



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**PREVALENCIA DE LUMBALGIA MECÁNICA EN ENFERMERAS
DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA 2
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2012-2015**

**PRESENTADA POR
DIEGO GUSTAVO FRANCISCO GARCIA ORTIZ**

**ASESOR
MGTR. JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
INTERNA**

**LIMA – PERÚ
2020**



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**PREVALENCIA DE LUMBALGIA MECÁNICA EN ENFERMERAS
DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA 2
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2012-2015**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

PRESENTADO POR

DIEGO GUSTAVO FRANCISCO GARCIA ORTIZ

ASESOR

MGTR. JORGE LUIS MEDINA GUTIÉRREZ

LIMA, PERÚ

2020

ÍNDICE

	Páginas
Portada	
Índice	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación	6
1.5 Viabilidad y factibilidad	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	23
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	25
3.1 Formulación de la hipótesis	25
3.2 Variables y su operacionalización	26
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	27
4.1 Tipos y diseño	27
4.2 Diseño muestral	27
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	28
4.4 Procesamiento y análisis de datos	29
4.5 Aspectos éticos	30
CRONOGRAMA	31
PRESUPUESTO	32
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La presencia del dolor de espalda es muy frecuente en la consulta de externa en Centro Hospitalarios, se indica que por lo menos un 80% de la población presentó, alguna vez en su vida, dolor de espalda¹. De otro lado, esta enfermedad es una de las tres causas más frecuentes de incapacidad laboral en nuestro país².

La falta de capacidad asociada a dolor lumbar es un gran problema de gran envergadura, debido a sus connotaciones en el plano individual, de salud, laboral, financiero y social ^{1, 2, 3, 5, 7, 9}. En el sector de salud, las enfermeras que atienden a los pacientes soportan regularmente el peso de trasladarlos asociado a una atención rápida con una falta de ayuda mecánica.

Es sabido que las causas de dolor lumbar son variadas, diversos estudios analizan la influencia de diversos factores que causan la producción del dolor. Se mencionan factores físicos como el levantamiento de pesos, cargas físicas elevadas, la vibración y el estrés postural.

El desempeño laboral en enfermería tiene exigencias importantes para el aparato locomotor en virtud de los requerimientos del trabajo. Los desórdenes musculoesqueléticos se reportan como una de las causas de lesión ocupacional en dicha profesión^{8,9}.

En la mayoría de las ocupaciones, 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 musculoesquelético más frecuente⁹. La

prevalencia solo es comparable con aquella reportada en trabajadores de la industria manufacturera. Diferentes indicadores de prevalencia de dolor lumbar en personal de enfermería han sido presentados dependiendo del grupo en que se realiza la medición, van desde el 40% en la población de enfermeros en general hasta el 81,3% en enfermeros de Unidades de Cuidados Intensivos¹¹.

El personal de enfermería del hospital Guillermo Almenara Irigoyen realiza diversas actividades físicas que requieren determinadas características antropométricas. Generalmente, poseen alta carga laboral y horarios de trabajo demandantes. Por lo que están expuestas a diversas lesiones físicas que generan múltiples dolencias que evolucionan en cuadros clínicos concretos. El mayor de estos es la lumbalgia crónica. Como consecuencia se genera una pérdida económica en hora/trabajo y se imposibilitan una adecuada performance en su labor de enfermería.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

Diferenciar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería por edad y género en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016.

Comparar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería según puesto laboral en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016.

Diferenciar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería según servicio en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016.

1.4 Justificación

Dada la importancia para el sistema de salud, el bienestar del personal de enfermería, se requiere abordar con datos más exactos, el creciente problema de lumbalgia crónica.

Teóricamente, se justifica la investigación, porque permitirá ampliar información científica sobre la incidencia de la enfermedad que afecta el sistema de salud peruano, y permitirá ampliar el contenido teórico.

Se justifica en forma práctica para desarrollar programas preventivos para reducir la presencia de lumbalgia en el ámbito laboral, y se disminuirá pérdidas horas-hombre en el entorno hospitalario.

En forma laboral, servirá para diferenciar prevalencia de lumbalgia según área ocupacional de las enfermeras, ya que las actividades que realiza es muy variable.

Se justifica socialmente ya que permitirá conocer la dimensión del problema en el campo de la salud pública.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Para el estudio solo se requiere la autorización del área de jefatura de enfermería del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen.

Dado que la evaluación incluye una entrevista con el personal de enfermería, se dispone del tiempo necesario luego de la jornada laboral de día. El personal a evaluar son 30 enfermeras. Es de interés de la administración del hospital recopilar estos datos para mejorar sus políticas de salud ocupacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

Petit et al., en el año 2015, resume las primeras pautas profesionales francesas para el manejo del dolor lumbar relacionado con el trabajo. Su principal originalidad es tratar las tres etapas de prevención primaria, secundaria y terciaria del dolor lumbar relacionado con el trabajo. Las pautas fueron redactadas por un grupo de trabajo multidisciplinario de 24 expertos, de acuerdo con el método de pautas de práctica clínica propuesto por la Autoridad Nacional de Salud de Francia, y revisadas por un comité multidisciplinario de revisión por pares de 50 expertos. Las recomendaciones se basaron en una gran revisión sistemática de la literatura realizada entre 1990 y 2012 y calificada como fuerte (Nivel A), moderada (B), limitada (C) o basada en el consenso de expertos (D) según su nivel de evidencia. Se recomienda entregar información tranquilizadora y consistente sobre el pronóstico de dolor lumbar (Nivel B); realizar un examen clínico en busca de signos médicos de gravedad relacionados con la lumbalgia (nivel A), fomentar la continuación o la reanudación de la actividad física (Nivel A), identificar cualquier cambio en las condiciones de trabajo y evaluar el impacto ocupacional de la lumbalgia (Nivel D). En caso de dolor lumbar persistente/recurrente, evaluar los factores pronósticos que probablemente influyan en la progresión a dolor lumbar crónico, discapacidad prolongada y retraso en el regreso al trabajo (Nivel A). En caso de baja por enfermedad prolongada/repetida, evalúe el dolor, la discapacidad funcional y su impacto y los principales factores de riesgo por discapacidad laboral prolongada (Nivel A), promover medidas de retorno al trabajo y coordinación interprofesional (Nivel D). Estas pautas de buenas prácticas están destinadas principalmente a

profesionales de la salud ocupacional, pero también para el tratamiento de médicos y personal paramédico que participan en la gestión del lumbago, trabajadores y empleadores¹⁴.

Yang et al., en el año 2016, indica que la tasa de prevalencia del dolor lumbar auto-examinado en los tres meses anteriores entre los trabajadores en los EE. UU fue del 25,7% en 2010. Las trabajadoras o trabajadores mayores tenían un mayor riesgo de experimentar dolor lumbar. Encontramos relaciones significativas entre el dolor lumbar y un conjunto de factores psicosociales, incluido el desequilibrio trabajo-familia (OR 1.27, CI 1.15-1.41), exposición a trabajo hostil (OR 1.39, CI 1.25-1.55) e inseguridad laboral (OR 1.44, CI 1.24–1.67), mientras se controlan las características demográficas y otros factores relacionados con la salud. Los trabajadores de más edad que tenían arreglos laborales no estándar tenían más probabilidades de informar dolor lumbar. Las mujeres que trabajaban entre 41 y 45 horas por semana y los trabajadores más jóvenes que laboraban más de 60 horas por semana tenían un mayor riesgo de dolor lumbar. Los trabajadores de varios grupos de ocupación, incluidos los profesionales de la salud masculinos, los trabajadores de apoyo de la salud, femenino y joven, y las trabajadoras agrícolas, pesqueras y forestales tenían un mayor riesgo de dolor lumbar. Concluyen que el estudio relacionó el dolor lumbar con el desequilibrio trabajo-familia, la exposición a un ambiente laboral hostil, la inseguridad laboral, las largas horas de trabajo y ciertos grupos de ocupación. Estos factores deben ser considerados por los empleadores, los encargados de formular políticas y los profesionales de la salud que están preocupados por el impacto del dolor lumbar en los trabajadores ¹⁵.

En un estudio de 1600 empleados de personal de enfermería en seis hospitales de Turquía en el año 2017, se realizó una investigación transversal de cinco meses con una encuesta acerca dolor lumbar, sus características y repercusión en su desempeño laboral y personal, se encontró que 65.8% había presentado dolor lumbar, un 78% de los casos se presentó luego de comenzar a trabajar en el hospital y un 53.8% fue diagnosticado de hernia lumbar ⁽³⁾.

Awosan et al., en el año 2017, encontró la edad media de los participantes del estudio fue de 36,99 a 8,23 años. La prevalencia vitalicia, anual y puntual de dolor lumbar entre los participantes fue de 56.2%, 39.1% y 17.2% respectivamente. La mayoría, 151 (83.9%) de los 180 participantes que alguna vez han experimentado dolor lumbar informaron que comenzó después de empezar a trabajar, y percibieron que se debía a estar de pie durante largas horas (57.2%), posturas incómodas (22.2%) y carga pesada objetos/pacientes en el trabajo (20,6%). La edad avanzada, el sexo femenino, mayor duración de la práctica, el sobrepeso / obesidad y levantar objetos pesados / pacientes en el trabajo se asociaron significativamente con la lumbalgia entre los participantes. Conclusión: La prevalencia del lumbago es alta entre los trabajadores de la salud en Sokoto, Nigeria; aunque también se asoció con la edad avanzada y el sexo femenino, los predictores identificados fueron la práctica durante 10 años o más, el sobrepeso/obesidad y el levantamiento de objetos pesados/pacientes en el trabajo. La administración de los respectivos hospitales debe evitar la exposición en el lugar de trabajo a objetos/peso pesado mediante el establecimiento de "equipos de elevación" como una medida temporal, y también implementar "programas de elevación cero" en sus instalaciones ¹⁶.

Shojaei et al., en el año 2017, en un grupo de 125 asistentes de enfermería de dos hospitales afiliados a la Universidad de Ciencias Médicas de Qom de mayo a diciembre de 2015, recibieron cuatro sesiones educativas multidisciplinarias durante 2 horas cada una, más capacitación en postura ergonómica durante dos días y un hospital de control con 62 enfermeras asistentes que no recibieron intervención educativa sobre el dolor lumbar. Los resultados de interés fueron reducciones en la intensidad y la discapacidad del dolor lumbar relacionado con el trabajo desde el inicio hasta el seguimiento a los 6 meses, que se midieron utilizando una escala analógica visual y la Escala de discapacidad de Quebec. Se utilizaron estadísticas descriptivas y analíticas para analizar los datos. Resultados: Las pruebas de comparación mostraron un cambio significativo desde el inicio en la reducción de la intensidad del dolor lumbar relacionado con el trabajo después del programa multidisciplinario, con puntajes de 5.01 ± 1.97 a 3.42 ± 2.53 después de 6 meses en la escala analógica visual en el grupo de intervención ($p < 0.001$) y no hubo cambios significativos en los grupos de control. No hubo diferencias significativas en los puntajes de discapacidad entre los dos grupos ($p = 0,07$). Concluyen que la intervención multidisciplinaria podría reducir la intensidad del dolor lumbar relacionado con el trabajo entre los auxiliares de enfermería, haciéndolos adecuados para la implementación en programas para mejorar la lumbalgia ocupacional entre asistentes de enfermería que trabajan en hospitales ¹⁷.

Edwards et al., en el año 2018, estudió la prevalencia de pacientes que acudieron al departamento de emergencia con una queja de dolor de espalda que fue 3.17%. Las personas diagnosticadas con dolor lumbar inespecífico / mecánico sin posible intrusión de la raíz nerviosa constituyeron el 60.8% de todas las

presentaciones de dolor de espalda. Las personas diagnosticadas con dolor lumbar inespecífico/mecánico con posible afectación de la raíz nerviosa constituyeron el 6,7% de la presentación y el atribuido a factores secundarios representaron el 9,9% de las presentaciones de dolor de espalda. Encontramos un aumento lineal en las presentaciones para el dolor lumbar durante el período de estudio. Los autores concluyen que es el primer análisis multianual que evalúa la prevalencia del dolor lumbar en un departamento de emergencia canadiense. El dolor de espalda es una queja frecuente en nuestro departamento de emergencias local, y la mayoría de estas personas reciben un diagnóstico de dolor lumbar inespecífico/mecánico sin posible afectación de la raíz nerviosa¹⁸. Morris et al., en el año 2018, realizó una búsqueda exhaustiva de todas las bases de datos bibliográficas accesibles. Se incluyeron estudios poblacionales sobre la prevalencia de dolor lumbar entre niños / adolescentes y adultos que viven en África. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante una herramienta adaptada. También se realizaron metanálisis, análisis de subgrupos y de sensibilidad, y sesgo de publicación. Incluyeron 65 estudios en esta revisión. La mayoría se realizaron en Nigeria (n = 31; 47%) y Sudáfrica (n = 16; 25%). Cuarenta y tres estudios incluidos (66.2%) resultaron ser de mayor calidad metodológica. La prevalencia combinada de por vida, anual y puntual de la lumbalgia en África fue del 47% (IC del 95%: 37; 58); 57% (IC 95% 51; 63) y 39% (IC 95% 30; 47), respectivamente. Concluyen que la prevalencia vitalicia, anual y puntual de lumbago entre las naciones africanas fue considerablemente mayor o comparable a las estimaciones de prevalencia global de lumbago informadas. Debido a la mala calidad metodológica encontrada entre muchos de los estudios incluidos, la sobrerrepresentación de los países ricos y la dificultad para obtener

y recuperar posibles estudios africanos se recomienda que los futuros investigadores africanos de lumbalgia realicen estudios metodológicamente sólidos e informen sus hallazgos en recursos accesibles¹⁹.

Lietz, Kozak y Nienhaus, en el año 2018, incluyeron un total de 41 estudios en esta revisión; 30 estudios cumplieron los criterios para el metaanálisis. Las tasas de prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas y dolor entre los profesionales dentales oscilaron entre 10.8% y 97.9%. El cuello fue la región del cuerpo más afectada (58.5%, IC 95% = 46.0–71.0) seguido de la espalda baja (56.4%, IC 95% = 46.1–66.8), el hombro (43.1%, IC 95% = 30.7 –55.5) y la parte superior de la espalda (41.1%, IC 95% = 32.3–49.9). Los posibles factores de riesgo ocupacional incluyeron una postura de trabajo incómoda, un alto número de pacientes tratados, trabajo administrativo, vibración y repetición. Concluyen que las enfermedades musculo-esqueléticas y el dolor son una carga importante para la salud de los profesionales dentales. Este estudio mostró altas tasas de prevalencia para varias regiones del cuerpo. Por lo tanto, se necesitan intervenciones adecuadas para prevenir las enfermedades musculoesqueléticas y el dolor entre estos profesionales ²⁰.

Claus et al., en el año 2019, en 17.351 empleados que participaron en el chequeo de salud, tenían un promedio de edad de 43.7 (DE: 9.7) años y principalmente hombres (79.1%). La prevalencia de por vida, de 12 meses y de 7 días de cualquier tipo y duración del dolor de espalda fue de 72.5, 66.1 y 27.1% respectivamente. Alrededor de un tercio (33.5%) había sufrido un episodio de dolor de espalda incapacitante, 16.7% 1-7 días, 10.3% 8-30 días y 6.5% más de 30 días. El análisis de regresión multinomial arrojó que 8-30 días o más de 30 días de dolor de espalda incapacitante (en relación con 0 días) eran más

probables con la edad avanzada, el sexo femenino, el casamiento, el tabaquismo anterior o actual, el estatus laboral más bajo, mayor cantidad de estrés relacionado con el trabajo, antecedentes de una lesión medular y diagnóstico de dorsopatía. Concluyen que existe una gran necesidad de acción con respecto a medidas preventivas multifacéticas e intervenciones tempranas especialmente para trabajadores manuales, empleados mayores y mujeres, donde la medicina ocupacional puede desempeñar un papel decisivo²¹.

Ferguson et al., en el año 2019, refiere una prevalencia del período de 12 meses de lumbalgia que duró 7 días, la búsqueda de atención médica y el tiempo perdido debido a dolor lumbar fueron 25, 14 y 10%, respectivamente. No hubo diferencias estadísticamente significativas en género, edad o peso entre casos y no casos para ninguna medida de prevalencia. La altura de los trabajadores fue significativamente mayor en los casos en comparación con los no casos para las tres definiciones de prevalencia. Hubo diferencias significativas entre los sitios sobre la prevalencia de la búsqueda de atención médica para lumbalgia y el tiempo perdido debido al lumbago. La Universidad Estatal de Ohio tuvo tasas de prevalencia significativamente más altas para buscar atención médica y tiempo perdido debido al dolor lumbar que la Universidad de Wisconsin, la Universidad de Utah o la Universidad de Texas A&M. Concluyen que el dolor lumbar, el efecto de salud lumbar menos severo estudiado, tuvo la prevalencia más alta (25%) y el tiempo perdido debido a lumbago, el efecto de salud lumbar más severo estudiado, tuvo la prevalencia más baja (10%) entre casi 2000 trabajadores de manejo manual de materiales en EE.UU. Hubo una influencia del sitio o la región en las tasas de prevalencia para la búsqueda de atención médica y tiempo perdido debido al dolor lumbar²².

Nørregaard et al., en el año 2019, llevaron a cabo un estudio de seguimiento de un año entre 275 trabajadores de cuidado de ancianos con mediciones de dolor musculoesquelético (lumbar y de cuello/hombro) y la interferencia laboral relacionada con el dolor informada por mensaje de texto cada cuatro semanas. Encontraron una prevalencia constante y alta de cuatro semanas de dolor lumbar y de cuello/hombro (entre 61% y 72%). Las distribuciones de los episodios de dolor para lumbago y de cuello/hombro fueron similares con aproximadamente el 30% de los episodios de 7 días o menos por cuatro semanas. También hubo una alta recurrencia del dolor, con un 33% que informa dolor lumbar o de cuello/hombro cada cuatro semanas. Además, el 24% tenía dolor en cada medición tanto en la región lumbar como en la región del cuello/hombro combinada durante todo el año. En los días con lumbago de cuello/hombro, aproximadamente el 59% también informó interferencia con el trabajo, y el 18% de los trabajadores de cuidado de ancianos informó que el dolor interfirió con su trabajo en todas las mediciones durante todo el año. Una alta proporción de trabajadores de cuidado de ancianos informó dolor cada cuatro semanas a lo largo del año y la prevalencia cada cuatro semanas se mantuvo alta y constante a nivel grupal. Durante la mayoría de los días, los trabajadores de cuidado de ancianos se vieron obstaculizados en sus actividades laborales regulares²³.

Mekonnen and Yenealem, en el año 2019, en un total de 422 enfermeros con una tasa de respuesta del 100% participaron en este estudio. La mayoría, 54.8% (N = 277) eran mujeres. La edad media fue de 21,54 (DE \pm 4,99) años. Del 64% (N = 270) víctimas de dolor lumbar, el 25,4% (N = 107) [IC 95% (21,1, 29,6)] había utilizado los servicios de salud al menos una vez en los 12 meses anteriores. Sexo [AOR: 1.82; IC 95% (1.03, 3.43)], nivel educativo [AOR: 1.13;

IC 95% (1.01, 3.40], discapacidad percibida [AOR: 2.11; IC 95% (1.66, 3.20)] y severidad percibida [AOR: 2.06; IC 95% (1.27, 3.51)] fueron factores asociados. Este estudio revela que la utilización de servicios de salud para el dolor lumbar no era una práctica común entre las enfermeras. Deben establecerse estrategias que se centren en las diferencias de género y nivel educativo de las enfermeras para promover el uso de la atención para los dolores lumbares²⁴.

2.2 Bases teóricas

La movilización de pacientes en camas de hospitalización ha sido identificada como la principal causante de daño musculoesquelético entre personal de enfermería, en relación a daño de región lumbar, cuello y hombros ^{1,2}. Además, dicho personal se ve vulnerado de manera particular por factores propios de su trabajo como de su estilo de vida ².

Dentro de las lesiones osteomusculares, la que va a la cabeza es la lumbalgia crónica, y es un problema ocupacional que se incrementa en este grupo de trabajadores ². Dicha situación trae como consecuencia cambio de trabajo, de turnos y dolor crónico ³.

Dado que el personal de enfermería es la columna vertebral de cualquier institución de salud, se debe velar por su mayor bienestar y por la realización de actividades laborales sin posibilidad de lesión aguda o dolor crónico.

El problema del síndrome de dolor lumbar bajo, abarca un abanico de variables desde que el personal puede tener un historial previo de patología lumbar, hasta el ritmo de trabajo y los medios que se usan para su realización ^{7,8,9}.

Se ha visto que se puede usar herramientas como cuestionarios para poder analizar los riesgos del trabajo y las situaciones que llevan al síndrome estudiado⁷. Además, hay factores que afectan en gran medida el retorno al trabajo y la evolución de la patología respecto al desempeño laboral; estado socioeconómico, expectativas laborales, patología lumbar previa, cuidados ocupacionales entre otros^{9,10,11}.

La lumbalgia crónica se define como el dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas que dura más de 12 semanas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, y que suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento. La lumbalgia recurrente también se considera crónica. La prevalencia del dolor lumbar en Europa es del 25-45 %, siendo sus causas más frecuentes las degenerativas y las traumáticas. El dolor lumbar es más prevalente en los países industrializados, no existiendo diferencias en cuanto al sexo, si bien a partir de los 60 años se hace más prevalente en mujeres ⁷. La lumbalgia supone la principal causa de gasto público por conceptos asistenciales y laborales, pudiendo generar en un país europeo un coste equivalente entre el 1,7 y el 2,1 % de su producto interior bruto. Se estima que la prevalencia de la lumbalgia crónica puede ser de hasta el 10,2 %, mostrando signos de rápido crecimiento ^{8,9,10}.

La lumbalgia se puede definir como aguda cuando dura menos de 12 semanas, pasadas las cuales comienza a ser lumbalgia crónica. Se han reportado datos de prevalencia de dolor lumbar crónico que varían desde el 8 al 23 % ⁷. En España se ha estimado que la prevalencia del dolor lumbar crónico es del 20,5 % ⁶.

El dolor irruptivo es una exacerbación pasajera del dolor que se produce bien espontáneamente, bien en relación con un desencadenante específico predecible o impredecible a pesar de un dolor de base relativamente estable y adecuadamente controlado ¹¹. Los episodios de dolor irruptivo producen un aumento del dolor cuya duración aproximada oscila entre media hora y una hora ^{11,12,13,14}.

La lumbalgia crónica se define como el dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas que dura más de 12 semanas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, y que suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento. La lumbalgia recurrente también se considera crónica. La prevalencia del dolor lumbar en Europa es del 25-45 %, siendo sus causas más frecuentes las degenerativas y las traumáticas. El dolor lumbar es más prevalente en los países industrializados, no existiendo diferencias en cuanto al sexo, si bien a partir de los 60 años se hace más prevalente en mujeres ⁷. La lumbalgia supone la principal causa de gasto público por conceptos asistenciales y laborales, pudiendo generar en un país europeo un coste equivalente entre el 1,7 y el 2,1 % de su producto interior bruto. Se estima que la prevalencia de la lumbalgia crónica puede ser de hasta el 10,2 %, mostrando signos de rápido crecimiento ^{8,9,10}.

Antiguamente se creía que la lumbalgia se debía a sobreesfuerzos musculares o alteraciones orgánicas, como artrosis, escoliosis o hernia discal. Al paciente se le aplicaban pruebas radiológicas para confirmar la existencia de esas anomalías; el tratamiento de los episodios agudos consistía en reposo y analgésicos. Si el dolor desaparecía, se recomendaba la protección de la

espalda con el propósito de reducir la actividad física y en caso de persistir, se aplicaba la cirugía para corregir la eventual anomalía orgánica subyacente. Los estudios científicos publicados en los últimos 15 años, han demostrado consistentemente que la mayoría de esos conceptos son erróneos y que el manejo clínico que lo fundamentaban era más perjudicial que beneficioso. La mayoría de las alteraciones orgánicas de la columna vertebral son irrelevantes y no se correlacionan con la existencia de dolor. Por ejemplo, la artrosis vertebral es un fenómeno normal, del que es previsible observar signos radiológicos a partir de los 30 años, y no es causa de dolor, ni supone riesgo alguno.¹

Cuando se habla de dolor lumbar inespecífico o lumbalgia inespecífica, se refiere a aquel proceso de dolor lumbar en el que no se puede determinar la causa que lo produce.²

La mayoría de los episodios agudos de lumbalgia inespecífica se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico, en el que el factor esencial es la activación persistente de las fibras A y C, que desencadenan y mantienen el dolor, la contractura muscular y la inflamación.¹

En los casos subagudos, este mecanismo se mantiene activado y puede llegar a inducir cambios persistentes en las neuronas medulares, lo que trae como consecuencia la persistencia del dolor, la inflamación y la contractura, aunque se resuelva su desencadenante inicial.¹⁰

El dolor de espalda, uno de los problemas de salud más común en nuestra sociedad, es muy prevalente y causa frecuente de absentismo laboral, utilización

de los servicios de salud y ocasiona considerable discapacidad. Es el proceso que genera más consultas en el sistema sanitario con enormes costes sociales y económicos. La lumbalgia es el tipo más común de dolor de espalda; aumenta con la edad desde la infancia y la prevalencia en la adolescencia es muy parecida a la encontrada en adultos. Ante esta situación, se han llevado a cabo actividades de prevención y tratamientos cada vez más eficaces y dirigidos principalmente a la población adulta. Se ha hecho también necesaria y recomendable la implementación de programas educativos de prevención primaria en edades tempranas. Con niños y adolescentes se han realizado programas de intervención preventiva en el ámbito escolar, lugar idóneo para estas actividades. Los programas están diseñados para aumentar los conocimientos de este grupo de población respecto a la salud general de la espalda mediante intervenciones con aporte teórico y práctico. El aporte teórico se caracteriza, en la mayoría de los programas, por informar sobre la anatomía, la biomecánica y el cuidado de la espalda; y el práctico, por enseñar posturas y ejercicios posturales correctos, como sentarse de manera correcta, recoger un objeto del suelo, acostarse, etc. La efectividad de estos programas es evidente y los incrementos de conocimientos que generan se evidencian con el retraso o la no aparición del primer episodio de dolor de espalda¹¹.

Los esfuerzos para la prevención del dolor lumbar se dirigen principalmente a la población adulta, fundamentalmente por los gastos generados vinculados a esta. No obstante, la implementación de programas educativos de prevención primaria en la etapa escolar se hace recomendable. Para Limon et al¹² hay una necesidad urgente de programas de promoción de la salud que traten de aumentar los conocimientos en el campo de la salud de la espalda dentro del sistema

educativo, en el que han de participar tanto el profesorado como los padres y los propios estudiantes para que se puedan producir los cambios necesarios.

La escuela y la familia son los principales escenarios de socialización infantil y, por eso, son contextos relevantes para la enseñanza y aprendizaje de conductas de salud. La escuela, a su vez, ha demostrado ser el lugar idóneo en lo que a niños se refiere para la planificación de las actividades ergonómicas en el cuidado de la espalda¹³.

El dolor lumbar se define como un síndrome musculoesquelético o conjunto de síntomas cuyo principal síntoma es la presencia de dolor focalizado en el segmento final de la columna vertebral (zona lumbar), en el área comprendida entre la reja costal inferior y la región sacra, y que en ocasiones puede comprometer la región glútea, provocando disminución funcional. Al igual que otras enfermedades reumáticas, el diagnóstico de la lumbalgia no ofrece dificultad debido a que los síntomas de la enfermedad son muy claros¹⁴.

Puede presentarse en forma de dolor agudo, debido principalmente a lesiones infecciosas, traumáticas, a esfuerzos leves o moderados, etc. o en forma de dolor crónico, de naturaleza más compleja, de más larga duración (a partir de 3 meses) o que persiste una vez resuelta la lesión¹⁵. Una de las principales diferencias entre la lumbalgia crónica y la aguda, radica en que en la primera los factores cognitivos, emocionales, comportamentales y sociales adquieren una especial importancia en el mantenimiento del dolor.

Atendiendo a factores etiológicos, la causa específica de la mayoría de los dolores lumbares tanto agudos como crónicos son las alteraciones de las

diferentes estructuras que forman la columna vertebral, como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras que puede deberse a múltiples factores como: traumatismos, un esfuerzo excesivo, una mala postura, debilitamiento muscular o sobrecarga mecánica entre otros. Sin embargo, el dato más destacable en cuanto a su etiología es que el 85% de los casos de dolor lumbar se atribuye a una causa inespecífica¹⁶.

El dolor lumbar inespecífico se define como un dolor más o menos intenso, que modifica su intensidad en función de las posturas y la actividad física, se acompaña de dolor con el movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico (CIE 10, 1994). Por ello, no deja de resultar paradójico que haya una gran tendencia al uso de la cirugía como tratamiento de elección en este tipo de dolor¹⁷.

Si unimos su alta incidencia con su baja efectividad terapéutica, no es de extrañar que aunque de carácter benigno, esta patología se haya convertido en un grave problema de salud en la sociedad occidental, por su elevada frecuencia y repercusión social, laboral y económica con consecuencias profesionales, familiares, sociales y psicológicas para quienes la padecen que merman su calidad de vida, hasta el punto que el 29% de ellos acaban por padecer depresión¹⁸. En torno a este problema hay una gran preocupación, no solo por cómo afecta a la calidad de vida de las personas, sino también por los costes que genera este problema a la sociedad.

En los países occidentales el 70- 80 % de la población padece dolor lumbar en algún momento de su vida¹⁸ y se convierte en la principal causa de restricción de movilidad, discapacidad a largo plazo y disminución de la calidad de vida¹⁹ y por ende, en una de las principales causas de absentismo laboral y de consulta médica en los servicios de traumatología y cirugía ortopédica. Todo ello sitúa al dolor lumbar como la condición mecánica más cara y la primera causa de discapacidad laboral de origen musculoesquelético y segunda causa de discapacidad laboral general por detrás de las infecciones respiratorias²⁰. En Europa, solo los costes asociados a lumbalgia suponen al año entre el 1,7% y 2,1% del producto interior bruto²¹.

Según un estudio epidemiológico realizado por la Sociedad Española de Reumatología, la lumbalgia sería la enfermedad con mayor prevalencia en la población adulta de más de 20 años, con un 14,8 % de lumbalgia puntual, una prevalencia del 7,7% de lumbalgia crónica, y un 0,8 por cien de lumbalgia de características inflamatorias²¹.

En cuanto a los costes, por dar algún dato concreto, se supone que el 11.4% de todas las incapacidades temporales en el periodo 2003-18, y solo ese concepto generó un coste total de 75 millones de dolares³. Pero evidentemente, al gasto que conlleva la condición de incapacidad temporal producida por lumbalgia, hay que añadirle toda una serie de costes tanto directos (prescripción de pruebas clínicas, cuidados de salud, hospitalizaciones o intervenciones quirúrgicas) como indirectos (absentismo laboral, disminución de la productividad, etc.).

Pero a pesar de su alta incidencia, no parece afectar a todos por igual. Hay estudios de carácter descriptivo que buscan el perfil del paciente con lumbalgia

crónica inespecífica para dirigir sus esfuerzos preventivos, aunque los datos no son unívocos. Como ejemplo hay un estudio realizado por Humbría²² en la Consulta Monográfica de Columna Lumbar del Hospital de la Princesa de la Comunidad de Madrid con 337 pacientes, donde encuentra que el perfil de este paciente corresponde a una mujer, entre 30 y 60 años, de medio urbano, con trabajo que requiere esfuerzo físico moderado, por cuenta ajena y correspondiente al sector servicios.

Partiendo del actual modelo biopsicosocial imperante en las ciencias de la salud, si queremos referirnos a factores etiológicos implicados en el dolor lumbar debemos hacer un inexcusable recorrido multifactorial. Entre los biológicos podríamos destacar factores estructurales o alteraciones del sistema musculoesquelético y estado de salud general. Entre los factores sociales podríamos destacar, como una de las principales causas, las condiciones laborales desfavorables que conllevan un importante número de elementos reseñables (posturales, movimientos o esfuerzos). Pero este *puzzle* no estaría completo sin mencionar el papel de los factores psicológicos, teniendo en cuenta que el dolor es un fenómeno de naturaleza compleja, vinculado a sensaciones aversivas y experiencias afectivas donde también los cambios conductuales, los reajustes en motivación, los estados emocionales y las cogniciones van a jugar un papel destacado, tanto en la percepción como en el afrontamiento del dolor²³.

El dolor crónico en general y la lumbalgia en concreto se han asociado en numerosas ocasiones a factores psicosociales como el estrés, la ansiedad, la depresión, la ira y otros procesos psicológicos. Pero si los factores psicológicos

pueden tener un peso importante en la génesis del dolor lumbar, será en su mantenimiento y cronificación donde jugarán el papel más relevante.

El dolor lumbar sigue un patrón de curso episódico marcado por periodos de remisión y exacerbación. Por ello, su recuperación o mantenimiento y cronificación no solo van a depender de factores físicos sino especialmente de factores psicológicos.

Aunque solo entre un 5 y un 20 por ciento de las lumbalgias se cronifican, será la lumbalgia crónica, por razones obvias, la que más interés científico despierte, e incluso por razones tan de peso como el gasto que ocasionan al sistema de salud. Solo este porcentaje es responsable del 85% de los gastos debidos a esta afección. De hecho, más del 70% de los costes globales de esta dolencia son producidos por el 20% de los pacientes más crónicos²⁴.

Además de la persistencia de los factores que lo han originado, el dolor continúa y se cronifica por factores tan claves como la evitación de la actividad diaria y el miedo al dolor ²⁵.

Ciertas actividades o lugares o posturas son evitados por el paciente para prevenir la aparición o agravamiento del dolor. Esta conducta se considera adaptativa en el dolor lumbar agudo, pero no en el crónico. La evitación del trabajo, el ejercicio y la vida social es entendida por los clínicos como un índice de discapacidad. Estas conductas de evitación son consecuencia de un conjunto formado por la historia personal de dolor y las estrategias de afrontamiento. Es el modelo de miedo-evitación que provoca una percepción exagerada del dolor

con la consecuente adopción de una respuesta evitativa por parte del paciente. Intentemos describir los pasos de este peligroso camino.

El dolor lumbar tiende a reducirse, en un primer momento, con el reposo y la inactividad. Por ello, se da un primer bucle que va a ayudar a su cronificación: las actividades diarias, tanto laborales como sociales, se ven reducidas y con ellas un buen número de actividades placenteras y reforzantes para el paciente, lo cual facilita la focalización de la atención al dolor, lo que a su vez incrementa su percepción y aumenta su miedo al mismo. Paralelamente la reducción en el grado de movilidad influye negativamente, produciendo a la pérdida y atrofia de masa muscular y por tanto dificultando la recuperación y aumentando el dolor.

Desde este primer punto, al persistir el dolor, se entra en un segundo punto donde las constantes conductas de evitación del dolor que aumentan su percepción al focalizar la atención sobre el dolor aumentan el miedo al mismo y con él aparecen estados emocionales negativos (ansiedad, síntomas depresivos, etc.) que a su vez exacerban el dolor²⁴ y aumentan el deterioro psicológico inhibiendo los procesos de recuperación.

Bajo esta misma idea, Vlaeyen y Linton²² proponen su modelo de miedo-evitación. Tras el dolor provocado por una lesión, pueden aparecer dos respuestas diferentes. El dolor experimentado es interpretado como no amenazante. En este caso el dolor es afrontado de un modo adaptativo. Se da un descanso inicial en la zona lumbar para comenzar después con un aumento gradual de la actividad. El otro camino es interpretarlo como una amenaza, catastrofizando sobre las consecuencias negativas del mismo. El paciente entra entonces en el círculo vicioso que va a promover y aumentar su miedo al dolor,

y la evitación de actividades que interpreta como amenazantes, provocando hipervigilancia hacia el dolor y, consecuentemente, discapacidad.

En esta misma línea, Leeuw et al.¹⁸ sostienen que el miedo al movimiento y a que reaparezca el dolor está relacionado con la incapacidad funcional, y por tanto con el desarrollo y mantenimiento del dolor lumbar crónico. Por el contrario, el enfrentarse al miedo, es decir cuando el paciente se expone, se reduce la intensidad del dolor¹⁹.

Parece por tanto innegable el papel de la emocionalidad negativa en la cronificación del dolor lumbar, confirmada por la existencia de una alta correlación entre alteraciones psicológicas, sobre todo ansiedad y depresión, y cronificación del dolor lumbar. Diversas investigaciones afirman que los pacientes que en la fase aguda de dolor presentan más cogniciones negativas, más ansiedad y más conductas de enfermedad, en una proporción significativa, continúan con dolor tres meses después²⁴.

Otro de los factores especialmente implicado en la cronificación del dolor lumbar son las conductas desadaptadas de dolor, entendiendo como tales las de enfermedad en situaciones en las que la persona aumenta o disminuye los síntomas (quejas, expresiones faciales, cambios posturales, búsqueda de atención, etc.); estas están mediadas por los procesos de aprendizaje (condicionamiento clásico, condicionamiento operante y aprendizaje observacional). El mantenimiento de estas conductas por reforzamiento positivo y negativo es un elemento fundamental en este proceso de mantenimiento y cronificación¹⁷.

En definitiva, estamos haciendo referencia al hecho de que la adopción del papel de enfermo puede conllevar en ocasiones un buen número de ganancias, como la evitación de responsabilidades y obtención de privilegios (ganancia primaria), el logro de un tipo especial de interacción social y la expresión de simpatía o cuidados por parte de los demás (ganancia secundaria) o incluso cumplir con las expectativas que los demás tienen sobre nuestro comportamiento como enfermos y que les proporciona satisfacción por su prestación de ayuda (ganancia terciaria). Así, las conductas de dolor pueden quedar bajo el control de distintos estímulos discriminativos del ambiente que indican cuando existe una alta probabilidad de reforzamiento de las manifestaciones de dolor²². Esta cronificación de las muestras de dolor por parte del paciente contribuye a su deterioro y discapacidad. Hansen, Edlund, y Branholm²⁶ señalan la frecuencia e intensidad de estas conductas como factores predictores que dificultan la reincorporación laboral

Se puede afirmar, por tanto, que los factores psicosociales juegan un papel importante en la transición del dolor agudo al crónico en la lumbalgia²⁷.

Finalmente, en los casos crónicos se suman factores musculares y psicosociales, que constituyen un círculo vicioso y dificultan la recuperación espontánea. Algunos de estos factores son la inactividad física, que genera pérdida de coordinación y potencia muscular; posteriormente se presenta atrofia y la consolidación de conductas de miedo y evitación, lo que generan pensamientos catastróficos y actitudes pasivas, con transferencia a terceros de la responsabilidad de dolencia y sus consecuencias.¹⁷

2.3 Definición de términos básicos

Ciática: Dolor, adormecimiento u hormigueo en la distribución del nervio ciático, que se irradia hacia abajo por el lado o por la parte posterior de la pierna, usualmente hasta el tobillo o el pie.

Cifosis: Curvatura pronunciada de la columna: cifosis dorsal o torácica: curva hacia atrás.

Canal lumbar: Es un agujero vertebral que se observa en todas las vértebras lumbares, que limita la zona vertebral por delante y por los arcos posteriores en la zona trasera por donde pasan los nervios raquídeos.

Los esguinces y las distensiones musculares: Están relacionados con el dolor lumbar agudo. Estos son producidos por el desgarramiento de los ligamentos; en cambio las distensiones musculares son desgarramientos en los tendones o músculos.

Lumbalgia: Es un dolor en la región lumbo-sacro y/o glúteo.

Luxación: Lesiones de tipo capsular y ligamentosa producido por una lesión debido a la resistencia elástica de las estructuras, por su gravedad conduce al fracaso respecto a la estabilidad capsular-ligamentosa perdiendo la congruencia normal de la zona articular. Se puede dar en forma parcial o completa quien dependiendo de la pérdida de contacto entre zonas articulares.

Discartrosis: Se produce por desgaste de los discos intervertebrales, en el cual los dolores se alivian por cambios de posición, y se empeora cuando el paciente se sienta.

Espondilolistesis: Es un problema donde se desliza hacia delante una vértebra. Se manifiesta con dolores irradiados hacia nalgas y en la parte posterior de los muslos. Los pacientes presentan en forma frecuente sensaciones de cansancio de las piernas y tensiones musculo isquiotibiales.

Artrosis de articulaciones facetarias: Se presenta en pacientes con dolor al momento de la palpación y falta de flexibilidad. Los dolores se manifiestan en las primeras horas de la mañana y al término del día.

Estenosis del canal lumbar: Se presenta cuando los nervios están comprimidos en la columna vertebral causando dolores de pierna.

Aplastamiento vertebral: Se observa en casos de pacientes con dolores de manera repentina, empeorando estando parado o caminando. Se considera una norma general la posibilidad de un aplastamiento vertebral luego de un repentino dolor de espalda en mayores de 50 años, con mayor presencia en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis.

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

El trabajo es un estudio descriptivo que no requiere hipótesis, porque lo que se busca es medir la prevalencia de lumbalgia mecánica en enfermeras del servicio de medicina interna 2 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen del 2012-2015

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable según su naturaleza	Tipo de variable según su relación	Indicador o definición operativa	Escala de medición	Categorías y valores	Fuente de verificación
Edad	Años de vida cumplidos	Cuantitativa	Independiente	Años	De razón	25– 60 años	Encuesta sociodemográfica
Estado civil	Estado de una persona de acuerdo al registro civil si tiene o no pareja.	Cualitativa	Independiente	-	Nominal	Soltero Casado Conviviente Separado Viudo	Encuesta sociodemográfica
Situación socioeconómico	Posición económica y social individual en relación a otras personas	Cualitativa	Independiente	-	Ordinal	Bajo Medio Alto	Encuesta sociodemográfica
Zona de residencia	Estar establecido en un lugar	Cualitativa	Independiente	-	Nominal	Urbana Semiurbana	Encuesta sociodemográfica
Caso de lumbalgia	Número de casos nuevos de lumbalgia	Cuantitativa	Dependiente	-	Razón	1-50	Cuestionario
Severidad de lumbalgia	Gravedad de la enfermedad	Cualitativa	Dependiente	-	Ordinal	Leve, Moderado, Severo	Cuestionario

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador es observacional; según el alcance es analítico; según el número de mediciones, transversal; según el momento de la recolección de datos, retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Son todas las enfermeras de Lima Metropolitana en los años 2012 al 2015.

Población de estudio

Personal de Enfermería del servicio de Medicina Interna 2 del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” durante el periodo del año 2012 año 2016.

Muestreo o selección de la muestra

Se considera un muestreo probabilístico.

La muestra se determinará con un nivel de confianza del 95%, y margen de error del 5% y una prevalencia del 25%.

Survey Sample Size required (proportions)

Population Size Known

Population size =	350
Assumed proportion	0.250
Level of acceptable error	0.05
Level of Significance	0.05

Required Sample Size 159

Se trabajará finalmente con una muestra de 159 enfermeras.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Personal adscrita al Servicio
- Consentimiento informado
- Edades de 35 a 65 años

Criterios de exclusión:

- Personal de vacaciones
- Sin consentimiento informado

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se recolectará los datos de acuerdo a un cuestionario validado por determinar la presencia o no de lumbalgia y el grado de incapacidad, será llenada en una sola sesión en entrevista por cada individuo entrevistado, previa firma de consentimiento informado.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se procesarán los datos de los pacientes incluidos en la muestra de estudio presenten o no presenten lumbalgia. Después de tener la base de datos completa, se procederá a grabarla en un formato Access para su posterior análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se utilizará el programa SPSS versión 26, desarrollando las siguientes actividades:

- a. Obtención de frecuencias y porcentajes de datos cualitativos, y media con desviación estándar de datos cuantitativos.
- b. Tablas univariadas con porcentajes
- c. Presentación de resultados con normas Vancouver.

4.5 Aspectos éticos

Se solicitará el consentimiento informado a cada uno de los participantes y el permiso del Servicio de Medicina Interna 2 para la recolección de datos

CRONOGRAMA

Pasos	2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembr	Diciembr
Redacción final del proyecto de investigación	X	X										
Aprobación del proyecto de investigación			X									
Recolección de datos				X								
Procesamiento y análisis de datos					X	X						
Elaboración del informe							X					
Correcciones del trabajo de investigación								X				
Aprobación del trabajo de investigación									X	X		
Publicación del artículo científico											X	X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250
Soporte especializado	500
Empastado de tesis	300
Transcripción	500
Impresiones	500
Logística	300
Refrigerio y movilidad	500
Total	2850

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ministerio de Salud. Implementación del Sistema Nacional de Vigilancia de Salud Ocupacional. Lima, Perú; 2006.
2. Ministerio De Salud. Manual de salud Ocupacional. Lima- Perú; 2005.
3. Ministerio De Salud. Implementación del Sistema Nacional de Vigilancia de Salud Ocupacional. Lima - Perú; 2006.
4. Romero A. Personal de enfermería, condiciones de trabajo de Alto Riesgo en Venezuela; 2003.
5. Rubio, S. Luceño, L. Martin, J Y Jaen, M. Modelos y procedimientos de evaluación de la carga mental de trabajo. Edupsykhe. 2010. Vol 2; 85-108.
6. Hernández R. Metodología de investigación, México, 6ta Edición; 2014.
7. Jimenez Rosero, C. Investigación y Evaluación del riesgo ergonómico orientado a las posiciones y posturología, a al cual están expuestos las enfermeras del Instituto de Biomecánica de Valencia. España; 2011.
8. Garcia, C., Viteri-Ramirez C. Ergonomía del puesto de trabajo en el personal de enfermería del servicio de centro quirúrgico de la Clínica de la Universidad de Navarra” España; 2011
9. Delclos, J., Alarcon, M., Casanovas, A. Identificación de los riesgos ergonómicos laborales asociados a enfermedades sospechosas de posible origen laboral atendida en el Sistema Nacional de Salud. Cataluña, España; 2011
10. Faustino, M. Nivel de conocimiento y actitudes sobre riesgo laboral en las enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima. Perú; 2011

11. Allemant V, Aguirre B, Asencios, E. Factores de riesgo que influyen en la salud ocupacional de los trabajadores de la Unidad de servicios centro quirúrgico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Abril-Julio; 2011.
12. Alarcon, M. Fonseca, C. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional en el Hospital Belén. Lambayeque; 2013
13. Salazar J, Guerra E y Doris G. Conocimiento y actitudes sobre riesgo laboral en las enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima. Perú; 2011
14. Petit et al. French good practice guidelines for medical and occupational surveillance of the low back pain risk among workers exposed to manual handling of loads. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*; 2015. 27:18 DOI 10.1186/s40557-015-0069-9
15. Yang et al. Low Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. *J Manipulative Physiol Ther.* 2016 September; 39(7): 459–472. doi:10.1016/j.jmpt.2016.07.004.
16. Awosan et al. Prevalence, perception and correlates of low back pain among healthcare workers in tertiary health institutions in Sokoto, Nigeria. [Internet]. *Ghana Med J* 2017; [citado el 5 de septiembre de 2020]. 51(4): 164-174 <http://dx.doi.org/10.4314/gmj.v51i4.4>
17. Shojai et al. A Multidisciplinary Workplace Intervention for Chronic Low Back Pain among Nursing Assistants in Iran. *Asian Spine J* [Internet]. 2017; [citado el 5 de septiembre de 2020]. 11(3):419-426. Disponible en: <https://doi.org/10.4184/asj.2017.11.3.419>
17. Edwards et al. The prevalence of low back pain in the emergency department: a descriptive study set in the Charles V. Keating Emergency and Trauma Centre,

Halifax, Nova Scotia, Canada BMC Musculoskeletal Disorders [Internet]. 2018. [citado el 5 de septiembre de 2020]. 19:306 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2237-x>

18. Morris et al. An update on the prevalence of low back pain in Africa: a systematic review and meta-analyses BMC Musculoskeletal Disorders. [Internet]. 2018. [citado el 5 de septiembre de 2020].; 19:196 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2075-x>

20. Lietz J, Kozak A, Nienhaus A Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. [Internet]. 2018. [citado el 5 de septiembre de 2020].: PLoS ONE 13 (12): e0208628. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208628>

21. Claus, M., Schuster, M., Webendörfer, S. et al. Prevalence of back pain in employees of a German chemical company: results of a large cross-sectional study. J Occup Med Toxicol 14, 16. [Internet]. 2019. [citado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12995-019-0236-y>

22. Ferguson et al. Prevalence of low back pain, seeking medical care, and lost time due to low back pain among manual material handling workers in the United States BMC Musculoskeletal Disorders. [Internet]. 2019. [citado el 5 de septiembre de 2020]. 20:243 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2594-0>

23. Nørregaard et al. Patterns in the Occurrence and Duration of Musculoskeletal Pain and Interference with Work among Eldercare Workers—A One-Year Longitudinal Study with Measurements Every Four Weeks. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 2990; doi:10.3390/ijerph16162990

24. Mekonnen, T.H., Yenealem, D.G. Factors affecting healthcare utilization for low back pain among nurses in Gondar town, northwest Ethiopia, [Internet]. 2018. [citado el 5 de septiembre de 2020]. a cross-sectional study. BMC Res Notes 12, 185 (2019). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4231-2>
25. Feldstein A, Valains B, Vollmer W, Stevens N, Overton C. The back injury prevention project pilot study. J Occup Med. 1993; 35:114-20.
26. Biering-Sørensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. Spine. 1984; 9: 106-19.
27. Cady L, Thomas P, Karwasky R. Program for increasing health and phisycal fitnes of firefighters. J Occup Med. 1985; 27: 110-4.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>PREVALENCIA DE LUMBALGIA MECÁNICA EN ENFERMERAS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA 2 HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2012-2015</p>	<p>¿Cuál es la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería del hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2015?</p>	<p>General Determinar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería del hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2015 Específicos: 1-Diferenciar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería por edad y género en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016. 2-Comparar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería según puesto laboral en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016. 3-Diferenciar la prevalencia de lumbalgia del personal de enfermería según servicio en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo 2012 al 2016.</p>	<p>No aplicable</p>	<p>Observacional analítico retrospectivo, y responde a un diseño transversal</p>	<p>Personal de Enfermería del servicio de Medicina Interna 2 del Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen" durante el periodo del año 2012 año 2015.</p>	<p>Escala de Roland Morris</p>

Anexo 2: Instrumento de medición

ESCALA DE ROLAND-MORRIS (Uso gratuito para fines asistenciales)

© Fundación Kovacs. La utilización de la versión española de la escala de Roland-Morris es libre para su uso clínico. No obstante, debe indicar que su copyright pertenece a la Fundación Kovacs y para cualquier otro fin debe citar la referencia de su publicación (Kovacs FM, Llobera J, Gil del Real MT, Abreira V, Gestoso M, Fernández C and the Kovacs-Atención Primaria Group. Validation of the Spanish version of the Roland Morris Questionnaire. Spine. 2002;27:538-42).

Cuando le duele la espalda, puede que le sea difícil hacer algunas de las cosas que habitualmente hace. Esta lista contiene algunas de las frases que la gente usa para explicar cómo se encuentra cuando le duele la espalda (o los riñones). Cuando las lea, puede que encuentre algunas que describan su estado de hoy. Cuando lea la lista, piense en cómo se encuentra usted hoy. Cuando lea usted una frase que describa como se siente hoy, póngale una señal. Si la frase no describe su estado de hoy, pase a la siguiente frase. Recuerde, tan sólo señale la frase si está seguro de que describe cómo se encuentra usted hoy.

- 1.- Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.
- 2.- Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda.
- 3.- Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.
- 4.- Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.
- 5.- Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.
- 6.- A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.
- 7.- Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.
- 8.- Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas.
- 9.- Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.
- 10.- A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.
- 11.- A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.
- 12.- Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.
- 13.- Me duele la espalda casi siempre.
- 14.- Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda.
- 15.- Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.
- 16.- Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.
- 17.- Debido a mi dolor de espalda, tan sólo ando distancias cortas.
- 18.- Duermo peor debido a mi espalda.
- 19.- Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme.
- 20.- Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.
- 21.- Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.
- 22.- Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.
- 23.- A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.
- 24.- Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.