



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“FRECUENCIA DE INCAPACIDAD POR DOLOR  
LUMBAR EN PERSONAL DE ENFERMERÍA TÉCNICA  
DEL HOSPITAL FAP CENTRAL- LIMA 2015”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN.**

**DARWIN STEEVEN MUÑOZ YIN-LIN**

**ASESOR:**

**LIC. DAVE GUSTAVO RUBERTO ELIAS**

**Lima, Perú**

**2015**

# HOJA DE APROBACIÓN

**DARWIN STEEVEN MUÑOZ YIN-LIN**

**“FRECUENCIA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR EN  
PERSONAL DE ENFERMERIA TECNICA DEL HOSPITAL FAP  
CENTRAL- LIMA 2015”.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2015

**Se dedica este trabajo a:**

Mis padres por su apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria y a mis profesores por la educación y el conocimiento brindado.

**Agradezco por la Contribución al  
Desarrollo de esta Tesis a:**

El Licenciado Dave Gustavo Ruberto Elías por el apoyo y la dedicación en la realización del presente trabajo.

A mi Alma Mater la Universidad Alas Peruanas por el conocimiento brindado que hizo posible la realización de esta tesis.

Al Hospital FAP-CENTRAL por la disponibilidad en la investigación y aplicación de la tesis.

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue Conocer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015. El tipo de estudio realizado es descriptivo transversal, la población objeto de estudio fueron 100 técnicas de enfermería. Se le realizó una encuesta para conocer datos básicos, el instrumento utilizado fue la escala de Oswestry. Los resultados obtenidos muestran que la frecuencia de incapacidad funcional por dolor lumbar en personal técnico de enfermería, del 100% de la muestra se observa que la mayor parte de la muestra con un 43% tenía incapacidad por dolor lumbar moderada, Seguido de un 26% presentaron discapacidad por dolor lumbar, lo cual denota gran limitación funcional, con respecto al nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por grupo etáreo. Se observa que el grupo etáreo de 40 a 49 años, es el más afectado, con un 63% del total de la muestra. Puesto que presentó incapacidad por dolor lumbar moderado con un 29% y discapacidad en mayor número con un 19%. Por lo que se concluye que es la edad con mayor limitación funcional, con respecto a la incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por clasificación del IMC. Se observa que las enfermeras con sobrepeso tenían mayor incapacidad por dolor lumbar con un 46% del total de la muestra. Los resultados muestran además que en las enfermeras técnicas un 24% tenían incapacidad por dolor lumbar moderado y un 7% discapacidad, con respecto al nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por tiempo de servicio. Las enfermeras técnicas que tenían de 16 a 20 años de servicios eran las más afectadas y presentaban mayor limitación funcional con un 53%.

**Palabras Clave: Incapacidad, Discapacidad, Limitación Funcional.**

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the frequency of disability due to low back pain in Nursing technicians FAP Central Hospital, Lima 2015. The type of study is cross-sectional descriptive realized, the study population were 100 nursing techniques. Was performed a survey to find basic data, the instrument used was the Oswestry scale. The results show that the frequency of functional disability for back pain in technical nurses, 100% of the sample is observed that most of the sample with 43% had disability by moderate low back pain, followed by 26% they presented low back pain disability, which shows great functional limitation, with respect to the level of disability for back pain that had the sample by age group. It is observed that the age group 40-49 years is the most affected, with 63% of the total sample. Since disability presented moderate lower back pain with 29% and disability in greater numbers with 19%. So it is concluded that age is more functional limitation With regard to disability back pain that had the sample by BMI classification. It is noted that nurses were more overweight low back pain disability with 46% of the total sample. The results also show that in the technical nurses 24% had moderate low back pain disability and 7% disability Regarding the level of disability for back pain that had the sample length of service. Technical nurses who were 16 to 20 years of service were the most affected and greater functional limitations with 53%.

Keywords: Disability, Disability, Functional Limitation.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	1
HOJA DE APROBACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE TABLAS .....	9
LISTA DE FIGURAS .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del Problema: .....	12
1.2. Formulación del Problema: .....	15
1.2.1. Problema General: .....	15
1.2.2. Problemas Específicos: .....	15
1.3. Objetivos:.....	16
1.3.1. Objetivo General:.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos: .....	16
1.4. Justificación : .....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. Bases Teóricas: .....	18
2.1.1. Definición de la columna vertebral .....	18
2.1.2. Anatomía y biomecánica de la columna vertebral. ....	18
2.1.3. Definición de lumbalgia.....	22
2.1.4. Factores de riesgo relacionados con la lumbalgia.....	26
2.2. Antecedentes:.....	30
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	30

2.2.2. Antecedentes Nacionales: .....	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	34
3.1. Diseño del Estudio: .....	34
3.2. Población: .....	34
3.2.1. Criterios de Inclusión: .....	34
3.2.2. Criterios de Exclusión: .....	34
3.3. Operacionalización de Variables: .....	36
3.4. Procedimientos y Técnicas: .....	36
3.5. Plan de Análisis de Datos: .....	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	41
4.1 Características de la muestra.....	41
4.2 Discusion de resultados .....	50
4.3 Conclusiones .....	54
4.4 Recomendaciones .....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	57
ANEXO N° 1 .....	62
ANEXO N° 2 .....	63
ANEXO N° 3 .....	65
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	69



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Edad promedio de la muestra .....	41
Tabla 2: Distribución etárea de la muestra .....	41
Tabla 3: Grado De Incapacidad Por Dolor Lumbar De La Muestra.....	43
Tabla 4: Nivel de Incapacidad por dolor Lumbar de la Muestra.....	43
Tabla 5: Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por grupo Etéreo. ....	45
Tabla 6: Incapacidad por dolor lumbar de la muestra por clasificación del IMC.	46
Tabla 7: Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por tiempo de servicio.	48

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribución Etárea de la muestra .....	42
Figura 2: Nivel De Incapacidad Por Dolor Lumbar De La Muestra .....	44
Figura 3: Incapacidad por dolor lumbar de la Muestra por grupo etáreo. ....	46
Figura 4: Incapacidad por dolor lumbar de la muestra por clasificación del IMC .....	47
Figura 5 Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por tiempo de servicio.	49

## INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es una queja frecuente en la consulta externa; la mayor parte de los casos corresponde a causas mecánicas de la columna vertebral y/o musculatura paravertebral. Alrededor de 70-80% de las personas presentará lumbalgia en alguna etapa de su vida. Su importancia radica en la incapacidad que provoca para continuar desarrollando actividades cotidianas, así como por la incapacidad laboral que origina y porque merma la calidad de vida. Afecta por igual a hombres y mujeres, con inicio más frecuente a la edad de 30-50 años. Es la causa más común de discapacidad relacionada con el trabajo en gente menor de 45 años y la que más gastos genera laboralmente en términos de compensación a los trabajadores y gastos médicos. Como factores causales, predisponentes o ligados al dolor de espalda, la mayor parte de las investigaciones epidemiológicas en diversos sectores laborales, han explorado las relaciones con factores de riesgo individuales o no ocupacionales, como la edad, el sexo, la talla, el índice de masa corporal, la aptitud física, particularmente la resistencia de los músculos de la espalda; antecedentes de dolor o lesión de espalda por causas no laborales, la menstruación, el embarazo; el consumo de cigarrillos y alcohol, etc. También se han explorado las asociaciones con factores de riesgo laborales, tales como levantamiento de cargas pesadas (en el sector de enfermería, específicamente las actividades de manipulación de los pacientes), la acción de empujar o halar, la bipedestación

Prolongada, las posturas incómodas tales como torsión, rotación del tronco y posición doblada, y el estatus de empleo (auxiliares y enfermeras).

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

En la sociedad moderna se está presentando una gran epidemia de dolor lumbar que ocasiona incapacidad, con tremendas repercusiones socioeconómicas y laborales que tienden a incrementarse. El dolor lumbar es uno de los padecimientos más antiguos y frecuentes de la humanidad constituyendo la segunda causa de atención médica en los países industrializados, tercera causa de intervención quirúrgica, la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera de incapacidad funcional crónica (1).

La Organización Mundial de la Salud revela que ocho de cada diez personas tienen lumbalgia en algún momento de su vida y es la principal causa de ausentismo laboral en las personas económicamente activas. Asimismo, este tipo de patología consta en el listado de Enfermedades Profesionales de la Organización Internacional del Trabajo en el año 2010 (2,3).

En España (2001), se estima que el 80% de los trabajadores tendrían algún tipo de lumbalgia, considerando que las recurrencias no son excepcionales; de esta población el 30% tendrá varios episodios. Además afecta a un 30-80% de la población general en algún momento de su vida y la incidencia anual de los problemas de espalda puede estar en torno al 20%, aunque la duración de los episodios es corta en la mayoría de las ocasiones (4).

En el 2006, el 25 % de los accidentes de trabajo en el estado español tienen el diagnóstico de lumbalgia de esfuerzo y entre el 70-90 % del gasto económico se produce debido a la incapacidad laboral transitoria que genera esta enfermedad (5-7). En el 2007, la lumbalgia limito laboralmente al 31,7% de los que la padecen, durante dos meses y medio, implicando 1,200 mil días

laborables perdidos (8). Asimismo; en el 2011, el dolor lumbar fue un problema de salud pública que iba en aumento; se ha demostrado que esta patología puede ocasionar discapacidad y limitar las actividades diarias entre el 9,7% y el 40% de los adolescentes (8).

En America Latina, en año 2003 se registró que en estados unidos, la lumbalgia fue la causa principal de limitación de actividad en menores de 45 años, la segunda causa de consultas al médico, la quinta causa de ingreso hospitalario y la primera causa de discapacidad física (7,9).

En México (2002), la lumbalgia es motivo de consulta médica diaria más frecuente; se consideró que anualmente, cerca del 50% de las personas laboralmente activas sufrió un episodio de esta enfermedad y el 80 % de la población padecerá al menos un cuadro agudo; por la sobrecarga de trabajo que genera a los sistemas de salud, los costos del tratamiento y los gastos indirectos, como la pérdida de tiempo de trabajo, se le considera un problema grave de salud pública. Además en este mismo año, el 25% de personas entre las edades de 29 y 59 años acudieron a consulta al instituto Mexicano del Seguro Social por esta patología (10,11). Asimismo en el 2009 se reportaron que 10-15% de los dictámenes de invalidez en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), fueron expedidos por lumbalgia (12).

En Colombia (2011), la enfermería es el área laboral que reporta mayor frecuencia y gravedad de dolor lumbar. La prevalencia de dolor lumbar en distintas comunidades de este país se presenta desde el 40% en la población de enfermeros en general hasta el 81,3% en enfermeros de unidades de cuidados intensivos (13).

En Venezuela (2004), el dolor en la región lumbar fue uno de los principales problemas de salud laboral que afecta al personal encargado del cuidado del paciente en un ambiente hospitalario. El dolor lumbar constituye una alta tasa de morbilidad, ausentismo laboral y demandas por lesión o enfermedad ocupacional; mientras que en el 2006, en la Dirección de Epidemiología e Investigación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales se reportaron 166 casos de lumbalgia ocupacional que corresponden al 10,5% (14,15).

En Brasil (2012), la lumbalgia constituye una de las causas más frecuentes de incapacidad siendo su prevalencia un 60-85% en los individuos; el 15 y 20% se presenta en adultos, el 90% de las lumbalgias son inespecíficas (16).

En Ecuador (2011), dentro de las consultas médicas más frecuentes se encontró a la lumbalgia, afectando a casi dos tercios de la población total, de los cuales aproximadamente el 90% se recuperan totalmente después de tres meses y el resto presenta una evolución lenta. Asimismo en el Hospital Militar de este país, la prevalencia de esta patología se estima entre un 60-80% , afectando a las personas entre los 25 y 45 años ocasionando mayor ausentismo laboral, discapacidad y demanda asistencial (17,18).

De acuerdo a datos registrados en Perú (2003), el 80% de la población padeció de lumbago en algún momento de su vida constituyendo la segunda causa de consulta médica, siendo más frecuentes entre la tercera y quinta década de vida tanto en hombre como en mujeres. Esta patología es causa común de discapacidad relacionada al trabajo en personas menores de 45

años, además de ser la más costosa de discapacidad relacionada al trabajo en términos de compensaciones al trabajador y gastos médicos (19).

En nuestro país, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en el mes de diciembre del 2014, señala que de las 1209 notificaciones de accidentes del trabajo por sexo según parte del cuerpo lesionada, el 7.11% (86 notificaciones) era de lesiones en la región lumbosacras de las cuales 9 notificaciones pertenecieron al sexo femenino y 77, pertenecieron al sexo masculino (20). Por lo mencionado anteriormente, es necesario el estudio de la prevalencia de la frecuencia de incapacidad por dolor lumbar en el personal de enfermería para poder aplicar estrategias de intervención preventiva de esta patología y a la vez, ser fuente de información para otros estudios.

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

- ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a la edad en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015?
- ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a los años de servicio en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015?

- ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto al IMC en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Conocer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Determinar la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a la edad en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015.
- Establecer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a los años de servicio en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015.
- Determinar la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto al IMC en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015.



#### **1.4. Justificación :**

La finalidad de esta investigación es conocer la frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central, Lima 2015. Esta problemática es cada vez más frecuente en la población laboral, situación preocupante ya que sus complicaciones los limitaran su vida diaria y el desenvolvimiento en su entorno, reluciendo así el hecho de que constituirá una problemática social de importantes precedentes. Con los resultados obtenidos se pretende desarrollar un plan de intervencion que nos permita identificar de manera precoz y oportuna los problemas y complicaciones asociados a esta acontecimiento creando estrategias dirigidas a disminuir cifras de prevalencia del mismo modo este trabajo permitirá a otros investigadores desarrollar futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

#### **2.1.1. Definición de la columna vertebral**

La columna vertebral o raquis, es una larga y hueca estructura que constituye el eje óseo del cuerpo. Está ubicada en la parte central y posterior del tronco, se encuentra reposando sobre la pelvis y se extiende hasta la cabeza; en su interior contiene al conducto raquídeo. El raquis es una estructura rígida que le permite soportar presiones y al mismo tiempo es elástica permitiéndole tener un gran rango de movimiento; esto es gracias a la acción de los músculos, ligamentos, aponeurosis entre otras estructuras. Cuando la columna deja de ser estable y aparece el dolor se deben revisar estas estructuras observándose que una o varias de ellas estarían fallando o no estarían cumpliendo su función. El raquis se encuentra formada por vertebras que se encuentran unidas entre sí por las articulaciones apofisiarias. Además, tiene una longitud promedio de 73 a 75 centímetros (21-24).

#### **2.1.2. Anatomía y biomecánica de la columna vertebral.**

##### **2.1.2.1. Vertebras:**

En el hombre, la columna vertebral presenta 33 o 34 vértebras dividiendo a la columna en diferentes segmentos óseos (cervical, dorsal, lumbar, sacrococcígea). Estas estructuras se agrupan de la siguiente manera:

- **Vertebrales cervicales:** Son siete piezas. Presentan pequeños cuerpos y gran conducto vertebral, sus apófisis espinosa son cortas y bífidas; a la primera vertebra se le denomina atlas y a la segunda, axis.

- **Vertebras dorsales:** Son doce piezas, las cuales aumentan de tamaño a medida que descienden, las apófisis espinosas son largas y se proyectan hacia abajo, presentan carillas articulares para las costillas.
- **Vértexbras lumbares:** Son cinco vertebras, cuyo cuerpo es mucho más sólido, presenta un conducto triangular, sus apófisis espinosas se proyectan horizontalmente hacia la parte posterior.
- **Vertebras sacrocóccigeas:** Son nueve o diez (5 sacras, 4 – 5 cóccigeas) que encuentran soldadas o unidas. El sacro es una estructura aplanada, tiene forma de pirámide cuadrangular y se articula con la quinta vértebra lumbar y con la pelvis; mientras que el cóccix es una estructura impar, triangular y bastante sólido (21,22,24).

### **2.1.2.2. Disco intervertebrales**

Los discos intervertebrales son gruesas almohadillas de fibrocartílago que se encuentran separando a los cuerpos vertebrales y son un sistema amortiguador, ya que tienen la capacidad de recuperarse lentamente ante las deformaciones, es por ello que poseen un 60-90% de agua. Alcanzan un espesor máximo de 13 mm en la región lumbar entre L5-S1 (18,21,23).

El disco intervertebral está formado por un anillo fibroso de capas concéntricas que correspondería al reborde del disco y un núcleo pulposo. El núcleo es una masa de proteoglicanos capaz de retener gran cantidad de líquido y representa el 30-50% de la superficie del disco en sección transversal (22,23).

En posición erguida, la carga de compresión a nivel lumbar es más del doble del peso del cuerpo que está por encima de dicho segmento, en posición de

sedestación es alrededor de tres veces y en tareas dinámicas esta carga puede ser mayor. Asimismo, el mecanismo que más lesión puede producir es el de torsión, especialmente en los discos más bajos y que al mismo tiempo son más ovalados (18,23).

### **2.1.2.3. Ligamentos:**

Los sistemas estabilizadores pasivos de la columna son los ligamentos y el disco. Los ligamentos con su posibilidad de tensión y distensión brindaran límites de movimiento a la columna .Los ligamentos del raquis son:

- Ligamento longitudinal anterior
- Ligamento longitudinal posterior
- Ligamento amarillo
- Ligamentos interespinoso.
- Ligamento supraespinoso.
- Ligamento intertransverso
- Ligamentos interapofisarios (22,23)

### **2.1.2.4. Músculos:**

Los músculos paravertebrales son estructuras largas y delgadas, cuyas inserciones llegan a las vértebras, permiten mover y mantener erguida la columna vertebral e incluso posiciones que son más forzadas con respecto a la gravedad. Los músculos paravertebrales van a mantener erecta la columna con ayuda de los músculos abdominales (25).

Un elemento de estabilización de la columna es la “cámara hidroaérea” formada por el tórax y el abdomen. La tensión de la musculatura abdominal

comprime esta cámara y convierte la columna dorsolumbar en una estructura mucho más rígida, es por ello que la calidad de la musculatura abdominal marca la resistencia del raquis. La falta de fuerza en la musculatura abdominal representa un desequilibrio posterior lo que favorece a un incremento de la lordosis lumbar, lo que ocurre en la obesidad y en el embarazo (23).

Los músculos paravertebrales, los músculos abdominales, los ligamentos, vertebras y discos harán de la columna una estructura anatómica y funcional. La musculatura no solamente es un elemento que da movilidad sino una gran estabilidad a la columna (23,25).

#### **2.1.2.5. Movimientos de la columna:**

La columna vertebral en su totalidad posee tres grados de libertad:

- **Movimiento de flexión y extensión:** Se efectúan en el plano sagital. En la flexión hay separación de las apófisis espinosas, aplastamiento del disco intervertebral en su parte anterior y un deslizamiento de las apófisis articulares entre sí; en la extensión sucede de forma inversa. La acción muscular en la flexión está dada por los rectos, oblicuos y transversos abdominales y en la extensión, la acción muscular está dada por los músculos erectores de la columna. Así tenemos que los grados de movimientos en los distintos segmentos son:

Raquis cervical: La flexión es de  $40^{\circ}$  y la extensión es de  $75^{\circ}$ .

Raquis dorso lumbar: La flexión es de  $105^{\circ}$  y la extensión es de  $60^{\circ}$

Raquis lumbar: La flexión es de  $60^{\circ}$  y la extensión es de  $35^{\circ}$  (22,26).

- Movimiento de inclinación lateral o lateralización: Se realiza en el plano frontal y un eje anteroposterior. En este movimiento, el disco se aplasta en la parte cóncava y se separa en el lado opuesto y se separan las superficies articulares posteriores. La acción muscular está dada por los músculos intertransversos, espinoso torácico, cuadrado lumbar, el cual es ayudado por la acción del oblicuo menor y mayor. Así tenemos que los grados de movimientos en los distintos segmentos son:

Raquis cervical: inflexión lateral de 35° a 45°.

Raquis dorsal: inflexión lateral de 20°.

Raquis lumbar: inflexión lateral de 20°.

- Movimiento de rotación: se realiza debido a la torsión de las vértebras alrededor del eje vertical. La acción muscular está dada por el transverso espinoso, iliocostal y oblicuos del abdomen. Así tenemos que los grados de movimientos en los distintos segmentos son:

Raquis cervical: La rotación axial de 45° a 50°

Raquis dorsal: La rotación axial de 35°

Raquis lumbar: La rotación axial de 5° (18, 22, 26).

### **2.1.3. Definición de lumbalgia**

La lumbalgias es definida como el dolor que da debajo del margen de las últimas costillas (margen costal) y por encima de las líneas glúteas inferiores con o sin dolor en los miembros inferiores; el dolor se produce en la región vertebral o paravertebral lumbar, ocasionado por afecciones musculares, nerviosas, ligamentosas, articulares o viscerales, es decir causas intrínsecas

o extrínsecas a la región lumbar (16,27). La verdadera trascendencia de las lumbalgias no radica en su prevalencia, sino en la repercusión laboral y los costes de las incapacidades originadas (10).

### **2.1.3.1. Fisiopatología**

El dolor se puede originar por el daño o lesión que se presenta en cualquier estructura anatómica del segmento lumbar. Las principales estructuras que pudieran estar implicadas en la génesis de la lumbalgia son:

**Vertebras:** El periostio es la más sensible de esta pieza ósea, ya que tiene inervación de fibras amielínicas tipo C (dolor osteóscopo) y en menor cantidad las fibras mielínicas tipo A (dolor subperióstico). Las terminaciones nerviosas penetran junto con los vasos por el canal nutricio del hueso. Los nociceptores en los vasos sanguíneos pueden ser irritados por mecanismos traumáticos, tumorales, infecciosos o tóxicos (18).

**Articulaciones:** Cuando se produce una sobrecarga mecánica ocasionara dolor en la articulación intervertebral debido a que la capsula articular a este nivel presenta rica inervación (5,18).

**Ligamentos:** Cuando se produce una presión en el ligamento común posterior ocasionara dolor, lo cual no sucede con el ligamento amarillo y los ligamentos interespinosos ya que no son sensibles (18).

**Raíces nerviosas:** En el raquis lumbar encontramos el plexo lumbar y lumbosacro, que al comprimirse sus raíces nerviosas generaran dolor intenso irradiado (lumbociatalgia) que puede altera la función, provocando síntomas como la hiporeflexia o arreflexia y paresias (5,18).

**Músculos y fascias:** El dolor estará ocasionado por la distensión de fascias musculares y aponeurosis, el dolor ocasionado en las vértebras y ligamentos ocasionara un espasmo muscular y contracturas que causa sobrecarga por hiperpresión de las articulaciones vertebrales, favoreciendo la perpetuación del dolor. Además, sus alorreceptores son estimulados por roturas, traumatismos, elongaciones o cambios bioquímicos como el aumento de potasio o de ácido láctico (5,18).

**El disco intervertebral:** El dolor se produce luego de la lesión del anillo fibroso y la salida del núcleo pulposo. Los nociceptores serán irritados por tracción y por aumento de la presión intradiscal, lo cual se asocia a una inflamación (5).

#### ***2.1.3.2. Clasificación:***

Existen diversas clasificaciones, algunas son más completas que otras, pues engloban y clasifican a un mayor número de identidades:

##### ***2.1.3.2.1. Clasificación etiológico-clínica:***

#### **Lumbalgia mecánica:**

- Por alteraciones estructurales: Entre ellas tenemos a la espondilólisis, espondilolistesis, escoliosis, patología discal, artrosis interapofisarias posteriores, disimetrías pélvicas, embarazo, sedentarismo, hiperlordosis.
- Por traumatismos: Entre ellas tenemos, distensión lumbar, fractura de compresión, subluxación de la articulación vertebral, espondilolistesis.



### **Lumbalgia no mecánica:**

- Inflammatorias: Entre ellas tenemos espondiloartritis anquilosante, espondiloartropatías.
- Infecciosas Agudas: Entre ellas tenemos gérmenes, piógenos.
- Infecciones Crónicas: Tuberculosis, brucelosis, hongos
- Tumores Benignas: Osteoma osteoide, osteoblastoma, fibroma, lipoma.
- Malignas: Mieloma múltiple, sarcoma osteogénico, osteosarcoma.
- Metástasis vertebrales: Mama, próstata, pulmón, riñón, tiroides, colon.
- Tumores intrarraquídeo: Meningioma, neurinoma, ependidoma
- No vertebrales y viscerales: Causado por una patología osteoarticular no vertebral; cadera, articulación sacroilíaca , patología gastrointestinal, patología vascular: patología retroperitoneal, patología genitourinaria:
- Otras causas de lumbalgia no mecánica: Enfermedades endocrinas y metabólicas: (osteoporosis con fracturas), enfermedades hematológicas, miscelánea (5, 16, 18).

#### ***2.1.3.2.2. Clasificación según el tiempo de evolución:***

- **Aguda:** Cuando la sintomatología tiene una duración menor de seis semanas
- **Subaguda:** Cuando la sintomatología tiene una duración de seis a 12 semanas
- **Crónica:** Cuando la sintomatología persiste por más de 12 semanas. A la exploración se encuentra un dolor moderado y persistente (5,10,27,28).

### **2.1.3.2.3. Clasificación de acuerdo al tipo de dolor:**

- Dolor lumbar no radicular: Es regional y no hay irradiación, ni compromiso en el estado general del paciente; suele aparecer después de levantar objetos, realizar esfuerzo, mantener de pie por tiempo prolongado por lo que tiene un origen mecánico, postural, funcional o muscular. El dolor no radicular desaparece con el reposo.
- Dolor lumbar radicular (lumbociática): Los síntomas que se presentan se irradian en el miembro inferior que sugieren un compromiso radicular ya sea por compresión mecánica, mecanismos microvasculares o histoquímicos del disco que pueden alterar la fisiología de la raíz nerviosa. El dolor es muy intenso en posición sedente y suele ser insoportable al acostarse.
- Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica: Aparece después de un accidente importante, con o sin lesión neurológica (5,29).

### **2.1.4. Factores de riesgo relacionados con la lumbalgia.**

Existen ciertas condiciones que pueden propiciar el dolor lumbar. Entre estos factores está la edad, talla, sobrepeso y actividad física

- **Sexo:** Respecto a este factor, las investigaciones realizadas resultan algo contradictorios, ya que en algunas demuestran mayor frecuencia en mujeres, mientras que otros señalan mayor frecuencia en hombres (1,5).
- **Edad:** Los episodios más frecuentes de lumbalgia se presenta en personas con edades entre los 20 y 50 años. El dolor lumbar aparece como causa principal de limitación de actividad en personas menores

de 45 años y como tercera causa en mayores de 45 años. El dolor lumbar ocurre frecuentemente en personas con trabajos manuales pesados cuando empiezan la actividad laboral (5,27)

- **Talla:** Pareciera existir una relación de la talla de las personas y la frecuencia del dolor lumbar, sin embargo hay estudios realizados que presentan conclusiones contradictorias por lo que no se puede tomar como indicativo definidos (1,27).
- **Obesidad:** El establecimiento, el aumento de episodios y la cronificación de la lumbalgia con respecto a la obesidad está avalado por diferentes investigaciones. Es posible que la asociación entre obesidad y lumbalgia se deba a trastornos del disco lumbar debido a carga mecánica (1,30).
- **Condición física:** Una persona que presente adecuadas condiciones físicas es una importante defensa para la lumbalgia ya podrá realizar y concluir su labor sin presentar algún problema lumbar; por el contrario, una persona con mala condición física, no posee buena flexibilidad, lo que lo puede conllevar a padecer episodios de dolores lumbares (4, 5, 12, 27).

#### ***2.1.4.1. Factores de riesgo de lumbalgia relacionados al trabajo:***

Existe una evidencia razonable de que hay factores ocupacionales asociados al dolor lumbar. Se ha demostrado que el trabajo físicamente pesado, las posturas de trabajo estáticas, el trabajo repetitivo, giros frecuentes del tronco y las vibraciones están relacionadas con la ocurrencia o presencia de dolores lumbares.

Las lumbalgias profesionales se deben a esfuerzos de gran intensidad o esfuerzos menos intensos pero de tipo repetitivo, a la falta de descanso que ocasiona agotamiento, los complejos movimientos del tronco (inclinación y torsión) a altas velocidades o las posiciones mantenidas con inclinación del tronco hacia delante aumentando seis veces mayor el riesgo cuando los movimientos de flexión anterior se acompañan de torsión del tronco, la vibración combinada con el levantamiento y transporte de cargas.

Los factores ocupacionales contribuyen a ocasionar trastornos del disco lumbar, sobre todo aquellos que implican frecuentes levantamientos de pesos, especialmente si son levantados con los brazos extendidos y sin flexionar las rodillas o si se realizan mientras el cuerpo está girado (5,12,13,27).

#### ***2.1.4.2. Factores de riesgo psicosociales relacionados a la lumbalgia.***

Los aspectos psicosociales del trabajo causan gran número de problemas de espalda en el trabajo, siendo los aspectos psicológicos y sociales importantes indicadores de riesgo de lumbalgia y de su recuperación. Existe una mayor frecuencia de depresión, ansiedad, abuso de sustancias y somatizaciones en pacientes que padecen lumbalgia, si se compara con la población general.

Asimismo, existe relación entre la incapacidad laboral por lumbalgia y la insatisfacción laboral, bajo compañerismo, la monotonía en el trabajo, el tipo de trabajo, estrés, los bajos salarios, la inestabilidad laboral y la inseguridad económica (1,5,9,12).

Existen otros factores que podrían asociarse a la lumbalgia como los que son la herencia, tabaquismo, menstruación, embarazo (14).

#### **2.1.4.3. Lumbalgia y factores de riesgo en personal de enfermería**

Entre los trabajadores sanitarios también encontramos lumbalgias relacionadas con la actividad laboral (1). El desempeño laboral en enfermería tiene exigencias importantes para el aparato locomotor en la que el uso de una correcta mecánica corporal y un buen nivel de capacidad física son aspectos importantes para prevenir lesiones (13).

Una carga se define como cualquier objeto a ser movido, incluyendo la manipulación de pacientes de un hospital. La condición ideal para la manipulación implica una postura ideal para lo cual se necesita que la carga este cerca al cuerpo, espalda recta, sin giros del tronco ni inclinaciones, agarre firme del paciente, levantamientos espaciados y movimientos suaves. Toda carga de peso igual o mayor a los 3 Kg, se considera como carga y por lo tanto puede generar riesgo lumbar.

Existen factores de riesgo en la manipulación de paciente:

**Repetitividad:** Se considera un factor determinante, ya que si existe riesgo al realizar un movimiento, este se incrementa al aumentar el número de repeticiones. Se considera que un movimiento se realiza de forma repetitiva cuando se produce 4 veces o más por minuto.

**Posturas forzadas:** Las posiciones de bipedestación por largos períodos de tiempo, realizar tareas con apoyo de un solo pie, flexionar el tronco, torsionar

el tronco, arrodillarse o mantener posiciones de cuclillas, son posiciones comprometedoras que podrían causar lesiones lumbares (27).

Otros factores que han sido asociados al dolor lumbar en enfermeros son peso corporal, talla, hábitos y uso de tacón (13).

## **2.2 Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Estudio realizado en Colombia (2011). Prevalencia de Lumbalgia y Factores de Riesgo en Enfermeros y Auxiliares. Este grupo poblacional tiene exigencias importantes para el aparato locomotor en virtud de los requerimientos de su trabajo. Los desórdenes músculo-esqueléticos han sido reportados como una de las causas más importantes de lesión laboral en esta ocupación. Los participantes de la muestra fueron sometidos a valoración antropométrica y funcional. Resultados: en 233 sujetos con una edad promedio de  $34 \pm 10,1$  años se encontró una prevalencia de lumbalgia del 67,8% con valores de 75% y 66,8% para hombres y mujeres, respectivamente. Hombres y mujeres movilizaron pacientes 11 y 5 veces por día, respectivamente. Los resultados del estudio demuestran que el dolor lumbar es una afección frecuente en la población de enfermeros profesionales y auxiliares de la ciudad de Manizales, sin que exista diferencia en la prevalencia en cuanto a sexo. A pesar de que los hombres realizan un mayor número de movilizaciones de pacientes por turno, no revelan una mayor prevalencia de este problema doloroso (13).

Estudio realizado en Ecuador (2011). Prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal de enfermería. Estudio Transversal con una muestra de 99 licenciadas de Enfermería, todas de sexo femenino y en su mayoría de edades 30 y 59 años, quienes son más propensas a la lumbalgia, mientras que las menores de 29 años con un menor porcentaje de lumbalgia. Los factores de riesgo asociados a la lumbalgia , encontrándose encontrados fueron las actividades extralaborales con el 23% y una alta significación estadística ( $p=0.04$ ), esta variable se tomó en cuenta ya que más del 50% de la población son madres lo cual exige más horas de trabajo a la hora de atender a sus hijos, la actividad que realizan exige turnos rotativos que requieren un mínimo de 6 hora y un máximo de 12 horas, y en algunas ocasiones de 24 horas varias de ellas mencionan que las pausas son escasas, lo que se realiza en un cambio de actividad ya sea llenando historias clínica o chequeo de signos vitales, medicación de paciente entre otras. (18)

Estudio realizado en Ecuador (2012). Actividad Laboral y su relación con La Lumbalgia en el personal Auxiliar de Enfermería. Estudio Descriptivo, los resultados muestran que 79 auxiliares de enfermería presentan dolor lumbar, representando el 100% de la población; teniendo un mayor predominio el género femenino con un 94%, en relación al género masculino con un 6%. La edad en la que mayor prevalece el dolor lumbar es entre 41-50 años que representa un 35%, seguido de las edades de 31-40 años con un 33%, 51 a 60 años con un 24%, en una minoría se encuentran las edades de 21-30 años, que ocupan un 5% y

menores de 21 años que representa el 3%. No existen casos de ausentismo laboral. Los factores de riesgos que se identificaron son: índice de masa corporal elevado, hábito de fumar, antecedente de traumatismo de columna vertebral, antecedentes de patologías como osteoporosis, hernia de disco, artrosis, escoliosis; otro factor de riesgo es la ausencia de un tiempo destinado al descanso durante la jornada laboral (27).

Estudio realizado en Brasil (2014). Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería en la unidad de Terapia Intensiva. Estudio transversal. Las profesionales respondieron a un cuestionario sobre factores ocupacionales y participaron en un test de resistencia de los músculos extensores de la columna. Los resultados muestran de los 48 participantes, 32 (67%) sufrían de lumbalgia. Para el test de resistencia, los sujetos con lumbalgia siguieron menos tiempo comparados con los sujetos asintomáticos, pero sin diferencias significantes ( $p=0.147$ ). Sin embargo, la duración del episodio lumbar mostró una correlación negativa significativa ( $p=0.016$ ) con los resultados del test de resistencia. Los principales factores identificados como causador de lumbalgia fueron elementos biomecánicos y posturales, condiciones de la estructura muscular, y condiciones físicas y organizacionales (31).

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Estudio realizado en Lima –Perú (2009). Nivel de riesgo ocupacional en



profesionales de enfermería en sala de operaciones Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. La población fue de 24 enfermeras. La técnica fue la encuesta y el instrumento un formulario tipo escala de Likert modificada aplicada previo consentimiento informado. Los resultados muestran que el 100% (24), 72.7% (17) tienen riesgo medio o mediano riesgo ocupacional y 36.3% (7) alto de riesgo ocupacional. En cuanto al riesgo biológico, 95.8 % (23) es medio y 4.2% (1) alto riesgo; en el riesgo ergonómico 95.8 % (23) alto riesgo y 4.2% (1) riesgo medio; a nivel de riesgo psicosocial 70.8% (17) riesgo medio, 16.7% (4) bajo riesgo y 13.5% (3) alto. Por lo tanto el nivel de riesgo ocupacional en los profesionales de enfermería que laboran en sala de operaciones, es riesgo medio referido a que frecuentemente manipulan fluidos corporales como orina, sangre, manipulan excesiva carga física en un solo intento, y no se sienten reconocidos por la institución, seguido por un porcentaje menor considerable de enfermeros que expresan riesgo alto ya que no utiliza protección personal al manipular sustancias, se mantiene de pie por más de 2 horas durante el turno y frecuentemente realizan movimientos de presión (32).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

### **3.2. Población:**

La población objeto de estudio estará constituida por Todo el personal técnico de enfermería del Hospital FAP Central de la ciudad de Lima. (N=115).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Personal técnico de Enfermería que laboran en Hospital FAP Central de la ciudad de Lima.
- Personal técnico de Enfermería con rangos de edades de 30 a 59 años.
- Personal técnico de Enfermería de ambos sexos.
- Personal técnico de Enfermería de las áreas de (Hospitalización, Consultorios, Sala de operación, Procedimientos).
- Personal técnico de Enfermería que aceptaron participar de este estudio previa firma del consentimiento informado. (Ver anexo 3).
- Personal técnico de Enfermería con dolor lumbar.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Personal técnico de Enfermería que no laboran en Hospital

FAP Central de la ciudad de Lima.

- Personal técnico de Enfermería que no aceptaron participar de este estudio.
- Personal técnico de Enfermería que fueron retirados días anteriores a la evaluación por diversos
- Personal técnico de Enfermería que no colaboran y no permiten ser evaluados.
- Personal técnico de Enfermería que no se hayan presentado el día de la valoración en su grupo correspondiente.

**Muestra:**

Se pretende estudiar a todo el Personal técnico de Enfermería que fueron seleccionados a través de los criterios de inclusión y exclusión para la respectiva evaluación a través de una ficha de recolección de datos y el test de Oswestry para conocer la frecuencia de incapacidad por dolor Lumbar (N=100). Se utilizará o empleará el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

### 3.3. Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO														
Incapacidad por dolor Lumbar .	Dificultad para efectuar determinadas actividades de la vida.	Test de oswestry	Ordinal Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 20 Incapacidad mínima.</li> <li>• 21 –40 Incapacidad moderada.</li> <li>• 41 -60 Incapacidad severa.</li> <li>• 61–80 Gran desventaja</li> <li>• 81 – 100 Confinado.</li> </ul>														
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO														
Edad	Tiempo de vida de en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Números entre 25 a 60.														
IMC	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo	El obtenido en la base de las tablas de la CDC/NCHS para varones y mujeres mediante la expresión matemática: $\text{peso}/(\text{talla})^2$	Ordinal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Resultado del IMC</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menos de 18.49</td> <td>Infra Peso</td> </tr> <tr> <td>18.50 a 24.99</td> <td>Peso Normal</td> </tr> <tr> <td>25 a 29.99</td> <td>Sobre Peso</td> </tr> <tr> <td>30 a 34.99</td> <td>Obesidad Leve</td> </tr> <tr> <td>35 a 39.99</td> <td>Obesidad Media</td> </tr> <tr> <td>40 o Mas</td> <td>Obesidad Mórbida</td> </tr> </tbody> </table> <p>Clasificación de la OMS de acuerdo al IMC</p>	Resultado del IMC	Estado	Menos de 18.49	Infra Peso	18.50 a 24.99	Peso Normal	25 a 29.99	Sobre Peso	30 a 34.99	Obesidad Leve	35 a 39.99	Obesidad Media	40 o Mas	Obesidad Mórbida
Resultado del IMC	Estado																	
Menos de 18.49	Infra Peso																	
18.50 a 24.99	Peso Normal																	
25 a 29.99	Sobre Peso																	
30 a 34.99	Obesidad Leve																	
35 a 39.99	Obesidad Media																	
40 o Mas	Obesidad Mórbida																	
Años de servicio.	Tiempo Desempeñando un cargo o una función de trabajo.	Ficha de recolección de datos	Discreta	5 años 8 años 10 años 15 años														

### 3.4. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitará el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas a la Institución de Salud Hospital FAP Central de la ciudad de Lima. Para poder realizar la evaluación respectiva al personal técnico de enfermería que labora en dicho nosocomio. Del mismo modo se registraran datos importantes que favorecerán a este estudio a través de una ficha de recolección de

datos.

Previo a la evaluación se solicitara que el participante firme el formato de consentimiento informado (Anexo 2). Así mismo se debe resaltar que todos los participantes serán evaluados por el mismo examinador con el fin de reducir los errores de medición en las fechas programadas.

Los instrumentos que se utilizaran para el desarrollo de esta investigación son:

Cuestionario de Oswestry (ver anexo 3) la aplicación será de manera individual con un tiempo de aplicación de 15 minutos. Este cuestionario mide el grado de incapacidad por dolor lumbar. Consta de 10 secciones o preguntas numeradas del 1 al 10 con seis alternativas cada una (A, B, C, D, E y F). Se le pedirá al paciente marcar solo una respuesta encerrando en un círculo la que mejor describa su situación en ese momento. El valor de cada alternativa es: A: 0 puntos; B: 1 punto; C: 2 puntos; D: 3 puntos; E: 4 puntos y F: 5 puntos. La puntuación global se obtendrá sumando los puntajes de cada sección o pregunta y multiplicando este valor por 2 con la finalidad que las puntuaciones abarquen el rango de 0 a 100. Una vez obtenido el puntaje global se procederá a la calificación de la incapacidad de acuerdo a los siguientes criterios:

PUNTOS	GRADO DE INCAPACIDAD
0 – 20	Incapacidad mínima
21 – 40	Incapacidad moderada
41 -60	Incapacidad severa
61 – 80	Gran desventaja
81 – 100	Confinado

Es un instrumento creado para la evaluación de discapacidad en pacientes con dolor lumbar, que ha sido validado y adaptado culturalmente en más de 12 idiomas, ha demostrado una alta confiabilidad en sus medidas psicométricas por cual es útil en la aplicación clínica de estos pacientes. Considerado útil y confiable para la evaluación y seguimiento de estos pacientes independientemente del tiempo de evolución, que permite evaluar cambios en el estado de salud y además puede utilizarse en trabajos de investigación.

La validación por medio del Coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0,75; la consistencia interna, con un alfa de Cronbach fue de 0,86. Presentó un alto nivel de fiabilidad interobservador con coeficientes de correlación intraclase de 0,94 e intraobservador de 0,95.

**Tallímetro de Madera:**

El Tallímetro de madera se construyó tomando en cuenta las indicaciones y consideraciones de la Guía Técnica de Elaboración y Mantenimiento de Infantómetros y Tallímetro de Madera avalado por el ministerio de salud del Perú y por la Unicef.

**Validación:** Los datos fueron proporcionados por el Lic. Tecnólogo Medico, Kevin Falcón en su estudio realizado IMC y Lesiones de Rodilla. Los resultados muestran que según el estudio piloto comparativo el margen de error establecido entre el Tallímetro de madera y un antropómetro CESCORF tipo Holtain. Fue 0.52cm lo cual es aceptable y por lo tanto puede ser replicado y tomado para estudios posteriores.

## Balanza

Se trabajara con la Balanza personal electrónica de vidrio templado, pantalla LCD 30mm, cuatro sensores, autoencendido, usa dos pilas AAA, con las siguientes especificaciones técnicas:

- Instrumento : Balanza.
- Encendido : Con pisado de pie.
- Apagado : Automático al bajarse de la balanza.
- Tiempo de Estabilización : En 03 segundos
- Alcance de Indicación : 0 kg – 150 kg
- Div. Min. De Escala (d) : 0,1 kg
- Div. De Verificación (e) : 0,1 kg
- E.M.P (Error Máximo Permitido) (g):  $\pm 300g$
- Clase de Exactitud : III
- Capacidad Mínima : 2,0 kg
- Marca : CAMRY
- Modelo : EB9321H
- Tipo : Electrónica
- Procedencia : China
- Número de Serie : 205010

Calibrado por la empresa MCV EQUIPOS Y SERVICIOS S. A. C. con N° certificado de calibración MCVM-01539-2014, responsable James Leonel Cubas Almengor, con certificación por El Servicio Nacional de Metrología – SNM del Instituto Nacional de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI.

Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaran en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tendrá un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tendrá acceso a esta información.

### **3.5. plan de Análisis de Datos:**

Se utilizara la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizaran mediante el software SPSS versión 21, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.



## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

#### Edad promedio de la muestra

Tabla 1: Edad promedio de la muestra

Muestra	100
Media	43,40
Desviación estándar	5,96
Edad mínima	30
Edad máxima	58

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 100 enfermeras técnicas del Hospital FAP Central, que fueron evaluadas respecto a la incapacidad por Dolor Lumbar, tenían una edad promedio de 43,4 años, con una desviación estándar de  $\pm 5,96$  y un rango de edades que iba desde los 30 a 58 años. Este rango de edades fue clasificado en tres grupos etáreos que se muestran en la tabla N° 2.

#### Distribución Etárea de la muestra

Tabla 2: Distribución etárea de la muestra

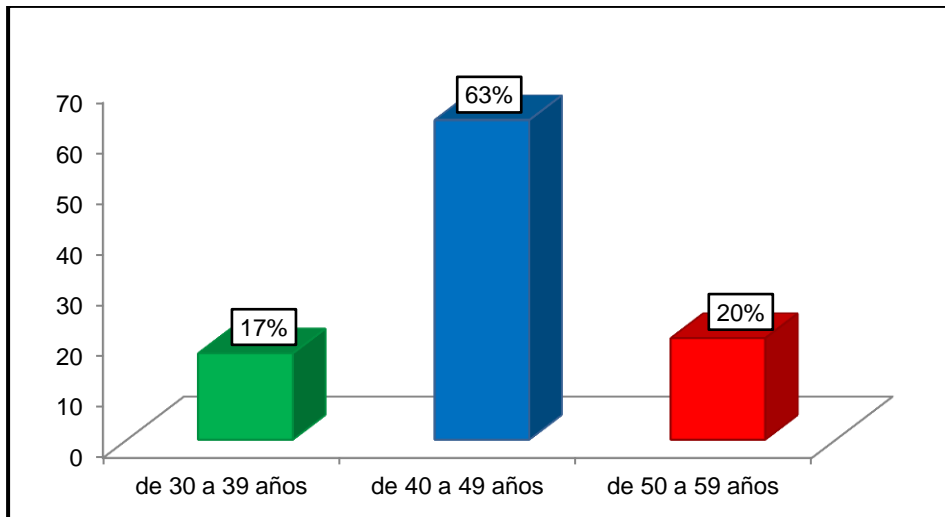
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 30 a 39 años	17	17,0	17,0
de 40 a 49 años	63	63,0	80,0
de 50 a 59 años	20	20,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la conformación del grupo etáreo de la muestra, 17 enfermeras técnicas tenían entre 30 y 39 años, 63 enfermeras técnicas tenían entre 40 y

49 años y 20 enfermeras técnicas tenían entre 50 y 59 años. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 40 y 49 años.

Figura 1: Distribución Etárea de la muestra



La figura N° 1 presenta los porcentajes correspondientes.

## EVALUACIÓN DE LA INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA

Tabla 3: GRADO DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA

Muestra	100
Media	44,14
Desviación estándar	19,39
Grado mínimo	20
Grado máximo	80

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 100 enfermeras técnicas del Hospital FAP Central , que fueron evaluadas respecto a la incapacidad por Dolor Lumbar, tenían un grado de discapacidad promedio de 44,14 %, con una desviación estándar de  $\pm 19,39$  % y un grado de discapacidad mínimo de 20% y un grado de discapacidad máxima de 80%. Este grado de discapacidad promedio nos indica que la muestra tenía una limitación funcional intensa.

## NIVEL DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA

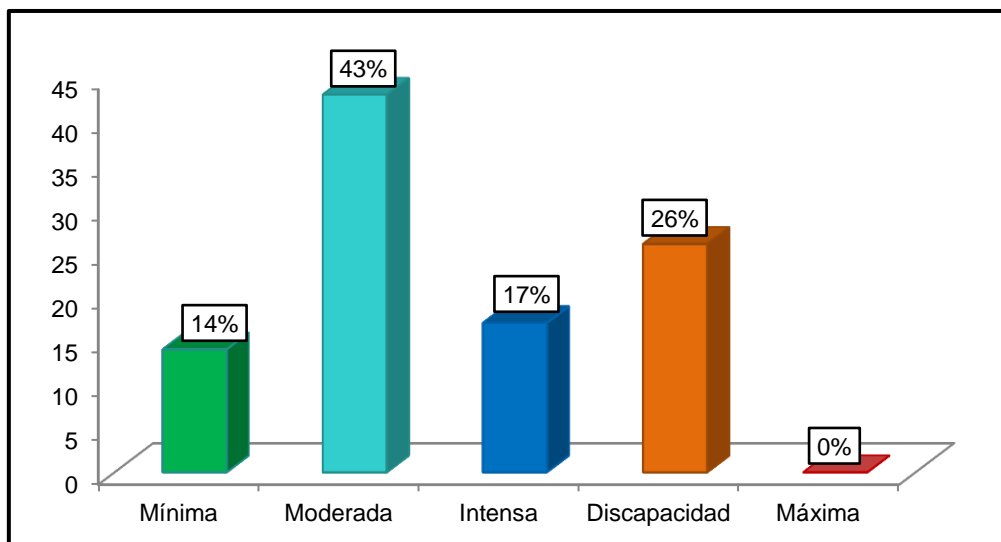
Tabla 4: Nivel de *Incapacidad por dolor Lumbar de la Muestra*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mínima	14	14,0	14,0
Moderada	43	43,0	57,0
Intensa	17	17,0	74,0
Discapacidad	26	26,0	100,0
Máxima	0	0,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 presenta el nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra. 14 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 43 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 17 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 26 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar y ninguna enfermera técnica tenía incapacidad por dolor lumbar máxima. Se observa que la mayor parte de la muestra 43% tenía incapacidad por dolor lumbar moderada, Seguido de un 26% presentaron discapacidad por dolor lumbar, lo cual denota gran limitación funcional.

Figura 2: **NIVEL DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA**



La figura N° 2 presenta los porcentajes correspondientes.

## INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA POR GRUPO ETÁREO.

*Tabla 5: Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por grupo Etáreo.*

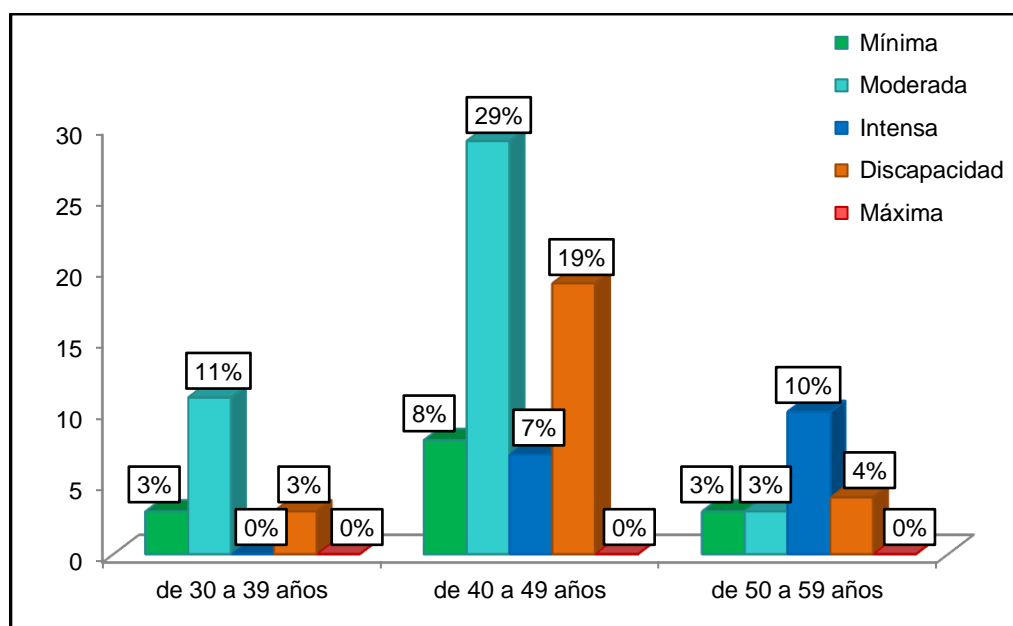
	NIVEL DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR					Total
	Mínima	Moderada	Intensa	Discapacidad	Máxima	
de 30 a 39 años	3	11	0	3	0	17
de 40 a 49 años	8	29	7	19	0	63
de 50 a 59 años	3	3	10	4	0	20
Total	14	43	17	26	0	100

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta el nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por grupo etáreo. En el grupo etáreo de 30 a 39 años, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 11 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, ninguna tenía i incapacidad por dolor lumbar intensa, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima y ninguna enfermera técnica tenía incapacidad por dolor lumbar máxima. En el grupo etáreo de 40 a 49 años, 8 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 29 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 7 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 19 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera técnica tenía incapacidad por dolor lumbar máxima. En el grupo etáreo de 50 a 59 años, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 10 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 4 enfermeras técnicas tenían

discapacidad funcional y ninguna enfermera técnica tenía incapacidad por dolor lumbar máxima. Se observa que el grupo etáreo de 40 a 49 años, es el más afectado, puesto que presentó incapacidad por dolor lumbar moderado y disfunción en mayor número.

Figura 3: Incapacidad por dolor lumbar de la Muestra por grupo etáreo.



La figura N° 3 presenta los porcentajes correspondientes.

### INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA POR CLASIFICACIÓN DEL IMC.

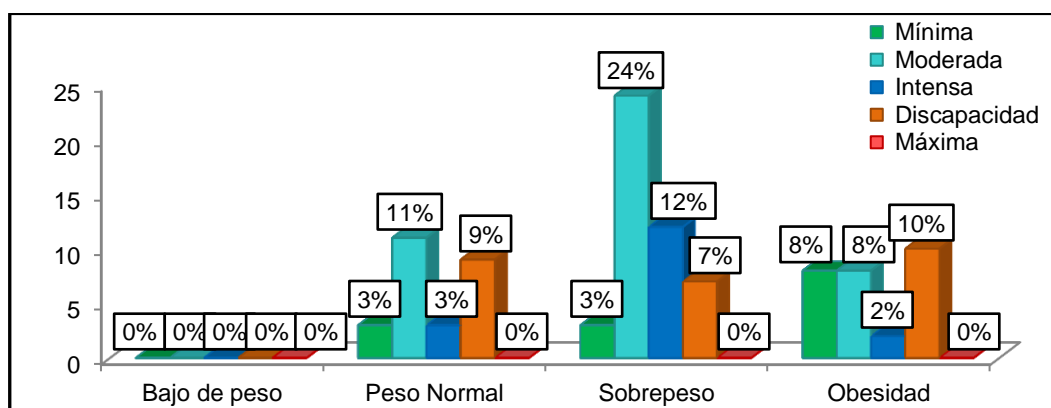
Tabla 6: Incapacidad por dolor lumbar de la muestra por clasificación del IMC.

	NIVEL DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR					Total
	Mínima	Moderada	Intensa	Discapacidad	Máxima	
Bajo peso	0	0	0	0	0	0
Peso normal	3	11	3	9	0	26
Sobrepeso	3	24	12	7	0	46
Obesidad	8	8	2	10	0	28
Total	14	43	17	26	0	100

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 6 presenta la incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por clasificación del IMC. Ninguna enfermera técnica presentó bajo peso. En el grupo que tenía un peso normal, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 11 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 3 tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 9 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En las que estaban subidas de peso, 3 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 24 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 12 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 7 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En el grupo de las obesas, 8 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 8 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 2 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 10 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. Se observa que las enfermeras con sobrepeso tenían mayor incapacidad por dolor lumbar con un 46%.

Figura 4: Incapacidad por dolor lumbar de la muestra por clasificación del IMC



La figura N° 4 presenta los porcentajes correspondientes.

## INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE LA MUESTRA POR TIEMPO DE SERVICIO.

Tabla 7: Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por tiempo de servicio.

	NIVEL DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR					Total
	Mínima	Moderada	Intensa	Discapacidad	Máxima	
de 5 a 9 años	3	6	0	0	0	9
de 10 a 15 años	6	21	5	6	0	38
de 16 a 20 años	5	16	12	20	0	53
Total	14	43	17	26	0	100

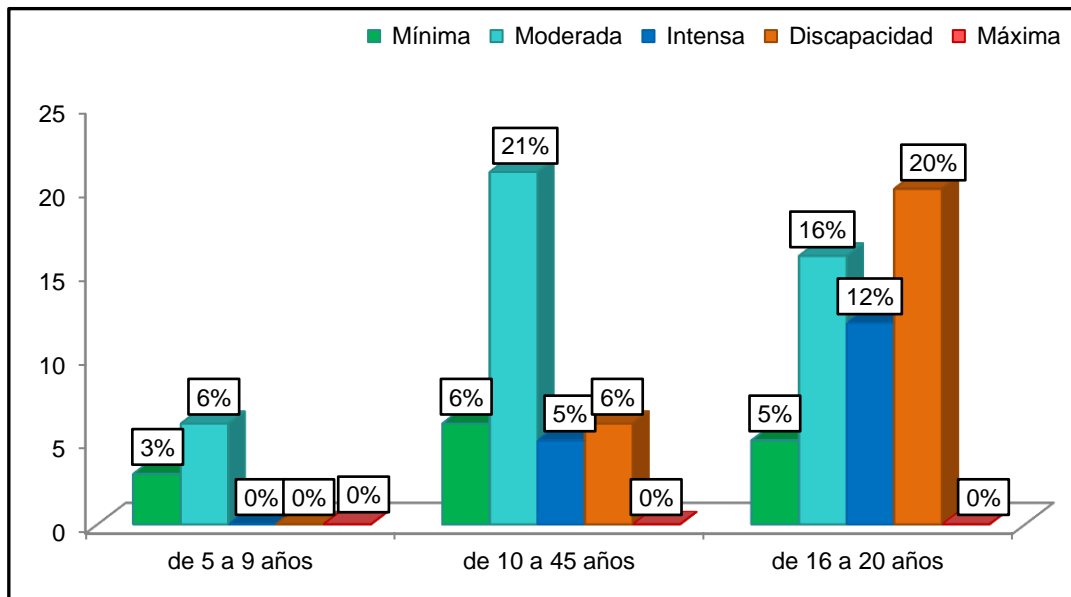
Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por tiempo de servicio. En las que tenían de 5 a 9 años de servicios, 3 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 6 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, ninguna tenía Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, ninguna enfermera tenía discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En las que tenían de 10 a 15 años de servicios, 6 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 21 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, 5 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, 6 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En las que tenían de 16 a 20 años de servicios, 5 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 16 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, 12 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, 20



enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. Las enfermeras técnicas que tenían de 16 a 20 años de servicios eran las más afectadas y presentaban mayor limitación funcional con un 53%.

Figura 5 Incapacidad por Dolor Lumbar de la Muestra por tiempo de servicio.



La figura N° 5 presenta los porcentajes correspondientes.

## 4.2 DISCUSION DE RESULTADOS

Estudio realizado en Colombia en el año 2011. “Prevalencia de Lumbalgia y Factores de Riesgo en Enfermeros y Auxiliares”. Los resultados del estudio demuestran que el dolor lumbar es una afección frecuente en la población de enfermeros profesionales y auxiliares de la ciudad de Manizales, sin que exista diferencia en la prevalencia en cuanto a sexo. A pesar de que los hombres realizan un mayor número de movilizaciones de pacientes por turno, no revelan una mayor prevalencia de este problema doloroso. En comparación con nuestro estudio que fue desarrollado en personal técnico de enfermería, se observa que la mayor parte de la muestra 43% tenía incapacidad por dolor lumbar moderada, Seguido de un 26% presentaron discapacidad por dolor lumbar, lo cual denota gran limitación funcional.

Estudio realizado en Ecuador en el año 2011. “Prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal de enfermería”. Estudio Transversal con una muestra de 99 licenciadas de Enfermería, todas de sexo femenino y en su mayoría de edades 30 y 59 años, quienes son más propensas a la lumbalgia, mientras que las menores de 29 años con un menor porcentaje de lumbalgia. Los factores de riesgo asociados a la lumbalgia , encontrándose encontrados fueron las actividades extralaborales con el 23% y una alta significación estadística ( $p=0.04$ ), esta variable se tomó en cuenta ya que más del 50% de la población son madres lo cual exige más horas de trabajo a la hora de atender a sus hijos, la actividad que realizan exige turnos rotativos que requieren un mínimo de 6 hora y un máximo de 12 horas, y en algunas ocasiones de

24 horas varias de ellas mencionan que las pausas son escasas, lo que se realiza en un cambio de actividad ya sea llenando historias clínica o chequeo de signos vitales, medicación de paciente entre otras. Así mismo se refleja en nuestro estudio las edades más afectadas fueron en el rango de de 40 a 49 años, es el más afectado, con un 63% del total de la muestra. Puesto que presentó incapacidad por dolor lumbar moderado con un 29% y discapacidad en mayor número con un 19%. Por lo que se concluye que es la edad con mayor limitación funcional.

Estudio realizado en Ecuador en el año 2012. “Actividad Laboral y su relación con La Lumbalgia en el personal Auxiliar de Enfermería”. Estudio Descriptivo, los resultados muestran que 79 auxiliares de enfermería presentan dolor lumbar, representando el 100% de la población; teniendo un mayor predominio el género femenino con un 94%, en relación al género masculino con un 6%. La edad en la que mayor prevalece el dolor lumbar es entre 41-50 años que representa un 35%, seguido de las edades de 31-40 años con un 33%, 51 a 60 años con un 24%, en una minoría se encuentran las edades de 21-30 años, que ocupan un 5% y menores de 21 años que representa el 3%. No existen casos de ausentismo laboral. Los factores de riesgos que se identificaron son: índice de masa corporal elevado, hábito de fumar, antecedente de traumatismo de columna vertebral, antecedentes de patologías como osteoporosis, hernia de disco, artrosis, escoliosis; otro factor de riesgo es la ausencia de un tiempo destinado al descanso durante la jornada laboral. En comparación a nuestro estudio el sexo estudiado fue el

femenino, las edades más afectadas fueron en el rango de de 40 a 49 años, es el más afectado, con un 63% del total de la muestra, Se observa además que las enfermeras con sobrepeso tenían mayor incapacidad por dolor lumbar con un 46% del total de la muestra. Los resultados muestran además que en las enfermeras técnicas un 24% tenían incapacidad por dolor lumbar moderado y un 7% discapacidad.

Estudio realizado en lima –Perú en el año 2009. “Nivel de riesgo ocupacional en profesionales de enfermería en sala de operaciones Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas”. Los resultados muestran que el 100% (24), 72.7% (17) tienen riesgo medio o mediano riesgo ocupacional y 36.3% (7) alto de riesgo ocupacional. En cuanto al riesgo biológico, 95.8 % (23) es medio y 4.2% (1) alto riesgo; en el riesgo ergonómico 95.8 % (23) alto riesgo y 4.2% (1) riesgo medio; a nivel de riesgo psicosocial 70.8% (17) riesgo medio, 16.7% (4) bajo riesgo y 13.5% (3) alto. Por lo tanto el nivel de riesgo ocupacional en los profesionales de enfermería que laboran en sala de operaciones, es riesgo medio referido a que frecuentemente manipulan fluidos corporales como orina, sangre, manipulan excesiva carga física en un solo intento, y no se sienten reconocidos por la institución, seguido por un porcentaje menor considerable de enfermeros que expresan riesgo alto ya que no utilizan protección personal al manipular sustancias, se mantienen de pie por más de 2 horas durante el turno y frecuentemente realizan movimientos de presión. A comparación de nuestro estudio se muestra que el mayor riesgo ocupacional es la limitación funcional por dolor

lumbar Se observa que la mayor parte de la muestra 43% tenía incapacidad por dolor lumbar moderada, Seguido de un 26% presentaron discapacidad por dolor lumbar, lo cual denota gran limitación funcional.

### **4.3 CONCLUSIONES**

Se logró Conocer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central. Los resultados muestran que 14 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar mínima, 43 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar moderada, 17 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar intensa, 26 enfermeras técnicas tenían incapacidad por dolor lumbar y ninguna enfermera técnica tenía incapacidad por dolor lumbar máxima. Se observa que la mayor parte de la muestra 43% tenía incapacidad por dolor lumbar moderada, Seguido de un 26% presentaron discapacidad por dolor lumbar, lo cual denota gran limitación funcional.

Con respecto al nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por grupo etáreo. Se observa que el grupo etáreo de 40 a 49 años, es el más afectado, con un 63% del total de la muestra. Puesto que presentó incapacidad por dolor lumbar moderado con un 29% y discapacidad en mayor número con un 19%. Por lo que se concluye que es la edad con mayor limitación funcional.

Con respecto a la incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por clasificación del IMC. Se observa que las enfermeras con sobrepeso tenían mayor incapacidad por dolor lumbar con un 46% del total de la muestra. Los resultados muestran además que en las enfermeras técnicas un 24% tenían incapacidad por dolor lumbar moderado y un 7% discapacidad.

Con respecto al nivel de incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra por tiempo de servicio. En las que tenían de 5 a 9 años de servicios, 3 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 6 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, ninguna tenía Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, ninguna enfermera tenía discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En las que tenían de 10 a 15 años de servicios, 6 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 21 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, 5 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, 6 enfermeras técnicas tenían discapacidad funcional y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. En las que tenían de 16 a 20 años de servicios, 5 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar mínima, 16 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar moderada, 12 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar intensa, 20 enfermeras técnicas tenían Incapacidad por Dolor Lumbar y ninguna enfermera tenía discapacidad funcional máxima. Las enfermeras técnicas que tenían de 16 a 20 años de servicios eran las más afectadas y presentaban mayor limitación funcional con un 53%.

#### **4.4 Recomendaciones**

- Se recomienda realizar una intervención inmediata a través de un plan de tratamiento multidisciplinario que nos permita dar soluciones a estos factores que llevaron a una limitación funcional al personal técnico de Enfermería del Hospital FAP Central.
- Se recomienda mejorar el estilo de vida, cuidar la alimentación realizar ejercicio y chequeos continuos para revertir estas cifras de obesidad y sobrepeso que fueron pilares en el desarrollo de incapacidad por dolor lumbar transmitidos en limitación funcional.
- Se sugiere implementar protocolos de gimnasia laboral y talleres de estiramiento global, escuela de espalda y evaluaciones del material ergonómico en esta población con el fin de reducir los porcentajes mostrados en este estudio.
- Se sugiere realizar estudios que se refieran a estas mismas variables y con los mismos motivos en otros establecimientos de salud para mayor consistencia en los resultados de la presente investigación
- Se debe considerar las rotaciones de área de trabajo, las horas laboradas sean las idóneas y vacaciones periódicas ya que el tiempo de servicio fue un factor preponderante en el desarrollo de este factor.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ocaña U. Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. Rev fisioter (Guadalupe). 2007; 6 (2):17-26.
2. Almeida G. Prevalencia de Lumbalgias en trabajadores expuestos a Manipulación Manual de Cargas (MMC) en el área de moldeados de la empresa Eternit Ecuatoriana [tesis postgrado]. Ecuador: Repositorio Digital USFQ. Universidad San Francisco de Quito. 2012
3. Benalcázar V. Análisis de la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito durante el periodo de mayo a julio 2012 [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio PUCE. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. 2013.
4. Gutiérrez Rubio A, Del Barrio Mendoza A, Ruiz Frutos C Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional Mapfre Medicina 2001; 12: 204-213
5. Pérez J. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. Rev Cubana Ortop Traumatol 2006; 20(2): 1-25.
6. Reinoso Hidalgo MC. Prevalencia de lesiones en columna lumbar por sobreesfuerzo en trabajadores de la construcción en tareas de soldadura y albañilería en la constructora Arq Concept mediante la aplicación de la Ecuación NIOSH en el período noviembre 2012 [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio PUCE. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. 2013.
7. Maldonado Pantaleón GE, Espinoza Coello IL. Factores asociados a lumbalgia en pacientes que acuden al Centro de Rehabilitación Física

- de la Cruz Roja Ecuatoriana, junta provincial, Santo Domingo de los Tsáchilas, 2014. [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. 2015.
8. Calvo I, Gómez A, Sánchez J. Prevalencia del dolor lumbar durante la infancia y la adolescencia. Una revisión sistemática. *Rev Esp Salud Pública* 2012; 86: 331-356.
  9. Muñoz J. Epidemiología del dolor lumbar crónico. *Avances Reuma Salamanca*. 2003:23-27.
  10. Saldívar AH, Cruz DL, Serviere L, Vázquez F, Joffre VM. Lumbalgia en trabajadores. *Rev Med IMSS*. 2003; 41 (3): 203-209.
  11. Mejía R, Guevara U, Martínez E, Rivera G, Roa L. Prevalencia del dolor de espalda baja en un centro interdisciplinario para el estudio y tratamiento del dolor. *Rev Mex Anestesiol*. 2014; 37 (1): 5-11.
  12. Zavala MA, Correa R, Popoca A, Posada SE. Lumbalgia en residentes de Comalcalco, Tabasco, México: Prevalencia y factores asociados. *iMedPub Journals*. 2009; 5(4):3
  13. Duque IL, Zuluaga DM, Pinilla AC. Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares de la ciudad de Manizales. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2011; 16(1): 27 - 38
  14. Borgues A, Maizlish N, Loreto V. Lumbalgia ocupacional en enfermeras venezolanas. *Salud de los trabajadores*. 2004; 12(1): 19-32.
  15. Morillo Loreto CB. Lumbalgia y factores asociados en trabajadores de una empresa productora de cartón [tesis postgrado]. Maracay: Repositorio Institucional de la Universidad de Carabobo. Universidad De Carabobo. 2014.

16. Lizier DT, Vaz M, Kimiko R. Ejercicios para el Tratamiento de la Lumbalgia Inespecífica. Rev Bras Anesthesiol. 2012; 62(6): 1-5.
17. López Santana, GF. Ultrasonido versus tratamiento habitual en lumbalgia en los pacientes de instituciones de salud de la ciudad de Ambato. [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio Universidad Técnica de Ambato. Universidad Técnica de Ambato. 2014
18. Añamisi Gualotuña AI. Estudio de la prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en enfermería del Hospital Militar de Quito, durante el año 2011. [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio PUCE. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2012.
19. Palomino JC, Ruiz F, Navarro G, DONGO F, Llap C, Gomero R. El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos. Rev Med Hered. 2005; 16:184-189
20. Ministerio de trabajo y promoción del empleo [sede web]. Lima: oficina de estadística, 2014 [acceso 12 de setiembre del 2015]. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales; [aproximadamente 30 pantallas]. Disponible en: [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/sat/2014/SAT\\_DICIE\\_MBRE\\_2014.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/sat/2014/SAT_DICIE_MBRE_2014.pdf)
21. Le Vay D. Anatomía y fisiología humana. 2ª ed. España: Paidotribo; 2004
22. Aurnague J, Fernández H. Anatomía del raquis, sus curvas y su control ortos tatico. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias.

- Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Educación Física, La Plata, 2013-
23. Miralles RC. Biomecánica de la columna. Rev Soc Esp Dolor. 2001; 8: 2-8.
  24. Ruager GA. Anatomía funcional del raquis y la influencia de la cintura pelviana y los músculos participantes. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Educación Física, La Plata, 2013
  25. Bueno AM. La columna vertebral: Escoliosis y otros temas. Rev. Pediatr Aten Primaria. 2011; (20): 3-13.
  26. Latarjet M, Ruiz AI. Anatomía humana. 4ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
  27. Moreno M. Actividad laboral y su relación con la lumbalgia en el personal auxiliar de enfermería del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja durante el período abril – septiembre 2012. [tesis pregrado]. Ecuador. Universidad Nacional de Loja. 2012
  28. Fransoo P. Examen clínico del paciente con lumbalgia. Compendio práctico de reeducación. 1ª ed. España: Paidotribo; 2003.
  29. Garro K. Lumbalgias. Med. leg. Costa Rica. 2012; 29 (2): 103-109.
  30. Saldívar AH, Joffre VM, Barrientos MC, Lin D, Vázquez F, Llanes A. Factores de riesgo y calidad de vida de los enfermos que sufren lumbalgia. Rev electrónica Medicina, Salud y Sociedad. 2010; 1, (1):1-25

31. Souza R, Palucci MH. Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería. 2014;22(3):386-93.
32. Coa Taipe M. Nivel de riesgo ocupacional en profesionales de enfermería en sala de operaciones Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Dr. Eduardo Cáceres Graziani – 2009. [tesis pregrado]. Perú: Repositorio digital Ateneo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015

**ANEXO Nº 1**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**VARIABLES DE ESTUDIO**

1.- Edad: \_\_\_\_\_ años

2. sexo:

M

F

3.- Años de servicio

- 8 años
- 10 años
- 15 años

4.- Índice de Masa Corporal:

Resultado del IMC	Estado
Menos de 18.49	Infra Peso
18.50 a 24.99	Peso Normal
25 a 29.99	Sobre Peso
30 a 34.99	Obesidad Leve
35 a 39.99	Obesidad Media
40 o Mas	Obesidad Mórbida

**Clasificación de la OMS de acuerdo al IMC**

## ANEXO N° 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título:**

**“FRECUENCIA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR EN PERSONAL DE ENFERMERIA TECNICA DEL HOSPITAL FAP CENTRAL – LIMA 2015 ”.**

#### **Introducción**

Siendo egresado de la Universidad “Alas Peruanas”, declaro que en este estudio se pretende conocer la Frecuencia de Incapacidad Por Dolor Lumbar en personal de enfermería técnica del Hospital FAP Central – Lima 2015. Por lo cual usted está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal a través de una ficha de recolección de datos con la ayuda de usted y paso seguido luego se aplicará el test de Oswestry, este cuestionario mide el grado de incapacidad por dolor lumbar, Consta de 10 secciones o preguntas numeradas del 1 al 10 con seis alternativas cada una (A, B, C, D, E y F). El valor de cada alternativa es: A: 0 puntos; B: 1 punto; C: 2 puntos; D: 3 puntos; E: 4 puntos y F: 5 puntos. La puntuación global se obtendrá sumando los puntajes de cada sección o pregunta y multiplicando este valor por 2 con la finalidad que las puntuaciones abarquen el rango de 0 a 100. Su participación será por única vez.

El dolor lumbar es una enfermedad que surge a partir de los 40 años debido a la degeneración de la columna vertebral y la ocupación realizada, es la principal causa de absentismo laboral, principal motivo de consulta en los servicios de Traumatología y Cirugía Ortopédica.

#### **Riesgos**

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa o invasiva. Sólo se le realizará a través del test de Oswestry.

#### **Beneficios**

Los resultados de esta evaluación contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual del grado de incapacidad por dolor lumbar y de las posibles complicaciones a futuro para poder informar e intervenir oportunamente en nuestro medio.

#### **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio, será puesta fuera de alcance; y solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Sólo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerradas en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

#### **¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresada:

E-mail:

Celular:

Dirección:

Asesor de Tesis:

E-mail:

Celular:

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad “Alas Peruanas”, al teléfono: 01-43335522, Anexo: 2.

#### **Declaración del Participante e Investigadores**

- Yo, \_\_\_\_\_, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

**Costos por mi participación**

El estudio en el que usted participa no involucra ningún tipo de pago.

**Número de participantes**

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 300 personas voluntarias.

**¿Por qué se me invita a participar?**

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que laboran en el Hospital FAPCentral, las mismas que están en riesgo de presentar Limitación Funcional por dolor lumbar.

**Yo:**

\_\_\_\_\_

**Identificada con N° de Código:** \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** a la investigadora para hacer una entrevista a través de una ficha de recolección de datos y test de oswestry siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

**Doy consentimiento** para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

\_\_\_\_\_

**Firma del participante**

**INVESTIGADORA**



## ANEXO N° 3

### OSWESTRY: ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR

LEA POR FAVOR:

Este cuestionario está diseñado para darnos a entender cuanto ha afectado el dolor lumbar su capacidad para manejar las actividades de la vida diaria. Por favor responder cada sección encerrando en un círculo la alternativa que más se acerque a Ud. Nosotros sabemos que más de un párrafo o aspecto puede estar relacionado con usted, pero por favor encerrar en un círculo solo una alternativa, la que más cercanamente describa su problema en este momento.

#### **SECCIÓN 1 VARIACIÓN DEL DOLOR**

- A. EL DOLOR VIENE Y SE VA MUY LEVE
- B. EL DOLOR ES LEVE Y NO VARIA MUCHO
- C. EL DOLOR VIENE Y SE VA Y ES MODERADO
- D. EL DOLOR ES MODERADO Y NO VARIA MUCHO
- E. EL DOLOR VIENE Y SE VA Y ES SEVERO
- F. EL DOLOR ES SEVERO Y NO VARIA MUCHO.

#### **SECCION 2 CUIDADO PERSONAL**

- A. YO NO TENDRÍA QUE CAMBIAR LA MANERA DE LAVARME O VESTIRME PARA EVITAR EL DOLOR
- B. NORMALMENTE NO CAMBIO LA MANERA DE LAVARME O VESTIRME AUNQUE ESTO ME CAUSA ALGO DE DOLOR.
- C. EL LAVARME Y VESTIRME INCREMENTA EL DOLOR, PERO YO ME LAS ARREGLO PARA NO CAMBIAR MI MANERA DE HACERLO
- D. EL LAVARME Y VESTIRME INCREMENTA EL DOLOR Y YO CREO NECESARIO CAMBIAR LA MANERA DE HACERLO
- E. A CONSECUENCIA DEL DOLOR, SOY INCAPAZ DE HACER ALGUNAS ACTIVIDADES DE VESTIDO Y DESVESTIDO SIN AYUDA.
- F. A CONSECUENCIA DEL COLOR SOY INCAPAZ DE VESTIRME Y DESVESTIRME SIN AYUDA.

#### **SECCIÓN 3 LEVANTAR PESO**

- A. PUEDO LEVANTAR OBJETOS PESADOS SIN SENTIR DOLOR ADICIONAL
- B. PUEDO LEVANTAR OBJETOS PESADOS PERO ESTO ME CAUSA DOLOR ADICIONAL
- C. EL DOLOR ME IMPIDE LEVANTAR OBJETOS PESADOS DESDE EL PISO.
- D. EL DOLOR ME IMPIDE LEVANTAR OBJETOS PESADOS DESDE EL PISO PERO YO PUEDO ARREGLÁRMELAS SI ES QUE ELLOS

ESTÁN COLOCADOS CONVENIENTEMENTE, POR EJEMPLO SOBRE UNA MESA.

- E. EL DOLOR ME IMPIDE LEVANTAR OBJETOS PESADOS, PERO PUEDO INGENIÁRMELAS CON OBJETOS DE PESOS LIGEROS A MEDIOS SI ESTÁN ADECUADAMENTE COLOCADOS.
- F. YO PUEDO LEVANTAR SOLAMENTE COSAS MUY LIGERAS A LO MUCHO.

#### **SECCION 4 CAMINAR**

- A. EL DOLOR NO ME IMPIDE CAMINAR ALGUNA DISTANCIA.
- B. EL DOLOR ME IMPIDE CAMINAR MAS DE DOS KILOMETROS (20 CUADRAS)
- C. EL DOLOR ME IMPIDE CAMINAR MAS DE UN KILOMETRO (10 CUADRAS)
- D. EL DOLOR ME IMPIDE CAMINAR MAS DE 500 METROS (5 CUADRAS)
- E. SOLO PUEDO CAMINAR MIENTRAS USO BASTON O MULETAS
- F. YO ESTOY LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO ECHADO Y POR EL DOLOR TENGO MUCHA DIFICULTAD PARA IR AL BAÑO.

#### **SECCION 5 SENTARSE**

- A. PUEDO SENTARME EN CUALQUIER SILLA EL TIEMPO QUE QUIERA SIN SENTIR DOLOR
- B. SOLO PUEDO SENTARME EN MI SILLA FAVORITA EL TIEMPO QUE YO QUIERA.
- C. EL DOLOR ME IMPIDE SENTARME MÁS DE UNA HORA
- D. EL DOLOR ME IMPIDE SENTARME MÁS DE MEDIA HORA
- E. EL DOLOR ME IMPIDE SENTARME MÁS DE 10 MINUTOS
- F. EL DOLOR ME IMPIDE SENTARME EN ABSOLUTO.

#### **SECCIÓN 6 ESTAR DE PIE**

- A. PUEDO ESTAR DE PIE MIENTRAS QUIERA SIN SENTIR DOLOR
- B. TENGO ALGO DE DOLOR MIENTRAS ESTOY PARADO PERO NO SE INCREMENTA CON EL TIEMPO
- C. YO NO PUEDO ESTAR DE PIE POR MAS DE UNA HORA SI QUE AUMENTE EL DOLOR.
- D. YO NO PUEDO ESTAR DE PIE POR MAS DE MEDIA HORA SI QUE AUMENTE EL DOLOR.
- E. YO NO PUEDO ESTAR DE PIE POR MAS DE 10 MINUTOS SI QUE AUMENTE EL DOLOR.
- F. YO EVITO ESTAR DE PIE POR QUE ESTO INCREMENTA EL DOLOR.

## **SECCION 7 DORMIR**

- A. YO NO TENGO DOLOR CUANDO ESTOY EN CAMA
- B. TENGO DOLOR CUANDO ESTOY EN CAMA PERO ESTO NO ME IMPIDE DORMIR BIEN
- C. A CONSECUENCIA DEL DOLOR MI SUEÑO NORMAL NOCTURNO SE REDUCE EN LA CUARTA PARTE
- D. A CONSECUENCIA DEL DOLOR MI SUEÑO NORMAL NOCTURNO SE REDUCE A MENOS DE LA MITAD
- E. A CONSECUENCIA DEL DOLOR MI SUEÑO NORMAL NOCTURNO ES REDUCIDO A MENOS DE TRES CUARTOS
- F. EL DOLOR ME IMPIDE DORMIR

## **SECCIÓN 8 VIDA SOCIAL**

- A. MI VIDA SOCIAL ES NORMAL Y NO ME OCASIONA DOLOR
- B. MI VIDA SOCIAL ES NORMAL PERO INCREMENTA EL GRADO DE MI DOLOR.
- C. EL DOLOR NO TIENE EFECTO SIGNIFICANTE SOBRE MI VIDA SOCIAL
- D. EL DOLOR NO TIENE EFECTO SIGNIFICANTE SOBRE MI VIDA SOCIAL APARTE DE LIMITARME EN ALGUNOS INTERESES QUE REQUIERON ENERIA, COMO POR EJEMPLO BAILES.
- E. EL DOLOR HA RESTRINGIDO MI VIDA SOCIAL A MI HOGAR
- F. DIFICILMENTE TENGO ALGO DE VIDA SOCIAL A CONSECUENCIA DEL DOLOR.

## **SECCIÓN 9 VIAJAR**

- A. NO TENGO DOLOR MIENTRAS VIAJO
- B. TENGO ALGO DE DOLOR MIENTRAS VIAJO. PERO NINGUNA DE MIS FORMAS USUALES DE VIAJE ME EMPEORA EL DOLOR.
- C. TENGO DOLOR ADICIONAL MIENTRAS VIAJO PERO ESTO NO ME OBLIGA A BUSCAR FORMAS ALTERNATIVAS DE VIAJE.
- D. TENGO DOLOR ADICIONAL MIENTRAS VIAJO EL CUAL ME OBLIGA A BUSCAR FORMAS ALTERNATIVAS DE VIAJE.
- E. EL DOLOR RESTRINGE O LIMITA TODA FORMA DE VIAJE
- F. EL DOLOR ME IMPIDE TODA FORMA DE VIAJE EXCEPTO EL HACERLO ECHADO.

## **SECCION 10 CAMBIOS EN EL GRADO DE DOLOR**

- A. MI DOLOR RAPIDAMENTE MEJORA
- B. MI DOLOR FLUCTUA (VA Y VIENE) PERO DEFINITIVAMENTE MEJORA

- C. MI DOLOR PARECE MEJORAR. PERO LA MEJORIA ES LENTA EN EL PRESENTE.
- D. MI DOLOR NO MEJORA NI EMPEORA
- E. MI DOLOR ESTA EMPEORANDO PROGRESIVAMENTE
- F. MI DOLOR ESTA EMPEORANDO RAPIDAMENTE.

	PUNTAJE	GRADO DE INCAPACIDAD
EVALUACIÓN		

$$\text{Puntuación Total} = \frac{50 - (5 \times \text{n}^\circ \text{ items no contestado})}{\text{suma puntuación ítems contestados} \times 100}$$

Porcentaje	Limitación funcional	Implicaciones
0 - 20 %	Mínima	No precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio
20 - 40 %	Moderada	Tratamiento conservador
40 - 60 %	Intensa	Requiere estudio en profundidad
60 - 80 %	Discapacidad	Requiere intervención positiva
+80%	Máxima	Postrado en la cama o exagera sus síntomas

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**“FRECUENCIA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR EN PERSONAL TECNICO DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL FAP CENTRAL – LIMA 2015 ”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p align="center"><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>Pp. ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015 ?</p>	<p align="center"><b>OBJETIVO PRINCIPAL</b></p> <p>Op. Conocer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015.</p>	<p>Variable principal Incapacidad por dolor lumbar.</p>	<p>Variación del dolor Cuidado Personal Levantar Peso Caminar Sentarse Estar de pie Dormir Vida Social Viajar Cambios en el grado del dolor</p>	<p>Oswestri</p> <p>0 – 20 Incapacidad mínima. 21 –40 Incapacidad moderada. 41 -60 Incapacidad severa. 61–80 Gran desventaja 81 – 100 Confinado.</p>	<p><b><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u></b> Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p><b><u>POBLACIÓN:</u></b> Lima. (N=300).</p> <p><b><u>MUESTRA:</u></b> Se pretende estudiar a un mínimo 228 técnicas de Enfermería del Hospital FAP central Lima 2015 durante el periodo descrito. Se utilizará o empleará el Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple.</p>
<p align="center"><b>PROBLEMA SECUNDARIOS</b></p> <p>Ps. ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a la edad en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015 ?</p>	<p align="center"><b>OBJETIVOS SECUNDARIOS</b></p> <p>Os. Determinar la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a la edad en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015.</p>	<p>Variables Secundarias Edad</p>	<p>Rangos de 40 a 70 años</p>		
<p>Ps. ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a los años de servicio en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015 ?</p>	<p>Os. Establecer la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto a los años de servicio en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015.</p>	<p>Años de servicio</p>	<p>5 años 8 años 10 años 15 años</p>		
<p>Ps. ¿Cuál es la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto al IMC en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015 ?</p>	<p>Os. Determinar la Frecuencia de Incapacidad por dolor lumbar con respecto al IMC en personal tecnico de Enfermeria del Hospital FAP Central, Lima 2015.</p>	<p>IMC</p>	<p>Peso , Talla</p>		