

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**FACTORES ASOCIADOS A LUMBALGIA OCUPACIONAL EN
LICENCIADAS Y TÉCNICOS DE ENFERMERÍA DEL DEPARTAMENTO DE
EMERGENCIAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE TRUJILLO**

AUTOR:

Mauricio André Salinas Belleza

ASESOR:

Ms. Betty Del Rosario Zavaleta Justiniano

TRUJILLO – PERÚ

2018

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. David Sevilla Rodríguez

Presidente

Dr. Carlos Leiva Rodríguez

Secretario

Dr. Orlando Cilliani Aguirre

Vocal

Asesor: Ms. Betty Del Rosario Zavaleta Justiniano

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios por darme salud y su bendición durante todos estos años de carrera. A mis padres, Rocío y José Alejandro, por apoyarme incondicionalmente y estar junto a mí siempre en la lucha para lograr mis metas, impulsándome siempre a emprender nuevos retos. A mis hermanas por el amor y cariño que me dan día a día.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios por haberme dado la oportunidad de estudiar una carrera maravillosa y guiarme en el camino correcto para poder culminarla con éxito. A mis padres, Rocío y José Alejandro, por su apoyo incondicional y su motivación continua para cumplir mis metas, sin importar cuan ambiciosas que sean. A aquellos docentes y médicos que realmente se preocuparon por mi aprendizaje y dedicaron gran parte de su tiempo a ello. A aquellos que fueron pacientes, ya que es en verdaderamente, de quien uno aprende. A la Dra. Betty Zavaleta Justiniano por brindarme disponibilidad de tiempo y asesoría en la elaboración de esta tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio tipo analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 146 trabajadores dentro de licenciadas y técnicos de Enfermería, los cuales fueron divididos en 2 grupos: con o sin lumbalgia ocupacional.

Resultados: La edad avanzada es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio de 2.71, el cual se traduce como significativo. La obesidad es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio de 2.65, el cual fue significativo. El área laboral es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio de 2.95, el cual fue significativo. La ansiedad es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio de 3.22, el cual fue significativo.

Conclusiones: La edad avanzada, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

Palabras Clave: Factores asociados, lumbalgia ocupacional, Enfermeras(MeSH)

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study is to determinate if age, obesity, work area and anxiety are risk factors associated with occupational low back pain in nursing staff and technicians in the Emergency Department of Belen Hospital in Trujillo during September – November 2016.

Material and Methods: An analytical, observational, retrospective, case- control study was performed. The population study was constituted by 146 workers between nurses and technicians, which were divided into 2 groups: with or without occupational low back pain.

Results: Advanced age is a risk factor associated with low back pain (odds ratio: 2.71), which was considered significant. Obesity is a risk factor associated with low back pain (odds ratio:2.65), which was significant. The work area is a risk factor associated with occupational low back pain (odds ratio:2.95); which was significant. Anxiety is a risk factor associated with low back pain (odds ratio: 3.22), which was considered significant.

Conclusions: Advanced age, obesity, work area and anxiety are risk factors associated with occupational low back pain in nursing staff and technicians in the Emergency Department of Belen Hospital in Trujillo during September – November 2016.

Keywords: *Associated factors, occupational low back pain, Nurses.(MeSH)*

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	
PÁGINA DE DEDICATORIA	03
PÁGINA DE AGRADECIMIENTO	04
RESUMEN	05
ABSTRACT	06
INTRODUCCIÓN	08
MATERIAL Y MÉTODOS	16
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	46

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico

La lumbalgia se define como el síndrome doloroso localizado en la región inferior de la espalda que se manifiesta como un estado en el cual el bienestar físico, mental y social-laboral están alterados. Este dolor y malestar se encuentran localizados más precisamente por debajo del margen de las últimas costillas (margen costal) y por encima de las líneas glúteas inferiores y puede o no irradiarse a miembros inferiores. En consecuencia de ello, las condiciones asociadas a la calidad de vida del que lo padece disminuyen considerablemente. Una vez que esta dolencia es presentada y/o desencadenada en el lugar de trabajo, adopta la connotación de lumbalgia ocupacional.^{1, 2,3}

En el ámbito hospitalario existen diversos factores de riesgo ocupacionales capaces de generar trastornos para la salud e incapacidad en los trabajadores. Dentro de los trastornos que generan una mayor morbilidad se hallan los osteomusculares o también llamados musculoesqueléticos. La Enfermería es el área laboral que reporta mayor frecuencia y gravedad de dolor lumbar, y en los enfermeros este problema ha sido reportado como el desorden músculo-esquelético más frecuente y que motiva a la consulta médica. Su prevalencia solo es comparable con aquella reportada en trabajadores de la industria manufacturera en el caso del género masculino y de servicio de limpieza en el género femenino.^{4, 5}

Diferentes cifras de prevalencia de lumbalgia en personal de Enfermería han sido reportadas dependiendo de la comunidad en que se realiza la medición y van desde el 40% en la población de enfermeros en general hasta el 81,3% en enfermeros de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Cabe mencionar que la lumbalgia es el trastorno musculoesquelético más frecuente a nivel mundial, siendo ésta padecida por hasta un 80% de la población mundial en algún momento de su vida.^{6,7}

El personal técnico de Enfermería está sometido a sobreesfuerzos tales como son: bañar al paciente, vestirlo, curarle las heridas, sentarlo o subirlo a la cama o a las sillas, trasladarlo y movilizarlo, transferirlo de una cama a otra y llevarlo al baño. Dichas actividades implican posturas incómodas tales como inclinación, flexión y rotación de tronco además de deslizamiento o levantamiento de carga. Esto constituye en un factor de riesgo ergonómico importantísimo que desencadena la aparición de dolor en las regiones dorsal y lumbar; zonas involucradas en la generación de fuerza y movimiento.^{8, 9, 10}

Referente a la fisiopatología se considera que las lesiones de espalda baja de etiología laboral muy raramente son ocasionadas por un traumatismo directo, ya que habitualmente son causadas por un sobreesfuerzo realizado, siendo el estrés postural el desencadenante más frecuentemente descrito. Como resultado, se produce rigidez de los movimientos de flexión, extensión y rotación del tronco. La repetición de estas actividades desencadena fatiga y discomfort durante la realización de rotación e inclinación lateral del cuerpo.^{11, 12, 13}

Cuando se llevan a cabo movimientos complejos del tronco a altas velocidades, principalmente con inclinación y torsión, aumenta el riesgo relacionado a padecer trastornos lumbálgicos ocupacionales. La duración de la lumbalgia menor a 6 semanas se considera agudo, entre 6 y 12 semanas es el intervalo para llamarlo subagudo y más de 12 semanas se le denomina crónico en algunas clasificaciones.^{14, 15, 16}

Entre los factores más destacados relacionados se describen: factores individuales (género, edad, estatura, obesidad, fuerza muscular relacionada a las demandas de la función, resistencia de la musculatura de la región lumbar y tabaquismo) y factores organizacionales (movimientos de elevación vigorosos, pesados, flexión y torsión de la columna vertebral, vibración de todo el cuerpo y adopción de posturas sumamente incómodas). Asimismo, factores psicológicos tales como estrés, ansiedad y depresión.^{17, 18, 19}

El pronto reconocimiento de estos factores de riesgo contribuirá a la mejora de la estrategia terapéutica, con la posibilidad de iniciarse desde el nivel básico en medicina familiar hasta nuestro medio, mediante programas de educación estructurando programas preventivos fortaleciendo la práctica en higiene, ergometría, seguridad y medicina ocupacional.^{20,21}

En relación a la edad se conoce que la gran mayoría de los pacientes con dolor lumbar son de edad adulta, con una oscilación entre los 35 y 45 años de edad. El aumento de la población adulta se ha visto incrementado en conjunto con los padecimientos de tipo músculo-esquelético.^{22,23}

La asociación entre obesidad y la morbilidad músculo-esquelética ya sea dolor lumbar o alguna otra patología se ha destacado en diversos estudios. Se ha logrado globalizar a la obesidad como un factor pronóstico que puede influenciar en el dolor músculo-esquelético y más específicamente, lumbar.^{24,25}

Se han descrito tres claros mecanismos de asociación entre obesidad y lumbalgia. El primero manifiesta que un aumento significativo del índice de Masa Corporal(IMC) conlleva a un incremento de tensión muscular a nivel de la columna y a una degeneración pronta del disco intervertebral lo cual se traduce clínicamente con la instauración de lumbalgia. Segundo, a un mayor riesgo de lesión traumática directa desencadenado por carga acumulada. Por último, a un desplazamiento del centro de gravedad hacia adelante causado por un aumento de masa adiposa abdominal central lo cual genera un mecanismo compensatorio de acentuación en la lordosis columnar produciendo un aumento de carga a nivel de articulaciones facetarias.^{26,27}

Los técnicos en enfermería presentan mayor riesgo que las enfermeras graduadas, puesto que este grupo laboral se encuentra expuesto de manera más directa a actividades tales como el traslado silla/cama/baño, deambulación y las actividades físicas de recuperación propias de cada paciente en custodia. Estas

labores evidencian el elevado riesgo al que están expuestos este grupo profesional de padecer dolor lumbar inespecífico.^{28, 29, 30}

Por otro lado, las demandas psicosociales y el estrés laboral que conlleva a ansiedad en enfermeras producen un incremento de la tensión muscular y de esta manera exacerbar el esfuerzo muscular relacionado con la tarea. Estas demandas afectan el reporte de la sintomatología músculo-esquelética por parte de los trabajadores o afectan la percepción de las causas de lumbalgia mecánica. Asimismo, la presión a la que este personal está sometido para generar productividad ocasiona aparición de lumbalgia y/o acentuación de la misma si ya se encuentra presente.^{31, 32, 33}

1.2. Antecedentes

Peña J, et al (Colombia, 2011) llevaron a cabo una investigación con la finalidad de identificar los factores relacionados con la aparición de lumbalgia durante el ejercicio asistencial de Enfermería a través de una revisión sistemática, observando la existencia de varios factores de riesgo ligados a la lumbalgia en el personal de enfermería ya sea en enfermeras o en auxiliares. Identificaron factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física) ($p < 0.05$), factores individuales ($p < 0.05$), factores relacionados con las condiciones ambientales ($p < 0.05$), los sistemas de trabajo ($p < 0.05$) y factores de organización de trabajo ($p < 0.05$). Concluyeron que tanto los factores físicos como los psicológicos se ven ligados a la aparición de lumbalgia ocupacional en el personal de Enfermería.³⁴

Céspedes J (Perú, 2011) en su tesis “Evaluación de sobrecarga en cuidadores informales del adulto mayor dependiente en el Policlínico de Chiclayo” mediante un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo aplicó la escala de entrevista de sobrecarga de Zarit y Zarit, Escala de incapacidad física de la Cruz Roja y un Cuestionario de información general sobre el Cuidador informal y adulto mayor dependiente a 85 cuidadores informales determinándose el 14.3% refirió la

ansiedad como problema psicoemocional a consecuencias de los cuidados y el 18.56% de lumbalgia como problema físico.³⁵

Gualotuña A, et al (Ecuador, 2012) presentaron una investigación con la finalidad de determinar los factores laborales relacionados con la aparición de lumbalgia ocupacional en personal de Enfermería por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles en el que se incluyeron a 99 individuos. Se observó que el grupo con lumbalgia presentó valores más elevados en la puntuación de ansiedad en comparación con el personal sin lumbalgia ($p < 0.05$).

³⁶

Jensen J, et al (Dinamarca, 2012) desarrollaron un estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas de Enfermería por medio de un estudio prospectivo de cohortes en el que se incluyeron a 2235 individuos observando que el promedio de índice de masa corporal fue significativamente mayor en el grupo que desarrolló lumbalgia ocupacional ($p < 0.05$).³⁷

Mohseni M, et al (Iran, 2010) llevaron a cabo una investigación con la finalidad de identificar la prevalencia y los factores de riesgo para la instauración de lumbalgia en 1226 enfermeras reclutadas al azar en 13 diferentes hospitales de Irán elaborándose diferentes cuestionarios para cubrir datos personales y profesionales. De esta manera, se logró analizar cómo las características individuales y ocupacionales contribuyen al riesgo de lumbalgia. Los resultados indicaron que la prevalencia de dolor lumbar en las enfermeras fue superior al 50% y que el levantamiento de carga (paciente) fue el mecanismo ergonómico más involucrado (30.4%). Asimismo, se identificó un ausentismo laboral de 33.7% por causa de esta dolencia.³⁸

De Souza R, et al (Brasil, 2014) desarrollaron una investigación con la finalidad de identificar los factores ocupacionales asociados a la lumbalgia mediante una herramienta de vigilancia y de caracterizar la lumbalgia entre profesionales de

Enfermería en Unidad de Terapia Intensiva aplicando un cuestionario sobre factores ocupacionales. Se encontró que, de los 48 participantes, 32 (67%) sufrían de lumbalgia. Se concluyó que los principales factores asociados con lumbalgia fueron elementos biomecánicos y posturales ($p<0.05$), obesidad ($p<0.05$), condiciones físicas y organizacionales ($p<0.05$).³⁹

Monsef V, et al (Irán, 2016) desarrollaron un estudio con la finalidad de precisar los factores de riesgo asociados a la aparición de lumbalgia ocupacional en personal de Enfermería por medio de un estudio seccional transversal en el que se incluyeron a 350 enfermeras y técnicas de Enfermería en quienes la prevalencia de lumbalgia ocupacional fue de 70%, sin verificar asociación entre esta patología y el género pero sí reconociendo la influencia de la edad ($p<0.05$), el índice de masa corporal ($p<0.05$) y la ansiedad laboral ($p<0.05$).⁴⁰

1.3. Identificación de la realidad problemática

En nuestra realidad sanitaria, el Hospital Belén de Trujillo pertenece al Sistema del Ministerio de Salud (MINSU) y constituye un Centro de referencia a nivel Regional dentro de La Libertad. Este nosocomio cuenta con una considerable cantidad de personal sanitario dentro de los cuales encontramos profesionales nombrados y contratados.

Respecto al grupo ocupacional de interés, se identifican aproximadamente más de 130 técnicos de Enfermería y más de 110 Licenciadas en Enfermería. Estos desempeñan su labor en los diferentes Departamentos y Servicios en el ámbito asistencial, de apoyo y atención diaria de pacientes. El personal se encuentra distribuido ya sea en la zona de Emergencias y áreas críticas, Consultorios Externos y Unidades de Hospitalización. Cabe resaltar que el personal involucrado realiza una labor de carácter rotativo, generalmente mensual por los diferentes hitos mencionados.

El Departamento de Emergencias se encuentra organizado en diferentes servicios los cuales son: Ámbitos de Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos, Cuidados Intensivos de Neonatos, Cuidados Intensivos Maternos y Unidad de ICTUS.

1.4. Justificación del estudio

Considerando que la lumbalgia ocupacional constituye una de las dolencias osteomusculoesqueléticas observadas con mayor frecuencia en el personal de salud en nuestro entorno laboral, siendo así un motivo frecuente de consulta médica y ausentismo laboral con el consiguiente impacto social y repercusión económica resulta conveniente actualizar de manera constante aquellas condiciones relacionadas con esta patología. Particularmente, de aquellas variables que sean potencialmente controlables y modificables con miras a intervenir en el nivel de atención primaria de la salud por medio de estrategias educativas para modificar los estilos de vida, así como la instauración de prontas y específicas medidas terapéuticas con la finalidad de mejorar la calidad de vida. De esta manera, se garantizará el bienestar físico, mental y social de la población económicamente activa de nuestro país y por ende un incremento significativo en la productividad de la misma. Al no haber identificado investigaciones similares en nuestra región es que se plantea realizar la presente investigación.

1.5. Formulación del problema científico

¿Son la edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016?

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis nula (H₀):

La edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad no son factores de asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

1.6.2. Hipótesis alterna (H_a):

La edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

1.7. Objetivos:

1.7.1. Objetivo general:

Determinar si la edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

1.7.2. Objetivos específicos:

- Precisar si la edad es un factor asociado a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería.
- Valorar si la obesidad es un factor asociado a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería.
- Reconocer si el área laboral es un factor asociado a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería.
- Corroborar si la ansiedad es un factor asociado a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Población de estudio:

2.1.1. Población Diana o Universo:

Estuvo constituida por Licenciadas y técnicos de Enfermería que laboran en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

2.1.2. Poblaciones de Estudio:

Estuvo conformada por Licenciadas y técnicos de Enfermería que laboran en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

2.2. Criterios de selección:

2.2.1. Criterios de Inclusión (Casos):

Licenciadas y Técnicos en Enfermería con lumbalgia ocupacional que cuenten con título académico activos al momento de la encuesta en quienes se pueda identificar las variables en estudio y que laboren en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

Profesionales que presenten aceptación voluntaria para ser parte de la investigación.

Personal de ambos géneros: masculino y femenino

2.2.2. Criterios de Inclusión (Controles):

Licenciadas y Técnicos en Enfermería sin lumbalgia ocupacional que cuenten con título académico activos al momento de la encuesta en quienes se pueda identificar las variables en estudio y que laboren en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016.

Profesionales que presenten aceptación voluntaria para ser parte de la investigación.

Personal de ambos géneros: masculino y femenino

2.2.3. Criterios de Exclusión (Casos y Controles)

Profesionales que cuenten con diagnóstico de patología reumatológica: artritis reumatoide, artrosis, espondilitis, lupus eritematoso.

Personal que sufra secuelas traumáticas del raquis o de las extremidades en los últimos 6 meses.

Profesionales que cuenten con diagnóstico de hernia discal.

Personal que no desee formar parte del estudio en mención

2.3. Muestra

Unidad de Análisis

Estuvo constituida por cada profesional de Enfermería (Licenciadas y técnicos de enfermería) que laboró en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016 y que cumplió con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituida por la hoja de recolección de datos propia de cada profesional de Enfermería (Licenciadas y técnicos de Enfermería) que laboró en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016 y que cumplió con los criterios de selección.

Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio⁴¹:

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{Promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos que presentan un determinado factor de riesgo

p_2 = Proporción de controles que presentan un determinado factor de riesgo

r = Razón de número de controles por caso

N = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$$P_1 = 0.24^{40}$$

$$P_2 = 0.09^{40}$$

R: 1

Monsef V, et al (Irán, 2016) observaron que la frecuencia de edad mayor a 40 años se observó en el 24% de los casos y únicamente en el 9% de los controles.⁴⁰

Reemplazando los valores, se obtiene:

$$N = 73$$

CASOS: (Profesionales con lumbalgia) = 73 pacientes

CONTROLES:(Profesionales sin lumbalgia) = 73 pacientes

2.4. Diseño de Estudio

2.4.1. Tipo de Estudio:

Analítico, observacional, retrospectivo, casos y controles

P	NR	G1	X1, X2, X3, X4
		G2	X1, X2, X3, X4

P: Población

NR: No randomización

G1: Profesionales con lumbalgia

G2: Profesionales sin lumbalgia

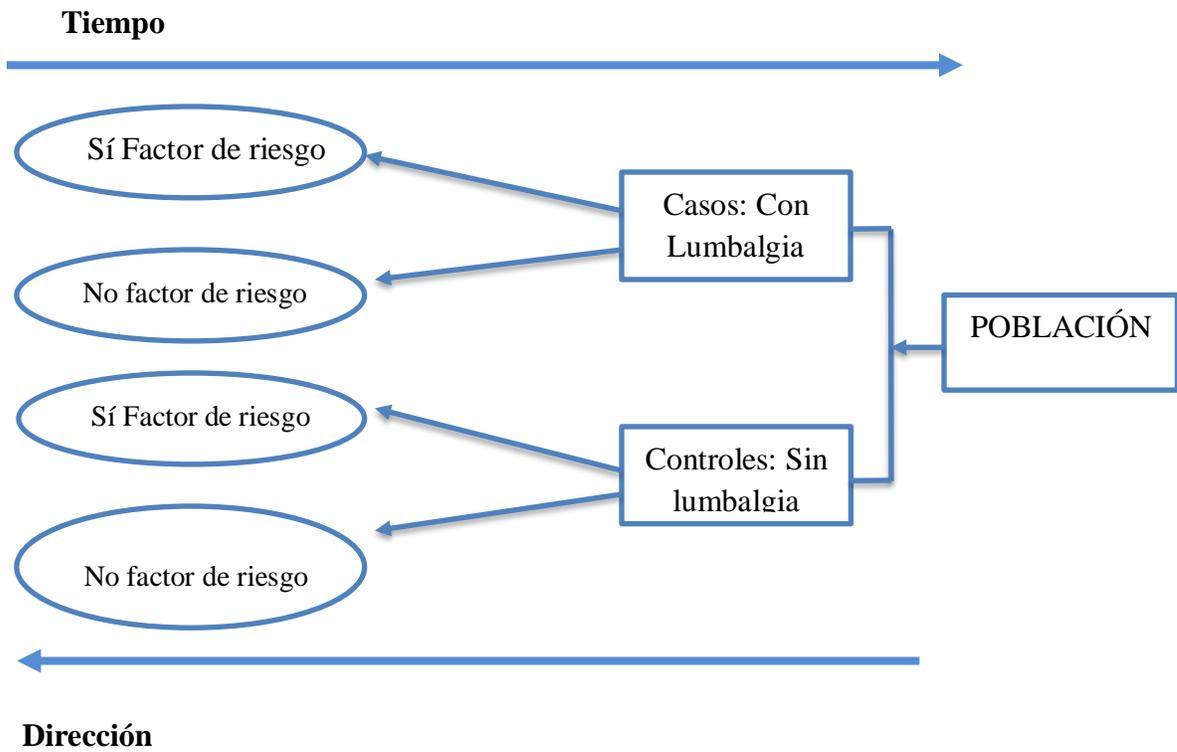
X1: Edad

X2: Obesidad

X3: Área laboral

X4: Ansiedad

4.2. Diseño específico



2.5. Variables y Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Lumbalgia	Cualitativa	Nominal	Dolor lumbar	Sí – No
VARIABLE INDEPENDIENTE:				
Edad	Cuantitativa	Discreta	Fecha de nacimiento	Años
Obesidad	Cualitativa	Nominal	Índice de masa corporal	Sí – No
Ansiedad	Cualitativa	Discreta	Escala de Hamilton	Sí - No
Área laboral	Cualitativa	Nominal	Contrato laboral	Licenciada – Técnico.
INTERVINIENTES				
Sexo	Cualitativa	Nominal	Documento de identidad	Masculino - Femenino
Procedencia	Cualitativa	Nominal	Documento de identidad	Urbano - Rural

2.6. Definiciones operacionales

2.6.1. Lumbalgia: Síndrome doloroso localizado en la región lumbar, por debajo del borde inferior de las últimas costillas (margen costal) y por encima de las líneas glúteas, con o sin irradiación a una o ambas piernas, sin que esta irradiación deba ser considerada de origen radicular. ^{1 12 16}

2.6.2. Edad avanzada: Corresponde al número de años cumplidos del paciente en el momento en el que se realiza la entrevista. Se considerará avanzada al punto de corte mayor de 45 años. ³⁶

2.6.3. Índice de masa corporal(IMC): Corresponde al cociente resultante del peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros. Deberá emplearse como una estimación práctica para clasificar a los adultos con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad. ³⁷

2.6.4. Obesidad: Se define como un índice de masa corporal(IMC) superior a 30 kg/m².³⁷

2.6.5. Área laboral: Corresponde al ámbito laboral en donde se desenvuelve el trabajador pudiendo corresponder a alguna de las siguientes dos categorías: Técnico de Enfermería o Licenciada en Enfermería. ³⁸

2.6.6. Ansiedad: Mecanismo adaptativo natural que nos permite ponernos alerta ante determinados sucesos. Puede presentarse en momentos inadecuados o como reacción desproporcionada frente a cualquier estímulo e incluso persistir por encima del nivel de adaptación, constituyendo así una respuesta a una amenaza indeterminada, difusa y muchas veces inexistente. Para el presente estudio se tomó en cuenta los resultados de la Escala de Ansiedad de Hamilton (Anexo 2) la cual se diseñó con el propósito de conocer el nivel de ansiedad que presentan las personas en la vida cotidiana con un puntaje de 0 a 56; considerando como niveles patológicos de ansiedad a valores superiores a 18 puntos. ³⁹

2.7. Procedimiento:

Ingresaron al estudio los profesionales de Enfermería (Licenciadas y técnicos de Enfermería) que laboraron en el Departamento de Emergencias de Hospital Belén de Trujillo durante el período Septiembre – Noviembre del 2016 y que cumplieron con los criterios de selección. Se solicitó la autorización al Director del Hospital (Anexo 4) presentando la documentación requerida para luego proceder a:

- Revisar las planillas del Área correspondiente para definir la presencia del individuo en uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
- Precisar la presencia de las variables en estudio en la hoja de recolección de datos correspondiente por medio de la entrevista a los individuos que acepten ingresar al estudio a través de la firma de un consentimiento informado (Anexo 3) y así poder determinar la edad, peso, talla, área de atención y aplicación de la Escala de Hamilton para precisar el nivel de ansiedad correspondiente (Anexo 2).
- Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
- Recoger la información de todas las hojas de protocolo de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis pertinente.

2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Los datos obtenidos en las correspondientes hojas de protocolo de Recolección de datos (Anexo 01) fueron tabulados con el programa Office Excel 2016 haciendo uso de tablas de doble entrada. Con ello, se logró la elaboración de gráficas de barras para la representación didáctica de los resultados

2.9. Procesamiento y análisis estadístico

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics Version 23.0. Posteriormente, los resultados fueron distribuidos en tablas de entrada simple y doble, así como gráficas de barra.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Estadística Analítica

Se usó la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas entre las variables en estudio. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el OR (Odds Ratio) de los factores de riesgo en estudio correspondiente a su asociación con la presencia de lumbalgia ocupacional. Si este fue superior a 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

$$\text{ODSS RATIO: } a \times d / c \times b$$

2.10. Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO). En vista que se trató de un estudio de casos y controles en donde se recopiló aspectos demográficos y clínicos de los estudiados en hojas de protocolo de recolección de datos, se solicitó la aprobación de los participantes mediante la firma de un consentimiento informado (ANEXO N 03). Se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)⁴² y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA). Este estudio contó con la aprobación del Director del Hospital Belén de Trujillo (Anexo 4)⁴³.

III. RESULTADOS

Tabla N° 1: Edad Mayor a 45 años como factor de asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:

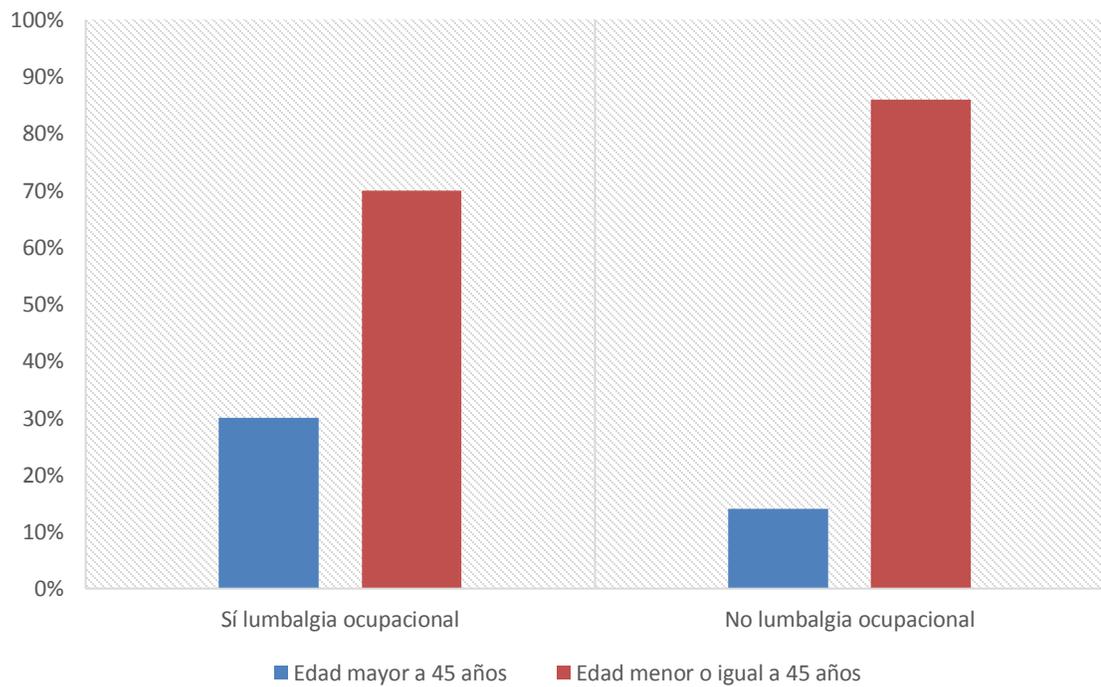
Edad mayor a 45 años	Lumbalgia ocupacional		Total
	Sí	No	
Sí	22 (30%)	10(14%)	32
No	51 (70%)	63 (86%)	114
Total	73 (100%)	73 (100%)	146

Fuente: Hojas de protocolo de recolección de datos - 2016.

- Chi Cuadrado: 6.4
- Significancia: $p < 0.05$ ($p = 0.021$)
- Odds ratio: 2.71
- Intervalo de confianza al 95%: (1.92; 7.86)

En el análisis de la Tabla N^a 1 se evidencia que la edad mayor a 45 años se encuentra asociada a lumbalgia ocupacional a nivel muestral lo cual se traduce en un odds ratio > 1 . Asimismo, este mismo se expresa a nivel poblacional, demostrándose con la presencia de un intervalo de confianza al 95% > 1 . Finalmente se expresa la significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar, es decir el valor de p , es inferior al 5%. Teniendo presente estas tres condiciones se puede sin duda alguna afirmar que la edad mayor a 45 años es factor asociado a lumbalgia ocupacional.

Gráfico N° 1: Edad Mayor a 45 años como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:



La frecuencia de edad mayor a 45 años en el grupo con lumbalgia ocupacional fue de 30% mientras que en el grupo sin lumbalgia ocupacional fue de 14%.

Tabla N^a 2: Obesidad como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:

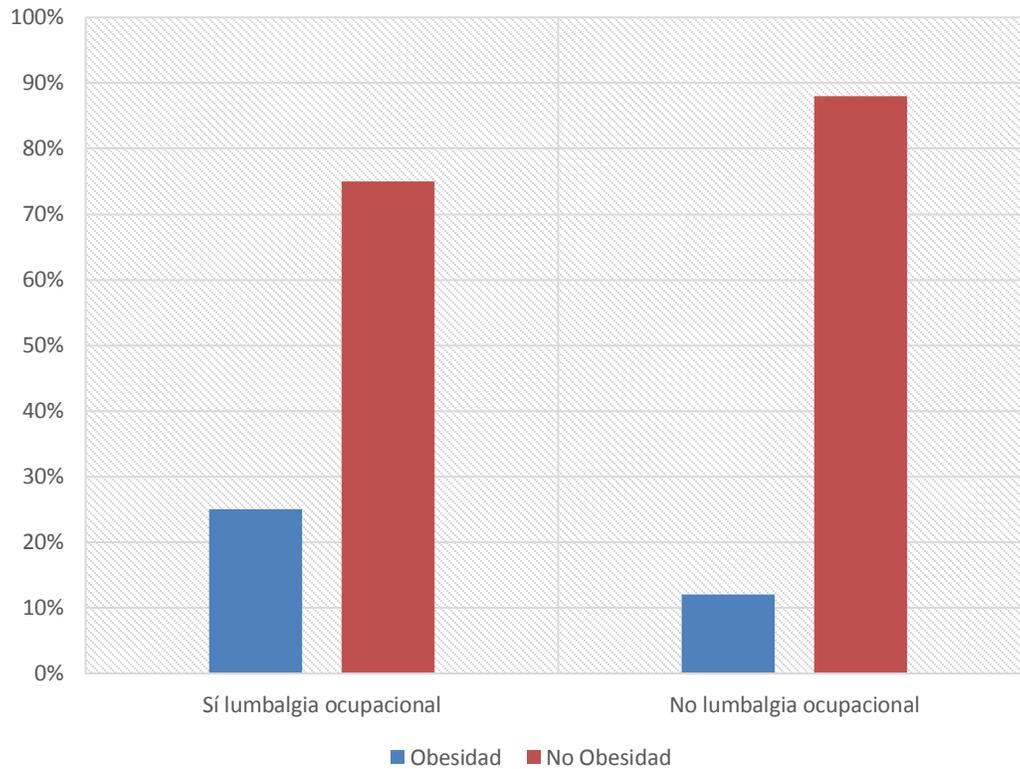
Obesidad	Lumbalgia ocupacional		Total
	Sí	No	
Sí	18 (25%)	8(12%)	26
No	55 (75%)	65 (88%)	120
Total	73 (100%)	73 (100%)	146

Fuente: Hojas de protocolo de recolección de datos –2016.

- Chi Cuadrado: 6.2
- Significancia: $p < 0.05$ ($p = 0.031$)
- Odds ratio: 2.65
- Intervalo de confianza al 95%: (1.34; 5.86)

En el análisis de la Tabla N^a 2 se evidencia que la obesidad se encuentra asociada a lumbalgia ocupacional a nivel muestral demostrada por un odds ratio(OR) > 1 . Asimismo, este mismo se expresa a nivel poblacional, demostrándose con la presencia de un intervalo de confianza al 95% > 1 . Finalmente se expresa la significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar, es decir el valor de p , es inferior al 5%. Teniendo presente estas tres condiciones se puede sin duda alguna afirmar que la obesidad es factor asociado a lumbalgia ocupacional.

Gráfico N° 2: Obesidad como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:



La frecuencia de obesidad en el grupo con lumbalgia ocupacional fue de 25% mientras que en el grupo sin lumbalgia ocupacional fue de 12%.

Tabla N^a 3: Área laboral como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:

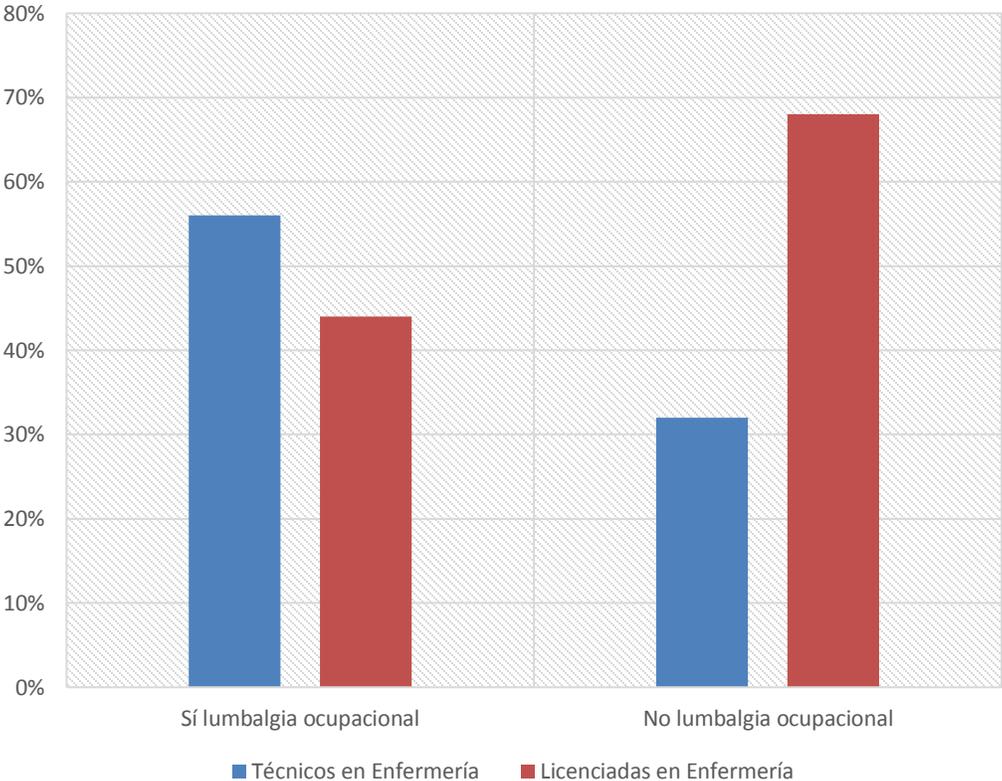
Área laboral	Lumbalgia ocupacional		Total
	Sí	No	
Técnico en Enfermería	41 (56%)	23(32%)	64
Licenciada en Enfermería	32 (44%)	53 (68%)	85
Total	73 (100%)	73 (100%)	146

Fuente: Hojas de protocolo de recolección de datos –2016.

- Chi Cuadrado: 7.8
- Significancia: $p < 0.05$ ($p = 0.0093$)
- Odds ratio: 2.95
- Intervalo de confianza al 95%: (1.84; 7.12)

En el análisis de la Tabla N^a 3 se evidencia que el área laboral: Técnico de Enfermería se encuentra asociada a lumbalgia ocupacional a nivel muestral lo cual se traduce en un odds ratio > 1 . Asimismo, este mismo se expresa a nivel poblacional, demostrándose con la presencia de un intervalo de confianza al 95% > 1 . Finalmente se expresa la significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar, es decir el valor de p , es inferior al 5%. Teniendo presente estas tres condiciones se puede sin duda alguna afirmar que el área laboral: Técnico de Enfermería es factor asociado a lumbalgia ocupacional.

Gráfico N° 3: Área laboral como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:



La frecuencia de técnico de Enfermería en el grupo con lumbalgia ocupacional fue de 30% mientras que en el grupo sin lumbalgia ocupacional fue de 14%.

Tabla N° 4: Ansiedad como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:

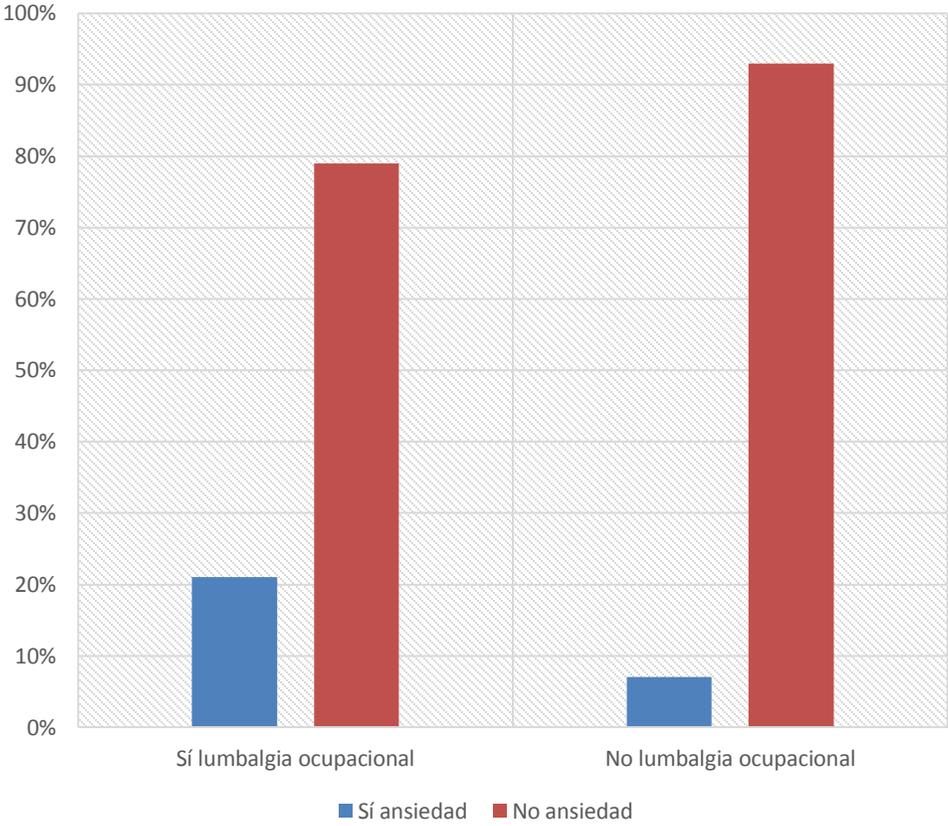
Ansiedad	Lumbalgia ocupacional		Total
	Sí	No	
Sí	14 (21%)	5(7%)	19
No	59 (79%)	68 (93%)	127
Total	73 (100%)	73 (100%)	146

Fuente: Hojas de protocolo de recolección de datos –2016.

- Chi Cuadrado: 5.9
- Significancia: $p < 0.05$ ($p = 0.0028$)
- Odds ratio: 3.22
- Intervalo de confianza al 95%: (1.74; 5.34)

En el análisis de la Tabla Nª 4 se evidencia que la ansiedad se encuentra asociada a lumbalgia ocupacional a nivel muestral lo cual se traduce en un odds ratio > 1 . Asimismo, éste se expresa a nivel poblacional, demostrándose con la presencia de un intervalo de confianza al 95% > 1 . Finalmente se expresa la significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar, es decir el valor de p , es inferior al 5%. Teniendo presente estas tres condiciones se puede sin duda alguna afirmar que la ansiedad es factor asociado a lumbalgia ocupacional.

Gráfico N° 4: Ansiedad como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:



La frecuencia de ansiedad en el grupo con lumbalgia ocupacional fue de 21% mientras que en el grupo sin lumbalgia ocupacional fue de 7%.

Tabla N° 5: Servicio de Atención como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:

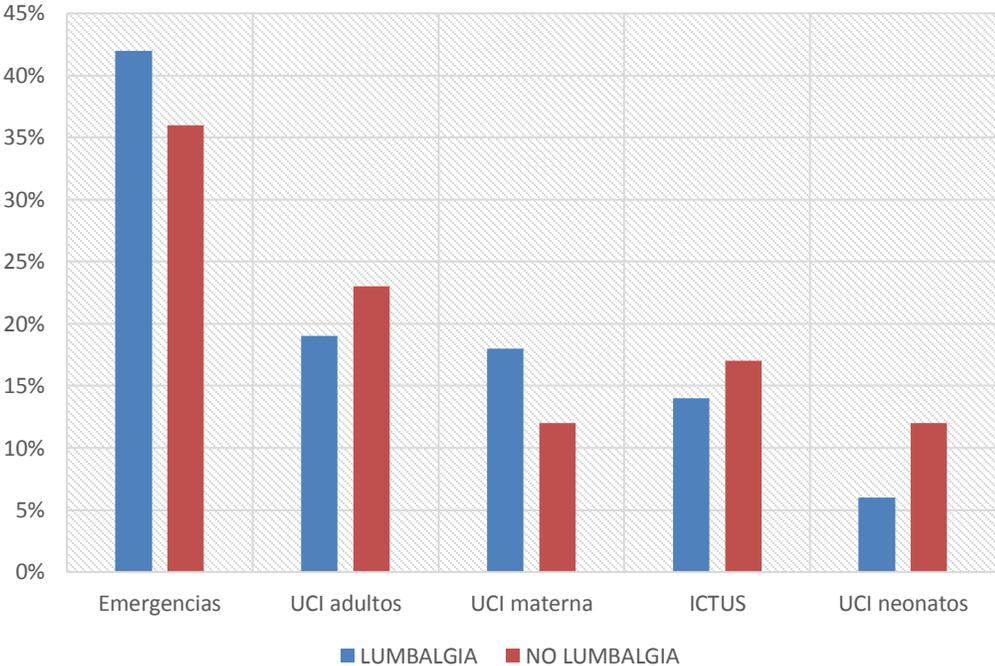
Servicio de Atención	Lumbalgia ocupacional		Total
	Sí	No	
Emergencias	31 (42%)	26(36%)	57
UCI adultos	14 (19%)	17 (23%)	31
UCI materna	13 (18%)	9 (12%)	22
ICTUS	10 (14%)	12 (17%)	22
UCI neonatos	5 (6%)	9 (12%)	14
Total	73 (100%)	73 (100%)	146

Fuente: Hojas de protocolo de recolección de datos –2016.

- Chi Cuadrado: 2.9
- Significancia: $p > 0.05$ ($p = 0.14$)

No se aprecia asociación significativa respecto al servicio de atención de emergencias y el riesgo de lumbalgia ocupacional ($p > 0.05$).

Gráfico N° 5: Servicio de Atención como factor asociado a lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo durante el período Setiembre – Noviembre 2016:



IV. DISCUSIÓN

En nuestra realidad nacional en Salud y en el ambiente hospitalario en general, existen diversos factores de carácter ocupacional capaces de generar un sinnúmero de trastornos y patologías que atentan contra la salud del personal que labora, generando así incapacidad en ellos. Esto a su vez, trae consigo ausentismo laboral y por consiguiente una gran disminución de la productividad con una repercusión económica inminente. Dentro de los que generan una mayor morbilidad se hallan los trastornos osteomusculares o también llamados musculoesqueléticos.

Diversos estudios han logrado clasificar estos factores involucrados en diferentes categorías como son: factores ergonómicos (posturas incómodas, manipulación de pacientes, hallarse de pie o sentado por periodos de tiempo prolongado), factores extrínsecos o de medio ambiente, factores organizacionales (falta de descanso, sobrecarga de trabajo), factores demográficos (edad, género, obesidad) y factores psicológicos (ansiedad, estrés, depresión).^{16, 18}

La Enfermería es el área laboral que reporta mayor incidencia y gravedad de dolor lumbar, siendo reportado como el desorden músculo-esquelético más frecuente en este grupo^{4, 5}. El personal técnico de Enfermería está sometido a diversas actividades que condicionan sobreesfuerzos y posiciones poco o nada ergonómicas tales como: asear al paciente, vestirlo, curarle las heridas, sentarlo o subirlo a la cama o a las sillas, trasladarlo y movilizarlo, transferirlo de una cama a otra, llevarlo al baño. Estas acciones muchas veces necesitan ser realizadas con el apoyo de las Licenciadas en Enfermería en vista de la escasez de personal contratado. Dichas tareas implican posturas incómodas tales como inclinación, flexión y rotación de tronco además de deslizamiento o levantamiento de carga. Esto constituye en un factor de riesgo ergonómico que desencadena la aparición de dolor en las regiones dorsal y lumbar^{8, 9, 10}.

En la tabla N° 1 se registra la influencia de la edad superior de 45 años sobre la aparición de lumbalgia ocupacional encontrándose un odds ratio(OR) igual a 2.71. Este valor es suficiente como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población en estudio. De tal manera, es posible reconocer significancia estadística a la tendencia muestral

($p < 0.05$). En vista de ello, puede concluirse que la edad superior de 45 años es factor asociado a la aparición de lumbalgia ocupacional en Licenciadas y técnicos de Enfermería que laboran en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

En respaldo de lo anterior, cabe mencionar los hallazgos de **Monsef V, et al (Irán, 2016)**, quienes presentaron un estudio seccional transversal realizado en 350 enfermeras y técnicas de Enfermería mediante el cual se logró la determinación de la edad avanzada ($p < 0.05$), el índice de masa corporal ($p < 0.05$) y la ansiedad laboral como factores asociados a lumbalgia ocupacional en un hospital local ($p < 0.05$).⁴⁰

En la tabla N° 2 se valora el efecto de la obesidad sobre el padecimiento de lumbalgia ocupacional, observando que el odds ratio (OR) para esta asociación fue de 2.65. El valor obtenido es suficiente como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población y así poder reconocer significancia estadística ($p < 0.05$). Se concluye que la obesidad tiene un impacto significativo en que las Licenciadas y técnicos de Enfermería que laboran en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo padezcan de lumbalgia ocupacional.

En relación a los estudios previamente realizados, se cree pertinente citar los hallazgos de **De Souza R, et al (Brasil, 2014)** quienes identificaron los factores ocupacionales asociados a la lumbalgia entre profesionales de Enfermería en Unidad de Terapia Intensiva. Esto se logró aplicando un cuestionario conteniendo factores propios de cada individuo y ocupacionales. Como resultado, se halló que los principales factores asociados con lumbalgia fueron elementos biomecánicos y posturales ($p < 0.05$), obesidad ($p < 0.05$) y tanto condiciones físicas como organizacionales. ($p < 0.05$).³⁹

Asimismo, se cree conveniente hacer referencia a **Jensen J, et al. (Dinamarca, 2012)** quienes lograron identificar los factores de riesgo asociados a lumbalgia ocupacional en Licenciadas de Enfermería a través de un estudio retrospectivo de casos y controles

realizado en 2235 individuos observando que el promedio de índice de masa corporal fue significativamente superior en el grupo con lumbalgia ocupacional ($p < 0.05$)³⁷.

En la tabla N°3 se verifica la asociación propuesta entre el área de trabajo: Técnico de Enfermería y lumbalgia ocupacional. Se obtuvo un odds ratio(OR) igual a 2.95 y trabajado en base a la prueba estadística chi cuadrado. El valor obtenido es suficiente como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población y así poder reconocer significancia estadística ($p < 0.05$). De esta manera, se logra concluir que el trabajador desenvuelto como técnico en Enfermería del Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo se asocia con la presencia de lumbalgia ocupacional.

En contraste a ello, se cita a **Homaid M, et al. (Egipto 2016)** quienes realizaron un estudio seccional transversal el cual tuvo como propósito identificar la prevalencia y factores relacionados a lumbalgia ocupacional en personal de Enfermería de un Hospital de atención terciaria. Se entrevistó a través de un cuestionario a 937 enfermeras conteniendo variables como: grupo de edad, género, área de trabajo (enfermera de hospitalización, enfermera de áreas ambulatorias y auxiliar en enfermería), nacionalidad y obtención de índice de masa corporal. Se concluyó que, dentro de los grupos de área investigados, las auxiliares de Enfermería obtuvieron una asociación sólida con la presencia de lumbalgia ocupacional($p < 0.05$).²²

En la Tabla N° 4 se presenta el grado de asociación existente entre la presencia del factor psicológico ansiedad y el padecimiento de lumbalgia ocupacional. Esta asociación se encuentra expresada con un odds ratio(OR) igual a 3.22 que al ser expuesto a un análisis estadístico con la prueba chi cuadrado de la misma denominación verifica su presencia en toda la población. En consecuencia, se determina la existencia de gran significancia estadística ($p < 0.05$). En vista de ello, se permite concluir que la asociación entre las variables estudiadas: ansiedad y lumbalgia ocupacional se manifiesta en la muestra y en toda la población.

Se cree imperativo tomar en consideración el estudio de casos y controles presentado por **Gualotuña A, et al (Ecuador, 2012)** en el cual se determinaron los factores laborales, demográficos y psicológicos relacionados con la aparición de lumbalgia ocupacional evidenciados en 99 individuos. Se concluyó que el grupo con lumbalgia presentó valores más elevados en la puntuación de ansiedad en comparación con el personal sin lumbalgia ($p < 0.05$)³⁶.

Por último, pero no menos importante, se menciona la investigación desarrollada por **Peña J, et al. (Colombia, 2011)** quienes identificaron los factores relacionados con la aparición de lumbalgia en personal de Enfermería. Esto fue logrado a través de un estudio de tipo revisión sistemática en el cual se identificó factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física) ($p < 0.05$), factores individuales ($p < 0.05$), factores relacionados con las condiciones ambientales ($p < 0.05$), los sistemas de trabajo ($p < 0.05$) y factores de organización de trabajo ($p < 0.05$)³⁴.

V. CONCLUSIONES:

1. La edad avanzada es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio(OR) igual a 2.71, el cual fue significativo ($p < 0.05$).
2. La obesidad es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio(OR) igual a 2.65, el cual fue significativo ($p < 0.05$).
3. El área laboral es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio(OR) igual a 2.95, el cual fue significativo ($p < 0.05$).
4. La ansiedad es factor de riesgo asociado a la lumbalgia ocupacional con un odds ratio(OR) igual a 3.22, el cual fue significativo ($p < 0.05$).

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda reorganizar la distribución de los horarios del personal licenciado en y técnicos en Enfermería, de tal manera que los trabajadores de mayor edad realicen rotaciones más cortas reduciéndose así las jornadas laborales y, consiguientemente, la exposición a riesgos. Asimismo, destinar al personal de menor edad a la realización de labores que demanden una carga laboral propicia y tolerable para la condición vigorosa propia del grupo etáreo que éste representa cumpliendo protocolos establecidos de movilización de cargas.
2. Dar a conocer a los trabajadores en mención los riesgos, limitaciones y consecuencias que puede traer consigo el padecimiento de la obesidad. Sumado a ello, brindar apoyo en conjunto con el Departamento de Nutrición acerca de regímenes alimenticios generando así cambios en el estilo de vida que logren la desaparición de este factor de riesgo modificable. Incentivar la realización de actividades deportivas.
3. Informar adecuadamente y educar desde el pre grado a los estudiantes de Enfermería y apoyo acerca de los diversos riesgos existentes que éstas dos profesiones conllevan para su estado futuro de salud si es que no se concientizan y realizan las tareas cumpliendo todo tipo de protocolos basados en prevención. Así logrará fortalecer los beneficios y disminuir los puntos en contra propios de estas actividades laborales.
4. Contratar personal especializado y conocedor de estrategias de disminución de ansiedad y estrés que pueda transmitir información y técnicas al personal de Enfermería para lidiar con las condiciones psicológicas que su puesto de trabajo trae consigo. Realizar coordinaciones con el Área de Psicología para brindar apoyo profesional a quien lo requiera.
5. Implementar y potenciar la estrategia de detección temprana de lumbalgia ocupacional en los trabajadores sometidos al riesgo, siendo éstos reconocidos a través de la elaboración y aplicación de encuestas nacionales. De esta manera, se podrá construir perfiles de riesgo y peligros ocupacionales.

6. Elaboración de campañas educativas en el nivel de atención primaria a fin de fortalecer la práctica en higiene, ergometría y seguridad ocupacional. Asimismo, concientizar al grupo de profesionales en Salud sobre los beneficios de un diagnóstico temprano y oportuno de esta patología.
7. Es conveniente la identificación de nuevos factores de riesgo modificables relacionados con la aparición de lumbalgia ocupacional con miras a prevenir la aparición de las consecuencias que éstos traen consigo.
8. Realización de nuevos estudios en nuestra realidad Sanitaria Nacional que posean una población más numerosa y con la participación de varios establecimientos de salud. Ello tendrá como fin poder observar la significancia de asociaciones presentadas en esta investigación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Pataro S, Fernandes R. Heavy physical work and low back pain: the reality in urban cleaning. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014; 17(1): 17-30.
2. Petit A, Roquelaure Y. Low back pain, intervertebral disc and occupational diseases. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 2015; 21(1): 15-19.
3. Kayihan G. Relationship between daily physical activity level and low back pain in young, female desk-job workers. *International journal of occupational medicine and environmental health* 2014; 27(5): 863-870.
4. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Ergonomic risk associated to musculoskeletal symptoms in nursing staff. *hacia la promoción de la salud* 2015; 20(2): 132-146.
5. Rezaee M, Ghasemi M. Prevalence of low back pain among nurses: predisposing factors and role of work place violence. *Trauma monthly* 2014; 19(4): 5-7.
6. Vera I, González D, Burgos A. Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares de la ciudad de Manizales. *Revista Hacia la Promoción de la Salud* 2011; 16(1): 27-38.
7. Rezaee M, Ghasemi M. Prevalence of low back pain among nurses: predisposing factors and role of work place violence. *Trauma monthly* 2014; 19(4): 5-7.
8. Vahdati S, Khiavi R, Ghafouri R. Evaluation of prevalence of low back pain among residents of tabriz university of medical sciences in relation with their position in work. *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2014; 14(3): 125-129.
9. Yassi A, Lockhart K. Work-relatedness of low back pain in nursing personnel: a systematic review. *International journal of occupational and environmental health* 2013; 19(3): 223-244.
10. Cilliers L, Maart S. Attitudes, knowledge and treatment of low back pain amongst nurses in the Eastern Cape, South Africa. *African journal of primary health care & family medicine* 2013; 5(1): 5-7.
11. Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraeff H. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pain. *Pain physician* 2015; 18(3): 333-46.
12. Lizier D, Perez M, Sakata R. Exercises for nonspecific low back pain treatment. *Revista brasileira de anestesiología* 2012; 62(6): 842-846.
13. Viniol A, Jegan N, Hirsch O. Chronic low back pain patient groups in primary care—A cross sectional cluster analysis. *BMC musculoskeletal disorders* 2013; 14(1), 1.

14. López B, González E, Colunga C. Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & trabajo* 2014; 16(50): 111-115.
15. Ogunbode A, Adebusoye L, Alonge T. Prevalence of low back pain and associated risk factors amongst adult patients presenting to a Nigerian family practice clinic, a hospital-based study. *African journal of primary health care & family medicine* 2014; 5(1): 3-7.
16. Vilchez Z, Suárez F, Sosa D. Risk Factors for Low Back Pain in Warehouse Workers attending a Traumatology Service in Valencia, Estado Carabobo during the Period 2006-2009. Tesis. 2012. Ecuador.
17. Freitas K, Barros S, Ângelo R. Occupational low back pain and postural in the sitting position: labor kinesiotherapy. *Revista Dor* 2011; 12(4): 308-313.
18. Wong T, Teo N, Kyaw M. Prevalence and risk factors associated with low back pain among health care providers in a district hospital. *Malaysian Orthopaedic Journal* 2011; 4(2): 23-28.
19. Lastovková A, Nakládálová M, Fenclová Z. Low-Back Pain Disorders as Occupational Diseases in the Czech Republic and 22 European Countries: Comparison of National Systems, Related Diagnoses and Evaluation Criteria. *Central European journal of public health* 2015; 23(3): 244.
20. Ladeira C Evidence based practice guidelines for management of low back pain: physical therapy implications. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2011; 15(3): 190-199.
21. Borges T, Greve J, Monteiro A. Massage application for occupational low back pain in nursing staff. *Revista latino-americana de enfermagem* 2012; 20(3): 511-519.
22. Homaïd M, Abdelmoety D, Alshareef W. Prevalence and risk factors of low back pain among operation room staff at a Tertiary Care Center, Makkah, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Annals of occupational and environmental medicine* 2016; 28(1): 1.
23. Stefane T, Santos A, Marinovic A. Chronic low back pain: pain intensity, disability and quality of life. *Acta Paulista de Enfermagem* 2013; 26(1): 14-20.
24. Frilander H, Solovieva S, Mutanen P. Role of overweight and obesity in low back disorders among men: a longitudinal study with a life course approach. *BMJ open* 2015; 5(8): 007805.
25. Back L. Obesity, Weight Loss, and Low Back Pain: An Overview for Primary Care Providers. *Journal of Current Clinical Care* Volume 2013; 4(4):6-9.
26. Hamano T, Kamada M, Kitayuguchi J. Association of overweight and elevation with chronic knee and low back pain: A cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health* 2014; 11(4): 4417-4426.

27. Monsef V, Ziabari Z, Mahdi S. The prevalence of low back pain among nurses working in Poursina hospital in Rasht, Iran. *Journal of Emergency Practice and Trauma* 2016; 2(1): 11-15.
28. Sadeghian F, Hosseinzadeh S, Aliyari R. Do psychological factors increase the risk for low back pain among nurses? A comparing according to cross-sectional and prospective analysis. *Safety and health at work* 2014; 5(1): 13-16.
29. Sandhya R, Kumari M, Gopisankar A. Prevalence of low back pain and knowledge on body mechanics among the staff nurses in a tertiary care hospital. *International Journal* 2015; 3(9): 928-934.
30. Rahimi A, Vazini H, Alhani F. Relationship Between Low Back Pain with Quality of Life, Depression, Anxiety and Stress Among Emergency Medical Technicians. *Trauma monthly* 2015; 20(2): 4-6.
31. D'Errico A, Viotti S, Baratti A. Low back pain and associated presenteeism among hospital nursing staff. *Journal of occupational health* 2013; 55(4): 276-283.
32. Raeisi S, Namvar M, Golabadi M. Combined Effects of Physical Demands and Shift Working on Low Back Disorders Among Nursing Personnel. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 2014; 20(1): 159-166.
33. Alighias M, Tavafian S, Niknami S. Psychological Intervention and Pain Severity among a Sample of Iranian Nurses Suffering from Chronic Low Back Pain: a Randomized Clinical Trial. *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention* 2016; 1(1): 1-5.
34. Peña J, Solano A. Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. *Rev.Medica.Sanitas.* 2011; 12 (4): 26-32.
35. Céspedes J. Evaluación de sobrecarga en cuidadores informales del adulto mayor dependiente en el Policlínico Chiclayo Oeste, octubre-diciembre 2011. [tesis Médico y Cirujano]. Chiclayo: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina; 2013.
36. Gualotuña A. 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. Ecuador. 2012.
37. Jensen J, Holtermann A, Clausen T. The greatest risk for low-back pain among newly educated female health care workers; body weight or physical work load? *BMC Musculoskeletal Disord.* 2012;13:87.
38. Mohseni M, et al. Occupational back pain in Iranian nurses: an epidemiological study. *British Journal of Nursing* 2010; 15(17): 914-917
39. De Souza R, Marziale M. Lumbalgia caracterizada por la resistencia de la musculatura y factores ocupacionales asociados a la enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014; 22(3): 386-93.

40. Monsef V, Ziabari Z, Mahdi S. The prevalence of low back pain among nurses working in Poursina hospital in Rasht, Iran. *Journal of Emergency Practice and Trauma* 2016; 2(1): 11-15.
41. Kleinbaum DG. *Statistics in the health sciences: Survival analysis*. New York: Springer-Verlag publishers; 2012.p78.
42. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013.
43. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

VIII. ANEXOS:

ANEXO N°01

Factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias en un Hospital Público de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1. Nombres y Apellidos: _____
2. Edad: _____ años
3. Sexo: _____
4. Procedencia: _____

II. VARIABLE DEPENDIENTE:

Lumbalgia ocupacional: Sí () No ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

1. Edad: _____
2. Peso: _____
3. Talla: _____
4. Índice de masa corporal: _____
5. Obesidad: Sí () No ()
6. Área laboral: _____
7. Servicio donde labora: _____
8. Ansiedad puntaje: _____

ANEXO N° 03

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Mauricio André Salinas Belleza, de la Universidad Privada Antenor Orrego. La meta de este estudio Determinar si la edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una. Esto tomará aproximadamente 5 minutos de su tiempo. Los datos recopilados quedarán registrados en una Hoja de protocolo de recolección de datos haciendo únicamente uso de las iniciales de su nombre, más no su nombre completo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Mauricio André Salinas Belleza. He sido informado (a) de que la meta de este estudio Determinar si la edad, la obesidad, el área laboral y la ansiedad son factores asociados a lumbalgia ocupacional en licenciadas y técnicos de Enfermería en el Departamento de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 05 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al investigador al teléfono 990602797.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(en letras de imprenta)