro interdisciplinario para el estudio y tratamiento del dolor. *Revista Mexicana de Anestesiología.* Vol. 37, No. 1, enero-marzo 2014-pp 5-11 .

10. Waterman B., Belmont P., Schoenfeld A. El dolor lumbar en los Estados Unidos: incidencia y factores de riesgo para la presentación en el contexto de emergencia. Elsevier, *The Spine Journal* 12 (2012) 63–70
11. Garcia J., Hernandez C., Nunez R., Pazos M., Aguirre J., Jreige A., Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain Physician* 2014; 17:379-391.
12. Soto P., Espinosa M., Sandoval G., Gómez G. Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. *Acta ortop. mex* [revista en la Internet]. 2015 Feb [citado 2017 Mayo 20] ; 29( 1 ): 40-45
13. La republica [Página principal en Internet], “Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre lumbalgia” [actualizada en noviembre 2013; acceso 20 abril de 2017] disponible en: <http://larepublica.pe/sociedad/495417-cerca-de-un-millon-de-trabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia>
14. Terra, Peru, [Página principal en Internet], “Lumbalgia, la causa más frecuente de descanso médico laboral”. [actualizada en agosto 2013; acceso 18 mayo de 2017] disponible en: <https://www.terra.com.pe/noticias/peru/lumbalgia-la-causa-mas-frecuente-de-descanso-medico-laboral,72c16a8be2e60410VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>. Fecha de consulta [18 mayo 2017]
15. Essalud, IETSI, guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia versión extensa, GPC N°2 Diciembre 2016, disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/4\\_GPC\\_diagnostico\\_y\\_tratamiento\\_de\\_lumbalgia\\_version\\_extensa.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/4_GPC_diagnostico_y_tratamiento_de_lumbalgia_version_extensa.pdf)
16. Glattacker M, Heyduck K, Meffert C. Illness beliefs and treatment beliefs as predictors of short-term and medium-term outcome in chronic back pain. *J Clin Psychol Med Settings*. 2014 Sep;21(3):267-81
17. Campos FA, Delclos GL, Douphrate DI, Felknor SA, Vargas PS, Serra C, et al. Low back pain among office workers in three Spanish-speaking countries: findings from the CUPID study. *Inj Prev*. 2017 Jun;23(3):158-164

18. Mehrdad R., Shams H., Aghdai S. Prevalence of Low Back Pain in Health Care Workers and Comparison with Other Occupational Categories in Iran: A Systematic Review. *Iran J Med Sci.* 2016;41(6):467-478
19. Vanti C., Conti C., Faresin F., Ferrari S., Piccarreta R. The Relationship Between Clinical Instability and Endurance Tests, Pain, and Disability in Nonspecific Low Back Pain. *Manipulative Physiol Ther.* 2016 Jun;39(5):359-68.
20. Ferrari S, Vanti C, Piccarreta R, Monticone M. Dolor , discapacidad y precisión diagnóstica de la inestabilidad clínica y pruebas de resistencia en sujetos con espondilolistesis lumbar. *J Manipulador Physiol Ther.* 2014 Nov-Dec; 37 (9): 647-59
21. Pozo C., Gusi N., Adsuar J., Hernandez M., Parraca J. Clinical effects of a nine-month web-based intervention in subacute non-specific low back pain patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation:* 2012, 27(1) 28–39
22. Rojas S. Frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en mujeres que laboran en comedores populares de Villa Maria del Triunfo 2015 [disertación]. Universidad Científica del Perú, Lima 2015, 70 p
23. Mariscal D., Roman R. Grado de limitación funcional en actividades de la vida diaria ocasionadas por Lumbalgia en trabajadores del área administrativa en la Empresa Hidroenergía de Lima en el mes de enero del año 2015 [disertación] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2015, 96 p.
24. Bobadilla M, Tucunango Y. “La lumbalgia mecánica y su relación con el ausentismo laboral por discapacidad funcional en los técnicos de enfermería del área de emergencia de adultos del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins desde enero de 2012 a mayo de 2015”. [disertación] Universidad Norbert Wiener, Lima 2015, 90p
25. Bejarano A., Ramirez R., Grado de incapacidad funcional por Lumbalgia mecánica en trabajadores de la compañía de seguridad Prosegur S.A. del Distrito Surco, Lima - Setiembre 2014. [disertación] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2014, 86 p.

26. Guisado Z., "Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014" *Ágora Rev. Cient.* 2016; 03(01):337-343
27. Pérez I., Alcorta M., Aguirre L., Aristegi R., Esquisabel R., López G., Martínez E., Pérez M., Pinedo O., Sainz R. "Guía de Práctica Clínica sobre Lumbalgia" *Osakidetza. GPC 2007/1*. Vitoria-Gasteiz. Disponible en:  
[https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/eu\\_argital/adjuntos/gidak/guiaLumbalgia.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/eu_argital/adjuntos/gidak/guiaLumbalgia.pdf)
28. Luis Néstor Gómez Espinosa, *Lumbalgia o dolor de espalda baja Rev. Intramed, Dolor Clinica y Terapia Vol V No.2 Febrero / 2010*
29. Ramón B., García M. "Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería": Revisión Sistemática y Meta-Análisis *Rev Esp Salud Pública*. 2017; Vol. 91: 7 de abril: e1-e27.
30. Pereira G., Luciane G., Dias S. Garzedin D., Dominguez F. Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática. *Salud de los Trabajadores [en línea] 2016, 24 (Enero-Junio) :* [Fecha de consulta: 17 de septiembre de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375849366007>> ISSN 1315-0138
31. Van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain, *Best Practice & Research clinical Rheumatology*, vol. 16 N°5. pp 761-775, 2010
32. Waddell G. 1996 Low back pain: a twentieth century health care enigma. *Spine* 15;21(24):2820-5.
33. Shirley Sahrman "Diagnostico y tratamiento de alteraciones del movimiento 1 era. Ed. Barcelona, España, Paidotribo 2005
34. Valle C., Olivé M. "Red flags of low back pain" *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología Vol. 11. Núm. 1 2010; 11:24-7*
35. Arana G., Vega M., Galarza D., Garza E. "Systematic approach of low back pain", *Medicina Universitaria Vol. 15. Núm. 61. 2013;15:188-92*

36. Cuesta V., Rodríguez M. "Frecuencia de uso de escalas de dolor, incapacidad física y calidad de vida en el estudio de lumbalgia con intervenciones fisioterápicas", *Fisioterapia* 2008;30(4):204–208
37. Bermejo N., [Internet], Salud al día, Lumbalgia, Diagnóstico de una lumbalgia. Rev. Salud y bienestar web consultas [consultado 19 junio 2017] disponible:<http://www.webconsultas.com/lumbalgia/diagnostico-de-una-lumbalgia-598>
38. Pavez U. Superficial physical modalities and pain. Analysis of their efficacy in light of the scientific evidence. *Rev. Soc. Esp. Dolor* vol.16 no.3 Madrid abr. 2009
39. Essalud, IETSI, guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia versión extensa, GPC N°2 Diciembre 2016, disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/4\\_GPC\\_diagnostico\\_y\\_tratamiento\\_de\\_lumbalgia\\_version\\_extensa.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/4_GPC_diagnostico_y_tratamiento_de_lumbalgia_version_extensa.pdf)
40. Pranata A., Perraton L., Ansary D. Lumbar extensor muscle force control is associated with disability in people with chronic low back pain. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2017 May 10;46:46-51
41. Kankaanpää M., Taimela S., Laaksonen D. Back and hip extensor fatigability in chronic low back pain patients and controls. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998 Apr;79(4):412-7.
42. Coulombe B., Games K., Neil E. Core Stability Exercise Versus General Exercise for Chronic Low Back Pain. *J Athl Train*. 2017 Jan;52(1):71-72.
43. Bhangare K., Kaye A., Knezevic N. An Analysis of New Approaches and Drug Formulations for Treatment of Chronic Low Back Pain. *Anesthesiol Clin*. 2017 Jun;35(2):341-350.
44. Serrano L. Medidas de Higiene Postural, Rev. CSIC Servicio de Prevención y Salud Laboral de Madrid [Serie en internet], [Citado mayo 2017], [aprox. 10 p] Localización del documento base, disponible en: <http://www.ictp.csic.es/ICTP2/sites/default/files/27.MEDIDAS%20DE%20HIGIENE%20POSTURAL.pdf>
45. Asada F., Takano K. Physical Therapy for Musculoskeletal Disorders of Workers: Role of Physical Therapists in Occupational Health. *Nihon Eiseigaku Zasshi*. 2016;71(2):111-8.

46. Han H., Choi H., Shin W. Effects of hamstring stretch with pelvic control on pain and work ability in standing workers. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2016 Nov 21;29(4):865-871.
47. El Confidencial [Página principal en Internet] “Los ejercicios que debes hacer para acabar con el dolor de lumbares [actualizado: 11.07.2016, acceso abril 2017 disponible en: [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2015-01-20/los-ejercicios-que-debes-realizar-para-acabar-con-el-dolor-de-lumbares\\_624157/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2015-01-20/los-ejercicios-que-debes-realizar-para-acabar-con-el-dolor-de-lumbares_624157/)
48. Chiarotto L., Maxwell C., Terwee G., Wells P., Raymond W., Ostelo R., Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain?. *Phys Ther* (2016) 96 (10): 1620-1637.
49. Silvano F., Tiziana M., Bonetti F., Villafañe B., Vanti B. A literature review of clinical tests for lumbar instability in low back pain: validity and applicability in clinical practice. *Chiropr Man Therap.* 2015; 23: 14.
50. Bell, G., Dunbar O., Beek S., Gibb A. Variations in strength of vertebrae with age and their relation to osteoporosis. *Calcif Tissue Res.* 2007; 1: 75-86.
51. Panjabi, M.M. Clinical spinal stability and low back pain. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 200313(4), 371-379.
52. Sinnott, P. Variations in balance and body sway in middle-aged adults: subjects with healthy backs compared with subjects with low back dysfunction. *Spine* 2011, 16: 325-330.
53. White A., Panjabi. *Clinical biomechanics of the spine*, 2nd ed, Philadelphia, IB. Lippincott, 1990.
54. Fandiño G. Inestabilidad segmentaria lumbar degenerativa. *Neurocirugía* 2008; 9: 135-140.
55. Weiler P., King G., Gertz b. Analysis of sagittal plane instability of the lumbar spine in vivo. *Spine* 2010, 15: 1300-1306.
56. Rostami M, Noormoha P., Sadeghian A., Mansournia M., Kordi R. The effect of lumbar support on the ultrasound measurements of trunk muscles; a single blinded randomized controlled trial, *PM&R* (2013), doi: 10.1016/j.pmrj.2013.09.014

57. Hoy D., Bain C., Williams G. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* 2012;64:2028–2037
58. Roger C., Amir Q., Vincenza S., Donald C., Thomas C., Paul S., Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007;147:478–491
59. Yuichi K., Koichiro M., Eiji K., Tetsushi K., Atsumasa U. A New Evaluation Method for Lumbar Spinal Instability: Passive Lumbar Extension Test, *Physical Therapy*, Volume 86, Issue 12, 1 December 2006, Pages 1661–1667.
60. Bermejo [Internet] nd, Salud al día, Lumbalgia, Diagnóstico de una lumbalgia. *Rev. Salud y bienestar web consultas* [consultado 19 junio 2017] disponible: <http://www.webconsultas.com/lumbalgia/diagnostico-de-una-lumbalgia-598>
61. Ferrari S, Manni T, Bonetti F, Villafañe JH, Vanti C. A literature review of clinical tests for lumbar instability in low back pain: validity and applicability in clinical practice. *Chiropractic & Manual Therapies.* 2015; 23:14.
62. Wáng YXJ, Wáng J-Q, Káplár Z. Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: evidences based on synthetic literature review. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery.* 2016;6(2):199-206.
63. Guevara-Pacheco SV1 Feican-Alvarado A, Delgado-Pauta J, Lliguisaca-Segarra A, Pelaez-Ballestas I. Prevalence of Disability in Patients With Musculoskeletal Pain and Rheumatic Diseases in a Population From Cuenca, Ecuador *J Clin Rheumatol.* 2017 Sep;23(6):324-329
64. Martínez-Quiñones JV, Aso-Escario J, González-García L. ¿Son los cambios modificados capaces de ayudarnos en nuestra práctica clínica? Estudio de los Cambios Modicos en Adultos Jóvenes Durante la Edad Laboral. *Clin Spine Surg* 2017 Jul; 30 (6): 259 - 264.
65. Puntumetakul R, Yodchaisarn W, Emasithi A, Keawduangdee P, Chatchawan U, Yamauchi J. Prevalence and individual risk factors associated with clinical lumbar instability in rice farmers with low back pain. *Patient Prefer Adherence.* 2014 Dec 16;9:1-7.

66. Iguchi T, Kanemura A, Kasahara K, Kurihara A, Doita M, Yoshiya S. Age distribution of three radiologic factors for lumbar instability: probable aging process of the instability with disc degeneration. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Dec 1;28(23):2628-33
67. Toprak Celenay S1, Ozer Kaya D2. Effects of spinal stabilization exercises in women with benign joint hypermobility syndrome: a randomized controlled trial. *Rheumatol Int*. 2017 Sep;37(9):1461-1468.
68. Güleç A, Kaçira BK, Kütahya H, Özbiner H, Öztürk M1, Solbaş ÇS, Gökmen IE. Morphometric analysis of the lumbar vertebrae in the Turkish population using three-dimensional computed tomography: correlation with sex, age, and height. *Folia Morphol (Warsz)*. 2017;76(3):433-439.
69. Sung W, Abraham M, Plastaras C, Silfies SP. Trunk motor control deficits in acute and subacute low back pain are not associated with pain or fear of movement. *Spine J*. 2015 Aug 1;15(8):1772-82
70. Sudhir Ganesan, Anita Shankar Acharya, Ravi Chauhan and Shankar Acharya, Prevalence and Risk Factors for Low Back Pain in 1,355 Young Adults: A Cross-Sectional Study. *Asian Spine J*. 2017 Aug; 11(4): 610–617.
71. Nava-Bringas TI, Macías-Hernández SI, Vásquez-Ríos JR, Coronado-Zarco R, Miranda-Duarte A, Cruz-Medina E, Arellano-Hernández A. Fear-avoidance beliefs increase perception of pain and disability in Mexicans with chronic low back pain. *Rev Bras Reumatol Engl Ed*. 2017 Jul - Aug;57(4):306-310
72. Aguiar ARSA, Ribeiro-Samora GA, Pereira LSM, Godinho LB, Assis MG. Disability in older adults with acute low back pain: the study Back Complaints in the Elderly - (Brazil). *Braz J Phys Ther*. 2017 Sep - Oct;21(5):365-371

# **ANEXOS**

**ANEXO 1.- PARTE I, II: Características sociodemográficas y Cuestionario de Oswestry.**

**CUESTIONARIO INESTABILIDAD LUMBAR Y GRADO DE INCAPACIDAD FUNCIONAL EN PERSONAL ADMINISTRATIVO CON LUMBALGIA QUE LABORA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2017”**

**Edad:**

**Sexo:**

**Estado Civil:**

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para conocer hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas. Señalando en cada una solo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque solo aquella que describa mejor su problema

**I. Intensidad de Dolor**

- Puedo tolerar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes alivian por completo el dolor.
- Los calmantes alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor.
- Los calmantes no me quitan el dolor no el uso

**II. Cuidados Personales (AVD)**

- Puedo cuidarme solo sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme solo, pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor, tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito algo de ayuda, pero puedo hacer la mayoría de cosas solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en cama

**III. Levantar Peso**

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están bien ubicados,
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos ligeros o medianos si están bien ubicados.
- Solo puedo levantar objetos muy livianos.
- No puedo levantar o trasladar nada.

**IV. 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.

**V. Caminar**

- Puedo estar sentado en cualquier silla todo el tiempo que quiera.
- Puedo estar sentado en mi silla favorita 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. [5 puntos]

**VI. Estar de Pie**

- Puedo estar de pie el tiempo que quiera sin dolor
- Puedo estar de pie el tiempo que quiera pero aumenta mi dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

**VII. Dormir**

- El dolor me impide dormir bien
- Solo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de 6 horas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

**VIII. Actividad sexual**

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi vida sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi vida sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi vida sexual es casi nula por el dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

**IX. Vida social**

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

**X. Viajar**

- Puedo viajar a cualquier sitio sin sentir dolor.
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es tan fuerte, pero resisto viajes mas de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir el médico o al hospital

**PELP (Llenado solo por el evaluador)**

- Positivo
- Negativo

## **ANEXO 2.- PARTE III: Prueba de extensión lumbar pasiva (Realizado por el Evaluador)**

En la prueba de extensión lumbar pasiva (PELP) se realiza con el fin de evaluar la inestabilidad lumbar que genera una disminución de la capacidad de los sistemas estabilizadores de la columna vertebral para mantener la alineación intervertebral normal durante el movimiento, está indicada cuando existe dolor lumbar, espasmos de tejido blando de la zona lumbar, como la sospecha de debilidad de los músculos de la columna lumbar

### **- Instrucciones:**

- Evaluado: En decúbito prono
- Evaluador: Elevar ambas extremidades inferiores a 30 cm, y realizar una ligera tracción

### **- Interpretación:**

#### Positivo para Inestabilidad Lumbar

- Presencia de dolor.
- Dolor más aprehensión.
- Sensación de pesadez en la parte baja de la espalda.

#### Negativo para inestabilidad lumbar

- No evidencia ni dolor ni ningún síntoma antes mencionado.

## VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS

### Anexo 3.- Carta de presentación

24 junio de 2017

Señor:

Mg.

Presente. -

Nos es grato saludarle y dirigirnos a usted para expresarle nuestro más cordial saludo y a la vez aprovechar la oportunidad para manifestarle que estamos desarrollando la Tesis Titulada **“INESTABILIDAD LUMBAR Y INCAPACIDAD FUNCIONAL EN PERSONAL ADMINISTRATIVO CON LUMBALGIA QUE LABORA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2017”**, Conocedores su trayectoria y experiencia profesional y estrecha vinculación al campo de la investigación, solicitamos su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación de nuestra ficha de recolección de datos de la presente investigación.

Agradecemos su gentil colaboración como experto, quedamos de usted y nos despedimos mientras no sin antes desearle un sinfín de parabienes y éxitos en su vida profesional y laboral,

Atentamente,

---

Lic. Augusto Cruz Torres

---

Lic. Christian Velazco Zubieta

Adjunto:

1. Matriz de Consistencia
2. Operacionalización de variables de la investigación
3. Ficha de recolección de datos
4. Ficha de validación

### Anexo 4.- Ficha de Validación por Jueces Expertos

Gráfico 3: Validación de Expertos 1

#### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

##### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado Mg. Raúl Alberto Ruíz Arias:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. El ítem del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

##### SUGERENCIAS:

Lo mejor es no colocar los postajes al momento de evaluar a los pacientes.

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Mg. Raúl Alberto Ruíz Arias  
DNI 15 4269 11

**Gráfico 4: Validación de Experto 2**

**Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado Lic. Hugo Cerdán Cueva:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. El ítem del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.		X	

**SUGERENCIAS:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
*Lic. Hugo Javier Cerdán Cueva*  
 Licenciado Terapia Física y Rehabilitación  
 Manipulador Terapeuta Manual Ortopédica  
 T.A. 0737-0142  
 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

**Gráfico 5: Validación de Experto 3**

**Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado Lic. Hugo Cerdán Cueva:

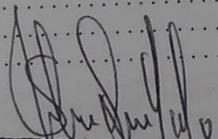
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

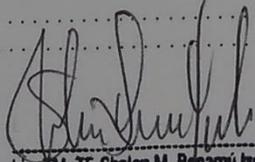
Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. La estructura del instrumento es adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. El ítem del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**SUGERENCIAS:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

  
 .....  
**Lic. Shalon M. Benamí Izquierdo**  
 FIRMA DE JUEZ EXPERTO (A)  
**PSIO KINETIC S.A.C.**

  
 .....  
**Lic. TM. TF. Shalon M. Benamí Izquierdo**  
**CTMP 4066**

**Gráfico 6: Validación de Experto 4**

**Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado Dr. Javier Casimiro Urcos:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. El ítem del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Tener en cuenta que se trata de un instrumento conceptual  
de un instrumento conceptual  
de unos bien cuantos ítems se por cada  
variable

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

JAVIER CASIMIRO URcos  
DNI: 06969790  
Doctor en Educación Superior

### Gráfico 7: Validación de Experto 5

#### Anexo 3: Ficha de Validación por Jueces Expertos

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. El ítem del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS: Para encontrar la Prevalencia de lumbalgia y el grado de discapacidad lumbar no es necesario realizar el Test de inestabilidad o Prueba de extensión lumbar

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Lic. Gianmarco Sánchez Chávez  
TECNÓLOGO MÉDICO - FISIOTERAPEUTA  
C.T.M.P. N° 4188

## Anexo 5: Valoración del Juicio de Expertos

### JUICIO DE EXPERTOS

#### Datos de calificación:

1.	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.
2.	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.
3.	La estructura del instrumento es adecuado.
4.	Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.
5.	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.
6.	Los ítems son claros y entendibles.
7.	El número de ítems es adecuado para su aplicación.

CRITERIOS	JUECES					VALOR P
	J1	J2	J3	J4	J5	
1	1	1	1	1	1	5
2	1	1	1	1	1	5
3	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	1	5
5	1	1	1	1	1	5
6	1	1	1	1	1	5
7	0	1	1	1	1	4
TOTAL	6	7	7	7	7	34

1: de acuerdo      0: desacuerdo

#### PROCESAMIENTO:

Ta: N° TOTAL DE ACUERDO DE JUECES

Td: N° TOTAL DE DESACUERDO DE JUECES

Prueba de Concordancia entre los Jueces:

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

b: grado de concordancia significativa

$$b = \frac{34 \times 100}{34 + 1} = \mathbf{0.97142}$$

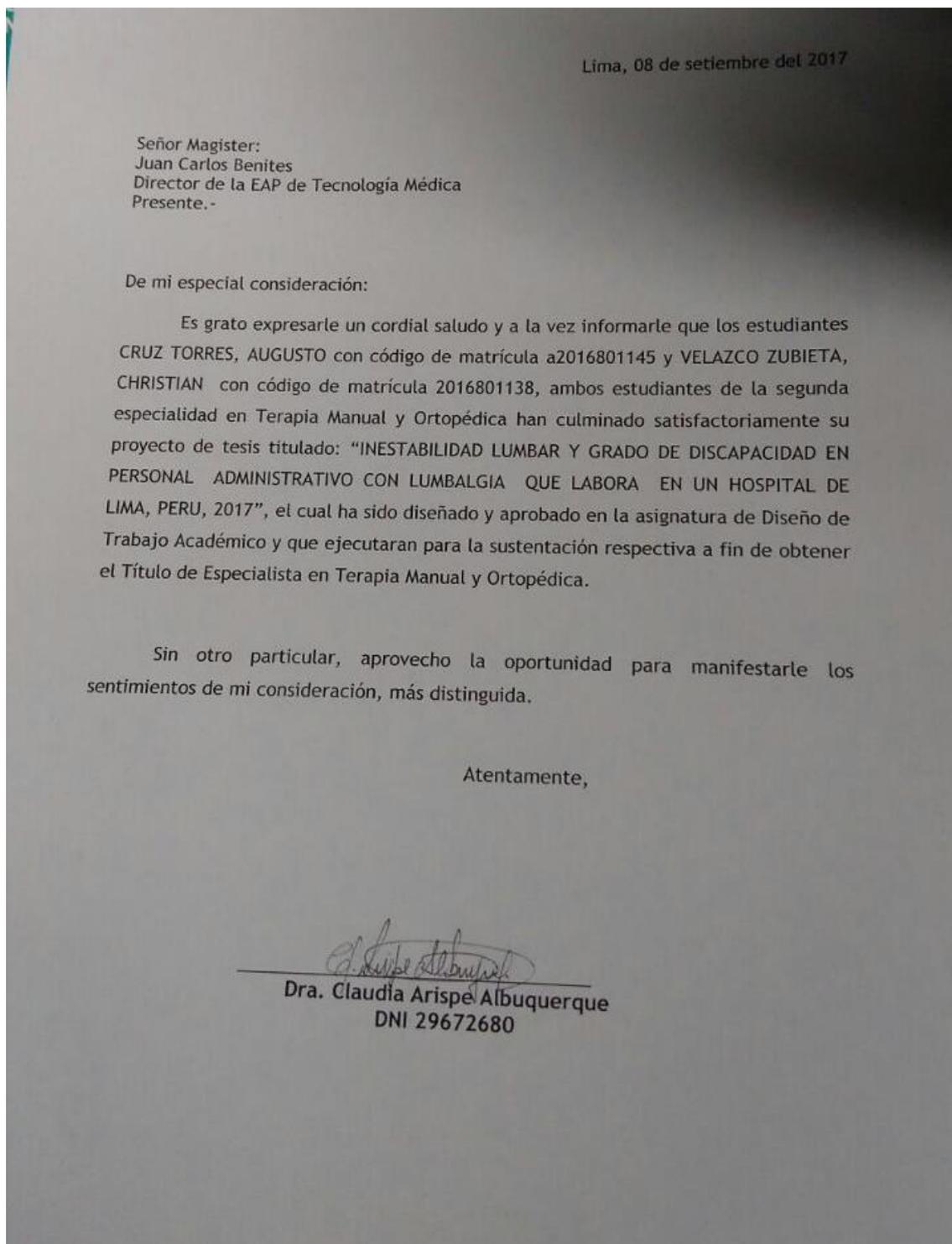
Según Herrera

Confiabilidad del instrumento:  
**EXCELENTE VALIDEZ**

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

## Anexo 6: Carta de aprobación del Proyecto

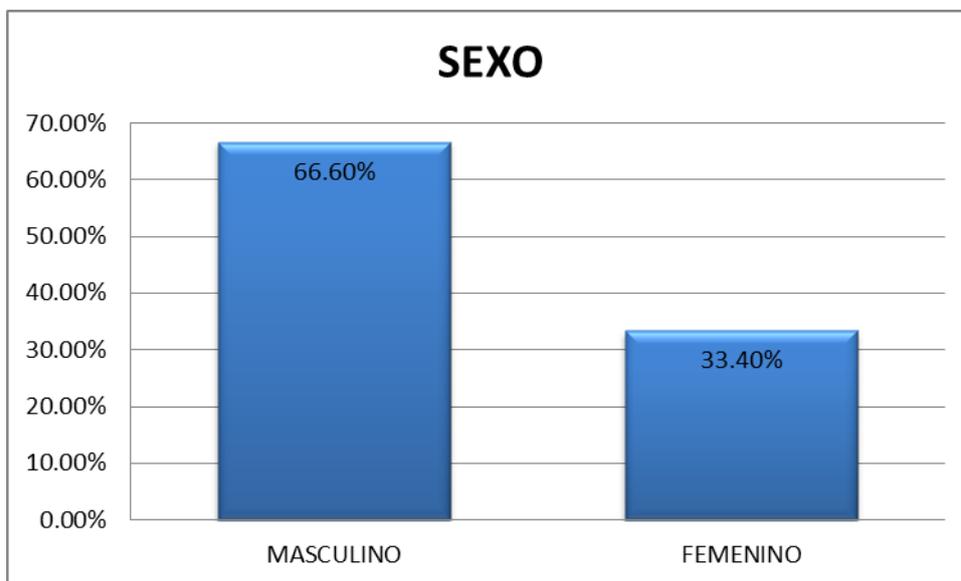
Gráfico 8: Carta de aprobación de proyecto



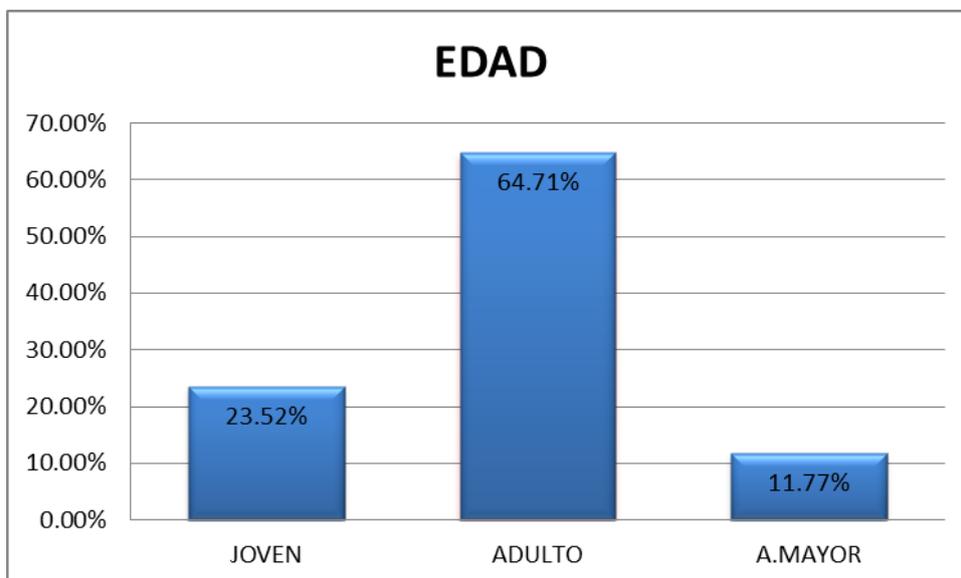
## Anexo 7: Información estadística

### CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

**Cuadro 1: Características Sociodemográficas (Sexo)**

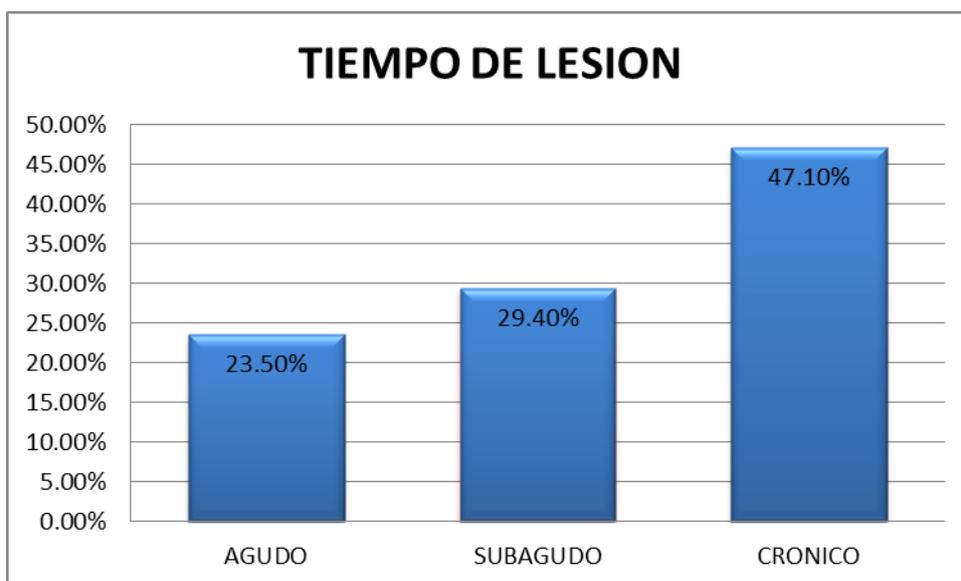


**Cuadro 2: Características Sociodemográficas (Edad)**

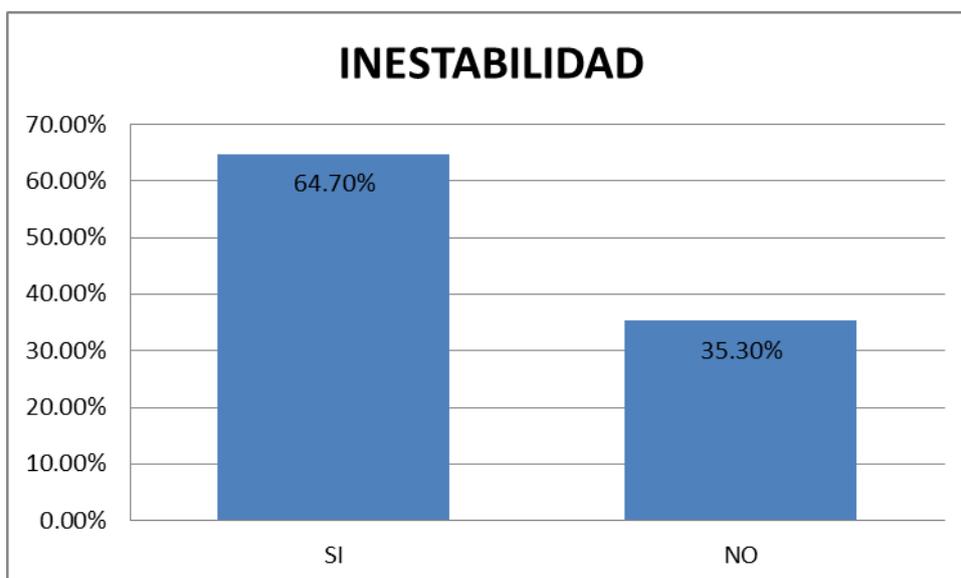


## CARACTERISTICAS CLINICAS

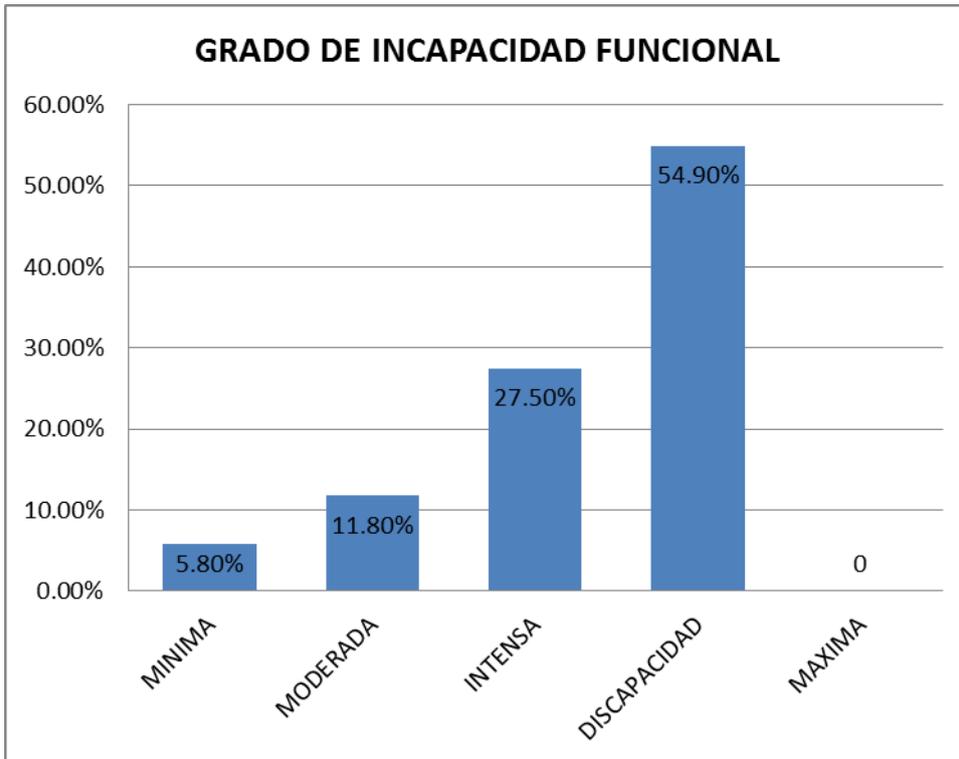
**Cuadro 3: Características Clínicas (Tiempo de Lesión)**



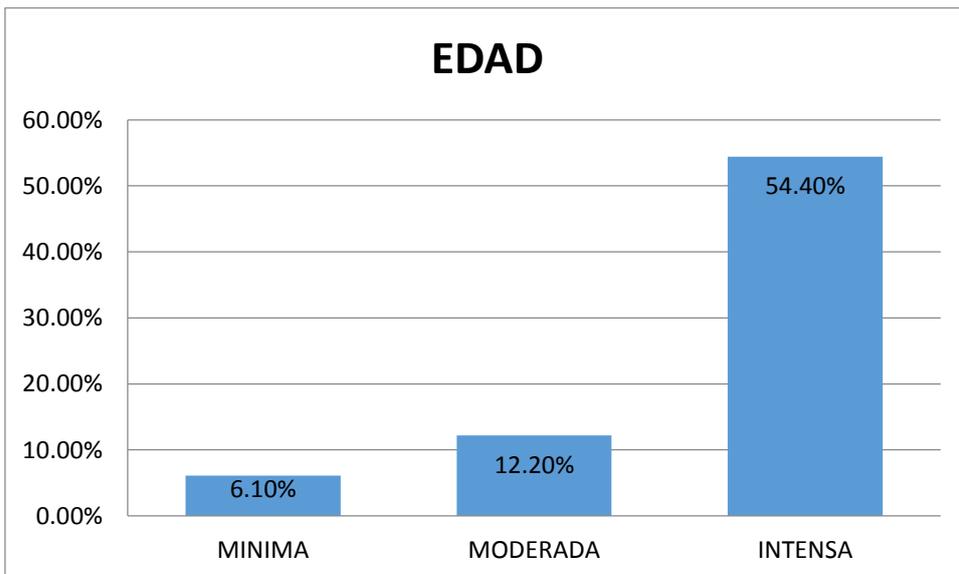
**Cuadro 4: Características Clínicas (Inestabilidad)**



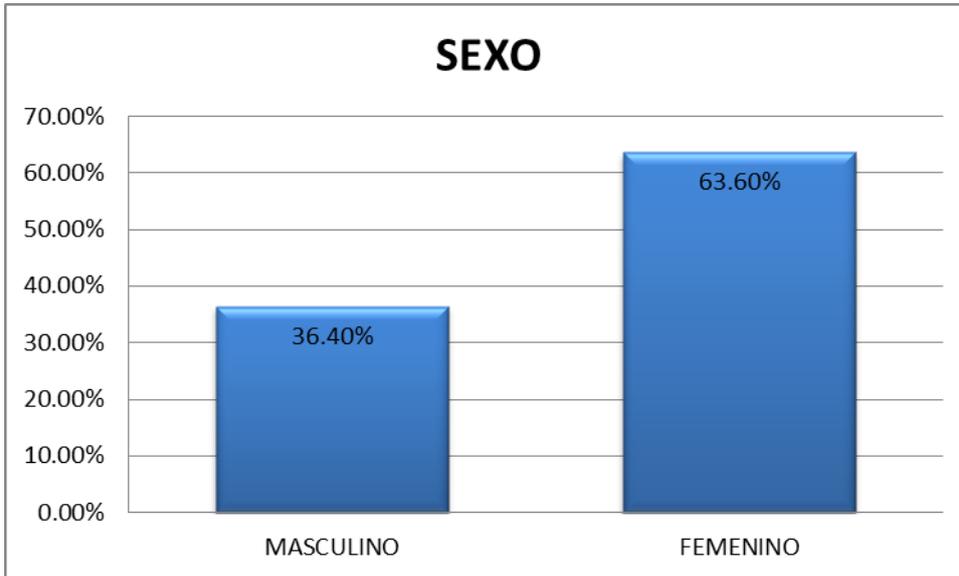
**Cuadro 5: Características clínicas (Grado de Incapacidad Funcional)**



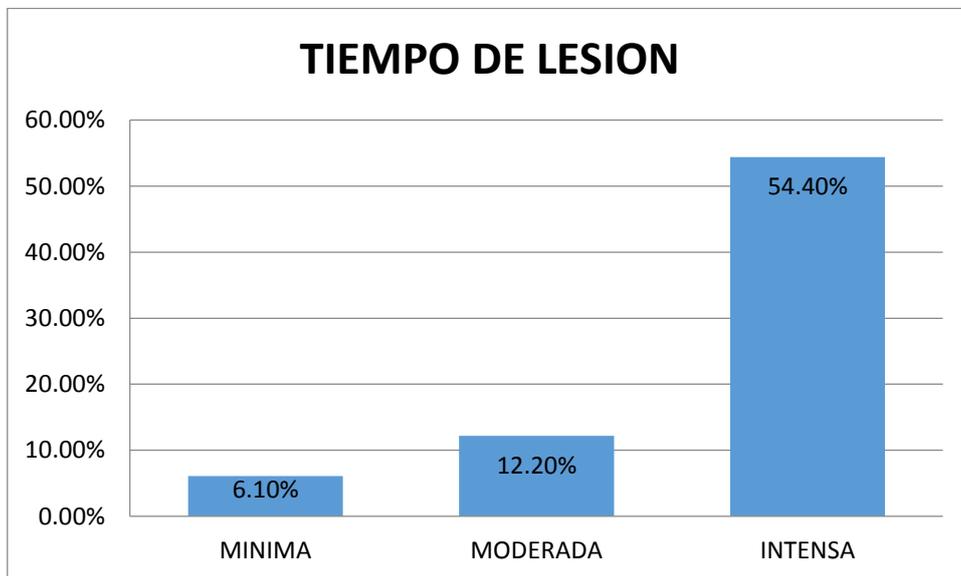
**Cuadro 6: Inestabilidad Lumbar según la Edad**



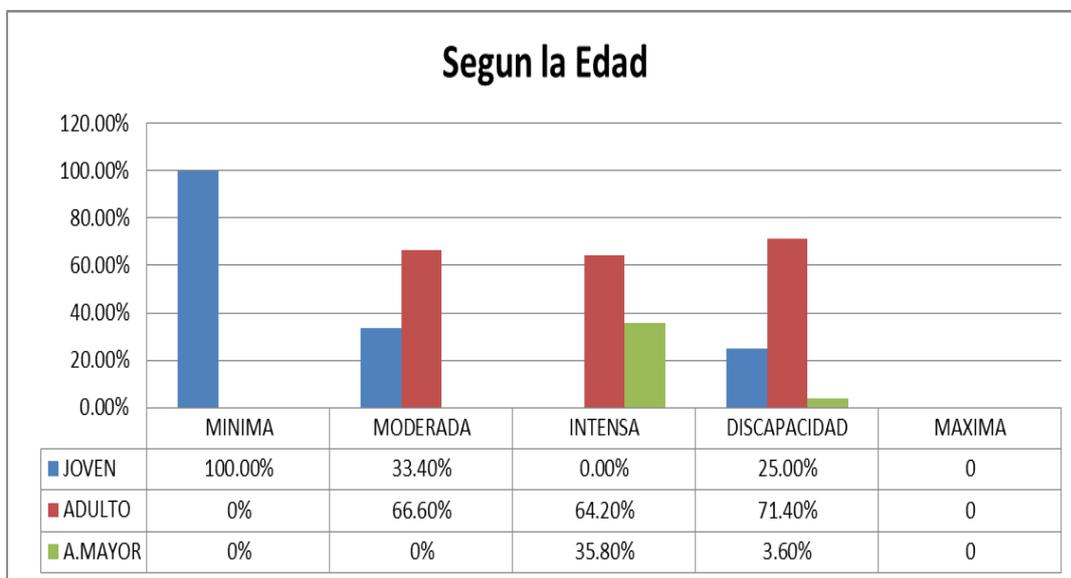
**Cuadro 7: Inestabilidad lumbar según el sexo**



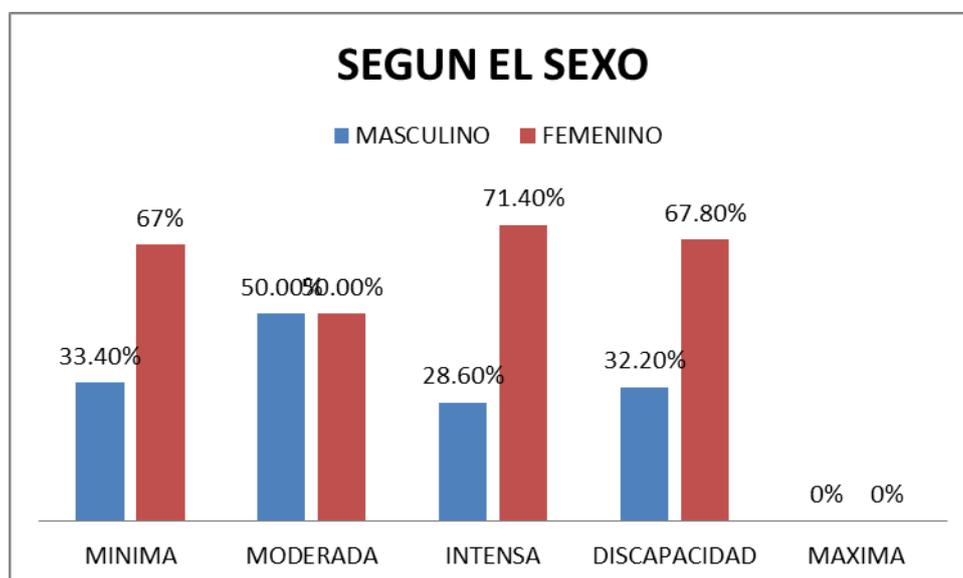
**Cuadro 8: Inestabilidad lumbar según el tiempo**



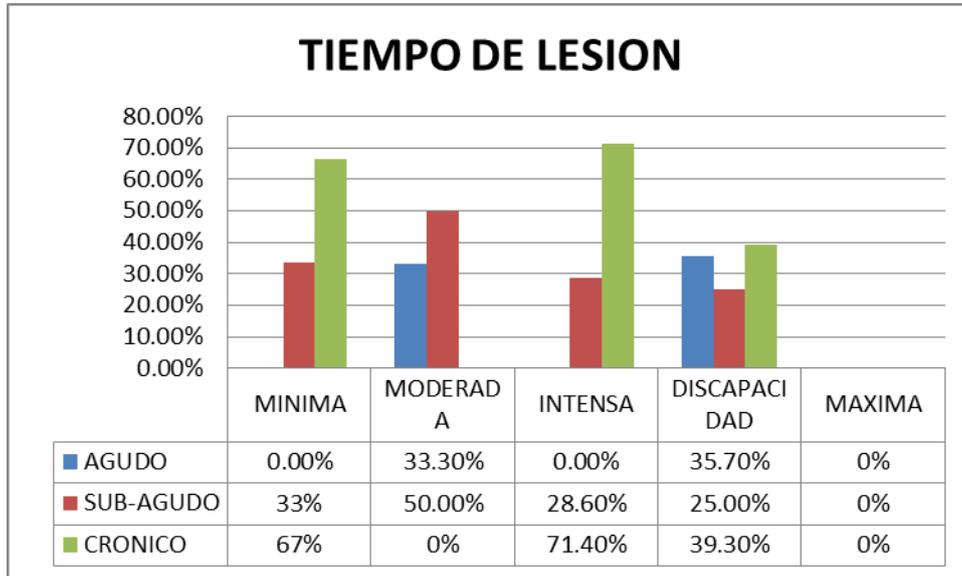
**Cuadro 9: Incapacidad Funcional lumbar según la edad**



**Cuadro 10: Discapacidad lumbar según el sexo**



**Cuadro 11: discapacidad lumbar según el tiempo**



**CUADRO 12.- INESTABILIDAD LUMBAR SEGÚN LA INCAPACIDAD FUNCIONAL**

