



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by Arizona State University

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tesis

**“Discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de
almacén de la empresa Group Logistic Montalvo, 2022”**

**Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación**

Presentado por:

Autor: Bach. Ruíz Ruíz, Juan Antero

ASESOR: Mg. Arrieta Cordova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Línea de investigación

Salud y Bienestar – Enfermedades y factores de riesgos ocupacionales

Lima - 2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Juan Antero Ruiz Ruiz egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico " DISCAPACIDAD POR LUMBALGIA MECÁNICA EN LOS TRABAJADORES DEL AREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA GROUP LOGISTIC MONTALVO, 2022". Asesorado por el docente: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud DNI 10697600 ORCID : 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de 9 (NUEVE) % con código OID:14912:202935831 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado:
 Juan Antero Ruiz Ruiz
 DNI: 47469833

.....
 Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor
 Andy Freud Arrieta Córdova
 DNI: 10697600

Tesis

**“DISCAPACIDAD POR LUMBALGIA MECÁNICA EN LOS
TRABAJADORES DEL AREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA
GROUP LOGISTIC MONTALVO, 2022”**

Línea de investigación

Salud y Bienestar – Enfermedades y factores de riesgos ocupacionales.

Asesor

ASESOR: MG. ARRIETA CORDOVA, ANDY FREUD

CODIGO ORCID: 0000-0002-8822-3318

DEDICATORIA

A mis padres, mi hermano, Gino Ruiz Pachas y a mi familia.

AGRADECIMIENTO

Esta tesis y hermoso trabajo no se hubiese hecho realidad sin el apoyo de mis docentes, familia y amigos; que siempre me motivaron y aconsejaron a seguir adelante con este proyecto; y así, cumplir una meta mas en mi carrera profesional.

Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional que siempre me brindaron para poder cumplir mis metas y sueños planteados. Muchas Gracias por todo el esfuerzo que realizaron para hacerme una persona profesional y de bien. Que Dios los bendiga.

Agradezco a mis segundos padres Gino Ruiz Pachas y Miguel Ángel Ruiz Pachas que siempre me guiaron, me brindaron un apoyo esencial en mi vida, gracias a sus consejos y amor soy el profesional y ser humano que soy ahora.

Agradezco a mi asesor y gran amigo, MG. Andy Freud Arrieta Córdova por su contaste ayuda y asesoramiento en esta tesis. Por a ver compartido su sabiduría, experiencia, inteligencia y afecto durante este difícil pero interesante trayecto. Muchas gracias por depositar su confianza y fe en mi persona. Que Dios lo bendiga.

Agradezco a mi hermano Edgar Moisés Ruiz Ruiz, por su gran apoyo importante que siempre me brindo y me brindara por siempre. Gracias por sus ánimos, consejos y sobre todo su bella compañía en mi vida.

Agradezco a toda mi familia por estar conmigo en las malas y buenas situaciones, por brindarme todo tipo de apoyo y sobre todo su amor.

Agradezco a mis amigos de infancia y de la universidad, por pasar juntos muchos momentos juntos y experiencias vividas. Y sobre todo por sus consejos, motivaciones, compañía y sobre todo su amistad sincera.

JURADOS:

PRESIDENTE:

SECRETARIO:

VOCAL:

INDICE

9

CAPITULO I. EL PROBLEMA.....	15
1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Objetivos de la investigación.....	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	19
1.4.1. Justificación teórica.....	19
1.4.2. Justificación metodológica.....	19
1.4.3. Justificación práctica.....	19
1.5. Limitación de la investigación.....	20
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Bases teóricas.....	25
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	31
3.1. Método de la investigación.....	31
3.2. Enfoque de la investigación.....	31
3.3. Tipo y nivel de investigación.....	31
3.4. Diseño de la investigación.....	31
3.5. Población, muestra y muestreo.....	32
3.6. Variables y operacionalización.....	33
3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	37
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	41
3.9. Aspectos éticos.....	41
CAPITULO IV. PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	
4.1 Análisis de los resultados	42
4.2 Discusión de los Resultados	53
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	54

5.2 Recomendaciones	55
---------------------------	----

CAPITULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
---	-----------

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz de consistencia.....	64
Anexo N° 02: Instrumento.....	65
Anexo N° 03: Formato de consentimiento informado.....	70
Anexo N° 04: Carta de solicitud a la institución para la recolección	72
Anexo N° 05: Carta de aceptación para la recolección de datos.....	73
Anexo N° 06: Carta de aceptación del comité de ética.....	74

INDICE DE TABLAS

1. Tabla No 1: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	42
2. Tabla No 2: Edad de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	43
3. Tabla No3: Genero de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	44
4. Tabla No 4: Años Laborados de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	45
5. Tabla No 5: Intensidad de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	46
6. Tabla No 6: Frecuencia de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	47
7. Tabla No 7: Tiempo de evolución de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	48
8. Tabla No 8: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	49
9. Tabla No 9: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	50
10. Tabla No 10: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	51

INDICE DE FIGURAS

1. Figura No 1: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	43
2. Figura No 2: Edad de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	44
3. Figura No 3: Genero de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	45
4. Figura No 4: Años Laborados de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	46
5. Figura No 5 Intensidad de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	47
6. Figura No 6: Frecuencia de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	48
7. Figura No 7: Tiempo de evolución de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	49
8. Figura No 8: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	50
9. Figura No 9: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	51
10. Figura No 10: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.....	52

RESUMEN

El trabajo de logística es una actividad caracterizada por el transporte, almacenaje, distribución, carga y descarga de objetos pesados y de diferentes tamaños. Antiguamente la fuerza física o la actividad física forzada se utilizaban de forma manual para mover o transportar objetos pesados de un lugar a otro **Objetivo:** Determinar el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022. **Materiales y Métodos:** El enfoque fue cuantitativo de tipo Básica, la población de estudio estuvo comprendida por 100 trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC. entre hombres y mujeres de 20 a 50 años. **Resultados:** Se obtuvo un 64% con una limitación funcional intensa, un 24% limitación funcional moderada y un 12% Discapacidad, un rango de edad de 20 a 30 años obteniendo un 46%, en su mayoría fueron mujeres con un 60%, el 53% de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC tienen laborando entre 1 a 5 años. **Conclusiones:** obtuvieron un mayor porcentaje en la limitación funcional Intensa, el mayor porcentaje fue entre las edades de 20 a 30 años, el mayor porcentaje fue en el género Masculino. el mayor porcentaje fue entre 1 a 5 años laborales, el mayor porcentaje fue de dolor moderado, el mayor porcentaje fue en Crómicos

Palabras Claves: Lumbalgia Mecánica, cuestionario Oswestry, discapacidad lumbar, características sociodemográficas.

ABSTRAC

Logistics work is an activity characterized by the transport, storage, distribution, loading and unloading of heavy objects of different sizes. In the past, physical force or forced physical activity was used manually to move or transport heavy objects from one place to another. **Objective:** To determine the degree of disability due to mechanical low back pain in workers in the warehouse area of the company Group Logistic Montalvo SAC 2022. **Materials and Methods:** The approach was quantitative of the Basic type; the study population was comprised of 100 workers in the area of logistics company Group Logistic Montalvo SAC. between men and women between the ages of 20 and 50. **Results:** 64% were obtained with an intense functional limitation, 24% moderate functional limitation and 12% Disability, an age range of 20 to 30 years obtaining 46%, the majority were women with 60%, 53% of the workers in the warehouse area of the Group Logistic Montalvo SAC company have been working between 1 and 5 years. **Conclusions:** Obtained a higher percentage in Intense functional limitation, the highest percentage was between the ages of 20 to 30 years, the highest percentage was in the Male gender. the highest percentage was between 1 to 5 working years, the highest percentage was moderate pain, the highest percentage was Chronic.

Keywords: Mechanical Low Back Pain, Oswestry questionnaire, low back disability, sociodemographic characteristics.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La lumbalgia es un problema que se caracteriza por su alta prevalencia en la población, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) casi el 80% de la población padecerá la dolencia al menos una vez en la vida. En un 90% de los casos no se encuentra ningún tipo de lesión que justifique el proceso o la causa de la lumbalgia, cuando el dolor aparece durante los movimientos o la actividad física en estos casos se define como lumbalgia mecánica. ¹“La lumbalgia tiene una gran repercusión económica y social, se ha convertido en una de las primeras causas de ausentismo laboral. La etapa con mayor incidencia en la población es la fase crónica de la lumbalgia, se produce por una asociación entre factores musculares y psicosociales que favorecen la incapacidad”. ^{1,2} .Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que la manipulación manual de carga es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales y origen de muchas lesiones musculoesqueléticas. El sobreesfuerzo causado por manipular gran peso, asociado con posturas inadecuadas o forzadas, es un factor predisponente para la aparición de la lumbalgia mecánica. Así mismo, las alteraciones posturales que afectan la mecánica corporal se producen también por la mala manipulación manual de las cargas, la adopción y el mantenimiento de posturas forzadas. ²

El trabajo de logística es una actividad caracterizada por el transporte, almacenaje, distribución, carga y descarga de objetos pesados y de diferentes tamaños. Antiguamente la

fuerza física o la actividad física forzada se utilizaban de forma manual para mover o transportar objetos pesados de un lugar a otro. Actualmente se tiene maquinarias de apoyo y carga; sin embargo, existen lugares o empresas donde el área de logística se sigue laborando de forma manual, esta actividad no ha experimentado cambio alguno, la actividad de los estibadores se sigue realizando igual desde hace 60 años, de manera manual.³

“Diversos estudios realizados en Polonia, España, México y Cuba han demostrado que el trabajo de carga genera riesgos en la salud de los trabajadores, por ello los reglamentos internacionales establecen límites para la cantidad de peso permitido que pueden cargar (55 kg) que no siempre son cumplidos y en condiciones de trabajo inadecuados y sin conocimiento de hacerlo adecuadamente”.^{3,4}

En América Latina la discapacidad laboral por dolor lumbar conlleva a la ausencia laboral y aumento en los gastos económicos, su presencia a condiciones del entorno laboral lleva la existencia de riesgo ocupacional para padecer una discapacidad transitoria por dolor lumbar especialmente en trabajadores que manipulan cargas, este problema puede ser prevenible por los factores modificables que intervienen, incluyendo la alta carga de trabajo físico y la alta presión psicosocial³. Además de su preocupante problema social, su impacto económico debido a los costos relacionados a la salud, la imposibilidad de desarrollar actividades laborales en el hogar, profesionales, incluyendo ausencia o incapacidad para el trabajo^{5,6}.

En Perú, en la ciudad de Huancayo, hubo unos 800 estibadores los cuáles no cuentan con beneficios ni control, para cuidar su salud la norma de peso máximo que los varones pueden cargar es de 50 Kg, siendo este no respetado llegando a cargar 100, 105 hasta 110 Kg por costal lo que traerá como consecuencia disfunciones musculo esqueléticas que alterarán su ritmo vida como la más conocida que es la lumbalgia mecánica; por lo que, se

puede suponer que también habrá en la empresa Group Logistic Montalvo. Por lo tanto, se propone este tema de investigación con el fin de determinar el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa, por la alta prevalencia de lesión del tejido blando en espalda baja y por la búsqueda de más información relevante sobre este tema.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1 Formulación General

- ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?

1.2.1 Formulación Específica

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?
- ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?
- ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?
- ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

- Determinar el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar las características sociodemográficas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022
- Identificar las características clínicas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022
- Conocer el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.
- Conocer el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.
- Conocer el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la lumbalgia como una de las enfermedades más incapacitantes a nivel mundial que afecta de forma directa a la

calidad de vida de los pacientes, tanto en su vertiente física como mental. Su prevalencia sigue siendo alta y su tasa de incidencia anual oscila entre 5 y 25%, con una población de 25 a 45 años aproximadamente y relacionados con trabajos repetitivos de carga como es el caso del personal de almacén aumentaran las probabilidades de lesión. Por esta razón, con el presente trabajo se generará más información relevante con la cual nos permitirá entender mucho mejor los mecanismos de lesión y plantear soluciones ante esta problemática.

1.4.2. Justificación Practica

En el Perú, la lumbalgia es una de las patologías comunes encontradas en la medicina clínica, de donde el 65 a 80 % de la población experimenta lumbalgia durante su vida. Además, es el síndrome de dolor crónico más prevalente y que conlleva a limitación de actividad en individuos menores de 45 años. Es la segunda razón más frecuente de visita al médico y la tercera para cirugía. Es por eso que se implementará, por medio de los resultados, una terapia preventiva promocional, dando charlas de ergonomía e implantando pautas activas para evitar menos lesiones musculoesqueléticas en la zona baja de la espalda.

1.4.3. Justificación Metodológica

Se realizó un estudio descriptivo sobre la búsqueda del índice de discapacidad por lumbalgia mecánica; por lo tanto, se empleó un instrumento que ayudó a recolectar los datos denominado "Ficha de recolección de datos" que contendrá la Escala Visual Análoga (EVA) y el cuestionario de Oswestry, la cual tiene validez de juicio de expertos como también tiene fiabilidad de otros estudios.

1.5. Limitación de la Investigación

El siguiente trabajo de investigación, presento las siguientes limitaciones:

- Los limitantes que se tuvieron inicialmente fue el tiempo de respuesta, de la empresa de Group Logistic Montalvo, para el permiso y la autorización necesaria.
- Para realizar la recolección de datos se debió exponer el tema, ante las autoridades de la Empresa Group Logistic Montalvo, siendo la problemática que no se podía acordar la fecha de exposición a las autoridades.
- Se presento inconvenientes, por parte del personal, en la respuesta de los formularios, por el cual se debió de hacer un seguimiento en cada uno de ellos.
- La falta de conectividad, en el internet, en la zona, hacía que la recopilación de los formularios sea lenta.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Girón y Molina (2017) en su estudio tuvieron como objetivo *“Determinar la prevalencia de la lumbalgia ocupacional en Instrumentadores Quirúrgicos y Auxiliares de Enfermería como elemento básico para el diseño de un programa preventivo en una Institución de salud de tercer nivel de complejidad de Barranquilla”*

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo en una muestra censal de 82 trabajadores (64 auxiliares de enfermería y 18 instrumentadores quirúrgicos) de una institución de salud de Barranquilla. “Se utilizó una encuesta de síntomas osteomusculares modificada por el NIOSH para la recolección de datos, guardando el rigor ético y metodológico correspondiente. Se encontró que el 76.8% de los participantes presentó molestias en la parte baja de la espalda en los últimos 6 meses”. El 46,3% de la población presenta un índice de masa corporal en sobrepeso y un 16% en obesidad. Se observa un predominio del sedentarismo 68.3%. El 96.3% responde afirmativamente a la manipulación de carga dentro del lugar de trabajo y el 76.8% no realiza pausas activas durante la jornada laboral. “La lumbalgia constituye un problema de salud importante en los auxiliares de enfermería e instrumentadores quirúrgicos de la institución centro de estudio. Hallazgos que establecen la necesidad de que se

implementen programas de vigilancia epidemiológica y espacios de acondicionamiento físico para disminuir el sedentarismo en los trabajadores”.⁵

Ibarra, et al. (2014) en su estudio tuvieron como objetivo “*Establecer la prevalencia, incapacidad y discapacidad de dolor lumbar en los trabajadores de la planta de fabricación de productos de cerámica, de Madrid Cundinamarca, del turno de 6 am a 2 pm año 2014*”. Se realizó un estudio de corte transversal, en una empresa fabricante de productos de cerámica en el municipio de Madrid, departamento de Cundinamarca, Colombia. Se empleó la escala de Oswestry (ODI, Oswestry Disability Index) para evaluar la incapacidad de dolor lumbar y la escala de Roland-Morris para discapacidad física. Se incluyeron 99 trabajadores, rango de edad entre 32 y 46 años y una mediana de 37 años. Más de la mitad de los trabajadores evaluados reportaron un dolor moderado (n=57), tan solo un 10% reportó máximo dolor, la escala de incapacidad de Oswestry 78 trabajadores se ubicaron entre 0 y 40% reflejando esto ausencia de incapacidad, y solo 4 pacientes presentaron valores entre 40 y 60% incapacidad moderada. La escala de discapacidad de Roland-Morris mostró que la mayoría de los trabajadores presentan una discapacidad leve (n=97) y tan solo 2 trabajadores presentaron discapacidad moderada. El dolor lumbar se mostró en más del 50% de los trabajadores encuestados; sin embargo, solo 4 de los trabajadores encuestados, presenta incapacidad por este dolor. En cuanto a la discapacidad se pudo determinar que solo 2 de los trabajadores la manifiesta.⁶

2.1.2 Nacionales

Vargas (2022) en su estudio tuvo como objetivo “*determinar la relación del grado de dolor lumbar y el nivel de discapacidad de los comerciantes del mercado Modelo los Portales de Chillón*”. Fue de tipo correlacional, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de corte transversal. Para la recopilación de datos se empleó la escala

numérica de evaluación del dolor además del cuestionario de discapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Se evaluó a 44 comerciantes del mercado Modelo los Portales de Chillón, encontrándose una edad promedio de 40.4. “En cuanto al sexo se identificó que un 84.1% eran de sexo femenino y un 15.9% de sexo masculino. Respecto al rubro comercial se encontró que un 50% pertenecía al rubro de alimentos perecibles, 22.7% al rubro de abarrotes, 18.2% al rubro textil y finalmente 9.1% que pertenecía a otros tipos de rubros”. Con respecto al grado del dolor se encontró que el 25% de comerciantes presento un nivel leve, un 50% un nivel moderado y un 25% un nivel severo. “La puntuación media según la escala numérica del dolor fue de 5.05 puntos. Con respecto al “nivel de discapacidad por dolor lumbar se encontró que el 79.5% de comerciantes tenían discapacidad leve, 18.2% discapacidad moderada y 2.3% discapacidad severa. Los resultados conseguidos en esta investigación determinan que el grado de dolor lumbar no se relaciona con el nivel de discapacidad en los comerciantes del mercado Modelo los portales de Chillón”.⁷

Inga, et al. (2021) en su estudio tuvo como objetivo *“Identificar los factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en las ocupaciones de riesgo en la serranía peruana”* Estudio analítico prospectivo de corte transversal, desarrollado en Huancayo a través de encuestas a nueve ocupaciones en riesgo de desarrollar dolor lumbar (personal de construcción, vigilantes, policías, enfermeras, personal de limpieza, personal administrativo, profesores, agricultores y taxistas). De los 900 trabajadores evaluados, el 98% (797) manifestaron que tuvieron dolor lumbar, siendo más frecuente en varones (RPc: 1,05; IC95%: 1,05-1,10; p=0,041) asociado a los que tenían más edad (RPa: 1,004; IC95%: 1,001-1,006; p=0,019) y a mayor cantidad de horas de trabajo por día (RPa: 1,038; IC95%: 1,022-1,053; p<0,001). “Se encontró una mayor frecuencia de dolor lumbar entre los vigilantes (RPc: 1,23; IC95%: 1,08-1,39; p=0,002), los de

construcción (RPc: 1,29 IC95%: 1,15-1,46; $p < 0,001$), los administrativos (RPc:1,28; IC95%:1,14-1,44; $p < 0,001$), los de limpieza (RPc: 1,33; IC95%:1,19- 1,49; $p = 0,016$) y los agricultores (RPc:1,33 IC95%: 1,19-1,49; $p = 0,001$); por el contrario, los que hacían más actividad física por semana tenían menos dolor lumbar (RPc: 0,93; IC95%: 0,91-0,96; $p < 0,001$). “En este estudio se concluye que existe una fuerte relación entre los factores asociados a dolor lumbar en estas ocupaciones de riesgo; como a mayor edad y más horas de trabajo ya que aumenta su predisposición; se relaciona directamente con la posición en la que optan para realizar la actividad, encontrando así una mayor asociación con incapacidad laboral”.⁸

Paez y Ravelo (2019) en su estudio tuvieron como resultado “*Determinar cuál es la relación entre factores de riesgos ergonómicos y discapacidad por dolor lumbar en estibadores del mercado Mayorista y Raez Patiño - Huancayo – 2019*”. “El estudio fue correlacional, nivel básico, no experimental y transversal, donde la población estuvo constituida por 70 estibadores, se emplearon criterios de inclusión y exclusión, obteniendo 40 estibadores participantes en el estudio”. Los instrumentos de recolección de datos fueron cuestionarios, estos instrumentos fueron validados por el Alfa de Crombach y por expertos, profesionales entendidos en el área y temática, para la participación de los estibadores se emplearon consentimientos informados. “En la investigación participaron 40 estibadores donde se encontró que 33 (82.5%) presentan un factor de riesgo ergonómico alto, 21 (52,5%) presenta un grado de discapacidad por dolor lumbar moderado. Los datos estadísticos obtenidos en el estudio muestran que los estibadores del mercado Mayorista y Raez Patiño están expuestos a factores de riesgos ergonómicos, debido a la naturaleza de su trabajo y como esto viene afectando de manera directa el grado de discapacidad por dolor lumbar, desencadenante

ausentismo laboral y la necesidad de un apoyo adicional para realizar sus actividades la cuáles normalmente eran realizadas de manera independiente”.⁹

Tueros (2017) en su estudio tuvo como objetivo “*conocer las variables asociadas a discapacidad y cronicidad de la lumbalgia en los trabajadores de la empresa textil Calitex*”. El estudio fue cuantitativo, observacional, transversal, analítico, retrospectivo de diseño no experimental. Se incluyó trabajadores de la empresa CALITEX con diagnóstico médico de lumbalgia entre enero 2014 y junio 2017, 224 para el periodo en estudio. Para ser incluido en la investigación se debía contar con la ficha ocupacional completa, tiempo laborado mayor a seis meses e incluir los resultados de las escalas Oswestry y Roland-Morris. “El análisis de datos se desarrolló con el software SPSS v23. El estudio determinó asociación estadísticamente significativa entre discapacidad y edad ($p=0.029$), cronicidad con edad ($p=0.0001$) y tiempo en el puesto ($p=0.010$)”. El estudio concluyó que es necesaria la implementación de programas preventivos para reducir la discapacidad laboral en los trabajadores de la empresa.¹⁰

2.2 Base Teórica

2.2.1. Condiciones laborales:

Las condiciones laborales determinan la vida y salud de las personas. Cuidar las condiciones de trabajo tiene múltiples ventajas para el empleador y para el estado, (ya que las malas condiciones implican un mayor gasto por el pago de tratamientos médicos, seguros, etc.) y legales (las condiciones mínimas están tipificadas en el derecho civil y el derecho penal). Así mismo, las condiciones laborales son un área interdisciplinaria relacionada con la seguridad, la salud y la calidad de vida.

La OIT, es una entidad que funciona bajo la influencia de la organización de las naciones unidas. Institución que se encarga de analizar todo aquello vinculado al plano laboral protegiendo los derechos de los trabajadores.

Las condiciones de trabajo incluyen:

- Condiciones medio ambientales: Es la exposición a sustancias peligrosas en el medio ambiente laboral que pueden desencadenar enfermedades que incapaciten el trabajo.
- Condiciones de seguridad: “Concretar las condiciones ergonómicas, psicosociales y de seguridad para la prevención en los entornos de trabajo”.⁸

a) La carga física: Es un conjunto de requerimientos físicos que conllevan a una serie de esfuerzos por parte del trabajador. Esfuerzo físico, posturas forzadas repetitivas de movimiento, continuidad en el movimiento, manipulación manual de cargas, pudiendo generar daño a la salud de tipo musculo esquelético.⁹

b) Condiciones de seguridad: Cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y tecnológicos.¹⁰

c) Condiciones medioambientales: Es la exposición a sustancias peligrosas en el medio ambiente laboral, pudiendo desencadenar enfermedades que incapaciten el trabajo.¹¹

d) Carga física: Es una serie de esfuerzos estáticos o dinámicos durante la jornada laboral basándose en el trabajo muscular.¹²

- Estáticos: determinados por las posturas.
- Dinámicos: determinado por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y manejo de carga.

e) Carga mental: Es un conjunto de requerimientos mentales que se ven sometidos los trabajadores a lo largo de la jornada laboral. Tensión por las circunstancias del trabajo (físico, social) que conllevan a una inestabilidad emocional, irritabilidad, ansiedad, alteración del sueño que producen estrés y fatiga.^{13,14}

2.2.1.1 La influencia de la edad y la antigüedad laboral en los Trastornos

Músculo Esqueléticos

Los dolores de lumbar baja constituyen el problema de salud más importante entre los trabajadores de mediana y avanzada edad ¹⁰.

La existencia de dolores de lumbar baja por movimientos repetitivos y exceso de carga parece aumentar a medida que aumentan los años de trabajo. Sin embargo, debido a que existe una importante correlación entre la edad de los trabajadores y los años de trabajo resulta complicado determinar si el factor de riesgo asociado con los dolores a nivel de espalda baja es únicamente la edad o bien la antigüedad laboral, o ambos ²⁰

Existe una clara tendencia a que los puestos más favorables sean asignados a trabajadores de más edad (más de 45 años), mientras que a los trabajadores más jóvenes se les asignan puestos más desfavorables. Consecuentemente la edad y el riesgo inducido por el puesto no son variables independientes ²¹

2.2.2. Lumbalgia

a) Definición:

“Se define como todo aquel dolor común de duración variable, circunscrito a la parte baja de la espalda o zona lumbar. Éste suele ser intenso y profundo, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa.”¹⁰

b) Tipos:

1) Tiempo de evolución: ¹⁵

- Lumbalgia Aguda o Leve: Este tipo lumbalgia presenta un tiempo de evolución menor a las 4 semanas e incluso en algunos casos no van más allá de 1 a 2 semanas de evolución.

- Lumbalgia Sub-aguda o Moderada: El tiempo de evolución se encuentra en un rango de 4 a 12 semanas, o incluso mayormente los síntomas se dan entre la séptima semana ya se puede considerar lumbalgia de tipo sub-aguda o moderada.
- Lumbalgia Crónicas o Severa: Es la evolución crónica de un episodio agudo. El 73% de los pacientes afectados refieren tener los síntomas en un episodio recurrente en los primeros 12 meses.

2) Condición Etiológico-Clínica: ^{14, 15,16}

- Lumbociática o Ciática Aislada: “Cuadro doloroso que se extiende en las zonas radicales del plexo ciático de origen lumbar y en 95% de los casos su origen está en la compresión radicular de procedencia discal en una o varias vertebrae”¹². La hernia lumbar es la más frecuente.
- Síndromes Radiculomedulares: Definida también como un síndrome ciático paralizante, síndrome de la cola de caballo o síndrome de la estenosis del canal raquídeo.
- Osteomusculares: Es de origen traumático como contractura muscular, fractura, esguince, etc.
- Viscerales: Origen se encuentra en lesiones que comprometen a las vísceras u órganos. (Sistema renal, Sistema Vascular, Sistema Digestivo o Ginecológicos)
- Psiquiátricas: En paciente con depresión o histeria con intención de ganancia secundaria.
- Lumbalgia Mecánica: Es aquella que mejora con el reposo y se manifiesta al momento de realizar el movimiento. Ésta es la causa más frecuente de lumbalgia, corresponde a 80% de los casos diagnosticados.

- Lumbalgia no mecánica: No está relacionado directamente con el esfuerzo físico o movimiento (no mecánico), la causa apunta a factores externos de la columna.

c) Consecuencias: ^{15,16,17}

Hay que aclarar que la lumbalgia, como refiere algunos autores, limita la actividad laboral normal del trabajador, siendo su etiología por factores traumático, congénito, hereditario, fisiológico y/o ergonómico relacionados con la actividad laboral y los movimientos que se realizan en este. Por otro lado, se ha demostrado que, en los aspectos psicosociales, en el trabajo es una las principales causantes de un mayor número de problemas de dolores en la espalda, siendo así los aspectos psicológicos y sociales importantes indicadores de riesgo de lumbalgia y de su recuperación. Así mismo, en los pacientes aquejados de lumbalgia se ha demostrado que existe una mayor prevalencia de depresión, ansiedad y abuso de sustancias encontradas en la población general.

d) Diagnóstico:

El diagnóstico de la lumbalgia es uno de los retos más importante en el momento de identificarla, es diferenciar al 95% cuyo origen son procesos musculo esqueléticos benignos, y de ese porcentaje el 5% cuya lumbalgia es producida por enfermedades específicas que precisan un rápido y adecuado tratamiento. Esto tomando en cuenta que en el 80% aproximadamente de los casos no será posible llegar a un diagnóstico específico. ¹⁶

Signos de alarma ante un paciente con dolor lumbar

Dolor en niños y adolescentes	Soplo abdominal
Dolor nocturno	Problemas de drogadicción y VIH
Esteroides sistemáticos	Rigidez matutina
Trastorno de esfínteres	Disminución de peso
Movilidad muy disminuida	Antecedente de neoplasia
Alteración de las articulaciones	Antecedentes de trauma violento
Antecedentes de neoplasia	Iritis, Colitis, Uretritis
Deformidad evidente	Fiebre

Fuente: Chacón E. Lumbalgia Mecánica. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2010; 12 (1): 229 – 232. ⁸

e) Pronóstico:

El pronóstico es variable en el dolor lumbar según sea la causa etiológica, se debe realizar el diagnóstico lo más rápido posible, para así poder modificar y tratar su curso y hacer que la recuperación sea lo más beneficioso posible. La lumbalgia más frecuente es la mecánica ya que su pronóstico puede variar dependiente a la consideración de la duración de los síntomas. La patología de la lumbalgia mecánica es el más frecuente y el de mejor pronóstico, ya que se resuelve en más del 90% de los casos.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Método de investigación

El método que se usó es Deductivo porque parte de conclusiones generales, para generar explicaciones particulares. Parte del análisis de los principios, teorías que son válidas para aplicarlos y generar soluciones a hechos que son particulares (Arispe 2020).⁵³

3.2. Enfoque de la Investigación

El enfoque fue cuantitativo, porque se encuentra basado en el paradigma positivista, donde lo que interesa es la medición y la cuantificación, puesto que a través de la medición se pueden obtener tendencias, plantear nuevas hipótesis y de esa manera construir teorías. Este enfoque utiliza la estadística como herramienta para la cuantificación (Bonilla, 2005).⁵²

3.3. Tipo de Investigación

La investigación fue de tipo Básica, porque se enfoca en identificar a través del conocimiento científico, los medios (metodologías, tecnologías y protocolos) por los cuales se puede contribuir a solucionar una necesidad reconocida, práctica y específica (Arispe 2020).⁵³

3.4. Diseño de investigación

El diseño que se usó fue el No experimental, porque en estos diseños no se manipulan las variables, los fenómenos se observan de manera natural, para posteriormente analizarlos. De acuerdo a Mertens (2015) “son muy útiles en variables que no pueden

ser manipuladas ya sea por su dificultades o por cuestiones éticas”. Es transversal porque la recolección de los datos se realiza en un único momento, prospectivo porque se siguen los individuos a través del tiempo, hacia el futuro (Arispe 2020).⁵³

3.5. Población y Muestra

- **Población:** Fue comprendido 100 trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC.
- **Muestra:** La muestra fue de tipo censal por lo que se trabajará con toda la población, trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC entre hombres y mujeres de 20 a 50 años.
- **Muestreo:** El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Criterios de selección:

a) Criterios de inclusión:

- Trabajadores que laboran en la empresa Group Logistic Montalvo SAC.
- Trabajadores de ambos sexos
- Trabajadores con 1 años de servicio a más.
- Trabajadores que deseen participar del estudio.

b) Criterios de exclusión:

- Trabajadores que hayan tenido intervenciones quirúrgicas.
- Trabajadores que estén de licencia o de vacaciones
- Trabajadores con hernia discal diagnosticado
- Trabajadores con secuelas de fractura en miembros inferiores
- Trabajadores post covid 19 con dolores de espalda baja
- Trabajadores que sigan algún tipo de tratamiento Fisioterapéutico
- Trabajadores que tomen algún fármaco para atenuar el dolor
- Trabajadores que no completen sus horas laborales

3.6. Variables y operacionalización

Definición Conceptual Variable Discapacidad Lumbar: se refiere a la dificultad para realizar actividades de la vida diaria que realizaba habitualmente como quehaceres domésticos, actividades sociales, ausencia laboral o discapacidad de forma transitoria o permanente

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)
Variable Discapacidad Lumbar	La Discapacidad Lumbar se medirá mediante el cuestionario de discapacidad lumbar "Oswestry"	1.- Inestabilidad de dolor. 2.- Cuidados personales. 3.- Levantar peso. 4.- Andar. 5.- Estar sentado. 6.- Estar de pie 7.- Dormir. 8.- Actividad sexual. 9.- Vida social. 10.- Viajar.	Cualitativa	1. Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes. 2. El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes. 3. Los calmantes me alivian completamente el dolor. 4. Los calmantes me alivian un poco el dolor. 5. Los calmantes apenas me alivian el dolor. 6. Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomé. 7. Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor. 8. Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor. 9. Lavarme, vestirme, etc. Me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado. 10. Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo. 11. Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas. 12. No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama. 13. Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor. 14. Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor. 15. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si está en un sitio cómodo (ej. En una mesa).	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación funcional de 0 – 20% • Limitación funcional mínima de 21% - 40%. • Moderada de 41 % - 60%. • Intensa de 61% - 80%. • Discapacidad por encima de 81%. – 100%

				<p>16.El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.</p> <p>17.Solo puedo levantar objetos muy ligeros.</p> <p>18.No puedo levantar ni elevar ningún objeto.</p> <p>19.El dolor no me impide andar.</p> <p>20.El dolor me impide andar más de un kilómetro.</p> <p>21.El dolor me impide andar más de 500 metros.</p> <p>22.El dolor me impide andar más de 250 metros.</p> <p>23.Solo puedo andar con bastón o muletas.</p> <p>24.Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.</p> <p>25.Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.</p> <p>26.El dolor me impide estar sentado más de una hora.</p> <p>27.El dolor me impide estar sentado más de media hora.</p> <p>28.El dolor me impide estar sentado más de diez minutos.</p> <p>29.El dolor me impide estar sentado.</p> <p>30.Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.</p> <p>31.Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero no me aumenta el dolor.</p> <p>32.El dolor me impide estar de pie más de una hora.</p> <p>33.El dolor me impide estar de pie más de media hora.</p> <p>34.El dolor me impide estar de pie más de diez minutos.</p> <p>35.El dolor me impide estar de pie.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>36.El dolor no me impide dormir bien. 37.Solo puedo dormir si tomo pastillas. 38.Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas. 39.Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas. 40.Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas. 41.El dolor me impide totalmente dormir. 42.Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor. 43.Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor. 44.Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor 45.Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor. 46.Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor. 47.Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor. 48.Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor. 49.Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor 50.El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas. Como bailar, etc. 51.El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo. 52.El dolor ha limitado mi vida social al hogar. 53.No tengo vida social a causa del dolor. 54.Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor. 55.Puedo viajar a cualquier sitio, pero me</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>aumenta el dolor.</p> <p>56.El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas.</p> <p>57.El dolor me limita a viajes de menos de una hora.</p> <p>58.El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.</p> <p>59.El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.</p>		
Variables intervinientes	Se evaluará mediante la Escala Numérica del dolor (EVA)	Dolor	Cualitativa	Intensidad del dolor	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • “Sin dolor = 0” • “Dolor leve = 1 – 2” • “Dolor moderado = 3 – 4” • “Dolor severo = 5 – 6” • “Dolor muy severo = 7 – 8” • “Máximo dolor = 9 – 10”
	Características Clínicas	Se evaluará mediante la Ficha de Recolección de datos	Síntomas	Cualitativa	Frecuencia de Dolor	Ordinal
Cualitativa				Tiempo de evolución	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Agudo • Sub Agudo • Crónico
Características sociodemográficas	Se evaluará mediante la Ficha de Recolección de datos	Nivel biológico	Cualitativa	Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
			Cuantitativa	Edad	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • 20-30 años • 31-40 años • 41-50 años
		Nivel social	Cuantitativa	Años de labor	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 año • 1 año 5 años • > 5 años

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica que se empleó para el proyecto fue la observación directa y la encuesta mediante el Cuestionario del índice de discapacidad lumbar de Oswestry y la ficha de recolección de datos. Los instrumentos fueron online a través de la plataforma Google forms de Gmail. Para el procedimiento de recolección de datos, se realizó las siguientes actividades:

- ✓ Se solicitó al Gerente general de la Empresa Group Logistic Montalvo el permiso correspondiente mediante una solicitud a la institución para la realización del proyecto de investigación y la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico, durante los meses de Mayo a Julio del 2022.
- ✓ Se procedió a seleccionar a los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de la Empresa Group Logistic Montalvo, luego se procedió a solicitar la autorización mediante un consentimiento informado (se le entregó una copia del documento a cada trabajador vía online) para que permita ser evaluado de forma voluntaria mediante una ficha de recolección de datos y un cuestionario sobre la de discapacidad lumbar de Oswestry, el cual tuvo una duración alrededor de 20 minutos.
- ✓ Se tuvo en cuenta que toda la información recolectada de los pacientes se almacenó en un sobre y estuvo encargado por la titular de esta investigación de manera online para garantizar la confidencialidad de la información y que la apreciación subjetiva sea la misma.

3.7.2 Descripción del instrumento

El instrumento que se empleo fue una ficha de recolección de datos el cual incluyó los siguientes ítems:

Parte I. Características Sociodemográficas

- **Edad**

La edad es un concepto lineal y que implica cambios continuos en las personas, pero a la vez supone formas de acceder o pérdida de derecho a recursos, así como la aparición de enfermedades o discapacidades, va desde los 18 a 40 años y se divide en: 18 – 26 años, 27 – 35 años, 36 – 40 años

- **Sexo**

Según Redalyc define la condición orgánica, la cual distingue al varón de la hembra. En consecuencia, la palabra SEXO, indica la existencia de una estructura anatómica, que permite distinguir al varón de la hembra.

- **Años de Labor**

Es el tiempo que una persona ha permanecido laborando para una organización pública o privada. Es por lo tanto, el conteo del tiempo que un trabajador ha prestado servicios para una empresa y se divide en: < 1 año, >1 año - < 5años, > 5años

Parte II Características Clínicas

- **Escala Numérica del dolor**

Se realizó la evaluación teniendo en cuenta la percepción subjetiva del paciente en relación a su dolor y la intensidad del mismo. Esta escala está numerada del 0 al 10, donde 0 es la ausencia de dolor y el 10 el máximo dolor. Tiene la característica de ser el método más usado, práctico y fiable, así como también fácil de ejecutar.¹⁵

- **Frecuencia:**

Es la cantidad de veces que se va a dar el evento en el individuo y se clasifica en: “Raras veces”, “Algunas veces”, “Casi Siempre” y “Siempre”.

- **Tiempo de Evolución:**

“Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad o el comienzo del tratamiento hasta que la enfermedad empieza a empeorar o se disemina a otras partes del cuerpo, se clasifica en Agudo, Sub agudo y Crónico”.¹³

- **Cuestionario de Discapacidad Lumbar (Oswestry)**

“La Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry fue creada por John O’Brien en 1976 y en 1995 fue validada al castellano manteniendo su estructura original. Este cuestionario es auto-aplicable que recopila información y mide acerca de las limitaciones en las actividades de la vida diaria, presenta 10 preguntas con 6 alternativas de respuesta, su administración y puntuaciones son valoradas de 0 a 5 (de menor a mayor limitación)”.⁹

“La primera pregunta hace referencia al dolor, y las nueve restantes al funcionamiento normal de las personas, donde se valora el efecto del dolor en las actividades cotidianas de una persona, tales como: Cuidados personales, levantar pesos, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar”.²¹

Puntuación de la medida de resultado

La valoración de cada ítem tiene puntaje de 0 a 5; si el paciente hubiera marcado más de una alternativa se tomará en cuenta la puntuación más alta y si no respondiera algún ítem, este se excluirá del cálculo final y total se expresará en porcentaje.

“Al finalizar se hará una suma de los puntajes de cada alternativa, se dividirá entre 50 y se multiplicará por 100%; si no se ha contestado todos los ítems, se restará a la suma de puntajes de cada alternativa con el número de ítems no contestado multiplicado por 5 y luego se obtendrá el porcentaje total. El resultado de

porcentaje se clasificará entre 0 a 20% como limitación funcional mínima; de 21 a 40% como limitación funcional moderada; de 41 a 60% como limitación funcional intensa; de 61 a 80% como discapacidad y de 81% a 100% como limitación funcional máxima”.

Ficha técnica

Nombre:	“Cuestionario de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry”
Autor:	Dr. “John O’Brien”
Población:	Pacientes remitidos a una clínica especializada
Tiempo:	4 años
Momento:	En un grupo de pacientes que presentaban dolor lumbar crónico antes de ser entrevistados
Lugar:	No precisa
Validez:	“La consistencia interna con un alfa de Cronbach fue de 0,86” ³⁵
Confiabilidad:	Presentó un alto nivel de fiabilidad interobservador con coeficientes de correlación intraclase de 0,94 e intraobservador de 0,95 ³⁵
Tiempo de llenado:	5 – 10 min.
Número de ítems:	10 ítems
Indicadores:	“Intensidad del dolor, Cuidados personales, Levantar peso, Andar, Estar sentado, Estar de pie, Dormir, Actividad sexual, Vida social, Viajar”
Alternativas de respuesta:	De 0 a 5 (de menor a mayor limitación)
Baremos (niveles, grados) de la variable:	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación funcional mínima = 0-20% • Limitación funcional moderada = 21%-40% • Limitación funcional intensa = 41%-60% • Discapacidad = 61%-80% • Limitación funcional máxima = 81%-100%

Elaboración propia

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El plan de procesamiento de datos se realizó mediante el programa “IBM SPSS Statistics” versión 24 y también se utilizará el programa Microsoft Excel 2016 para la tabulación de los datos.

El análisis de datos se realizó mediante una estadística descriptiva y se empleará la distribución de frecuencias para la variable de estudio por ser de tipo cualitativa con escala de medición ordinal.

3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo del proyecto de investigación se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener. “Como es un deber ético y deontológico del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, el desarrollo de trabajos de investigación (título X, artículo 50 del código de ética del Tecnólogo Médico), el desarrollo del presente no compromete en absoluto la salud de las personas. La confidencialidad de los procedimientos (título I, artículo 04 del código de ética del Tecnólogo Médico). Por ética profesional, no podrán revelarse hechos que se han conocido en el desarrollo del proyecto de investigación y que no tienen relación directa con los objetivos del mismo, ni aún por mandato judicial, a excepción de que cuente para ello con autorización expresa de su colaborador (título IV, artículos 22 y 23) del código de ética del Tecnólogo Médico.”

CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En este estudio participaron 100 trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC. entre hombres y mujeres de 20 a 50 años los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y criterios de exclusión. A continuación, se presentan los datos obtenidos.

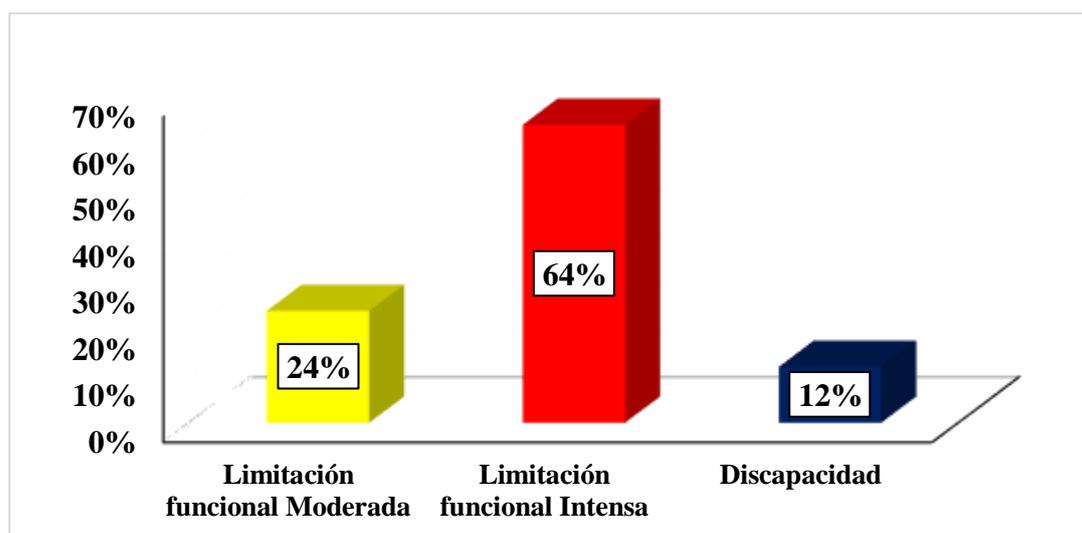
4.1 Análisis de los resultados

Tabla No 1: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

DISCAPACIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Limitación funcional Moderada	24	24%
Limitación funcional Intensa	64	64%
Discapacidad	12	12%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 1: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

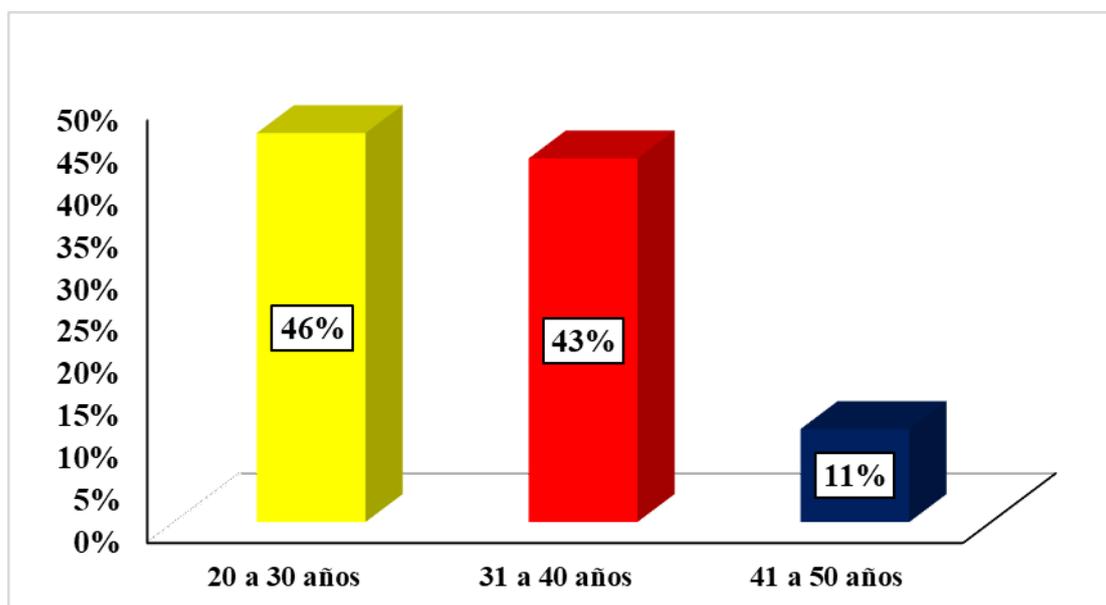
En la Tabla y Figura 01 se observó que el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo obtuvieron un 64% con una limitación funcional intensa, un 24% limitación funcional moderada y un 12% Discapacidad.

Tabla No 2: Edad de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 a 30 años	46	46%
31 a 40 años	43	43%
41 a 50 años	11	11%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 2: Edad de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.



Fuente: Elaboración Propia

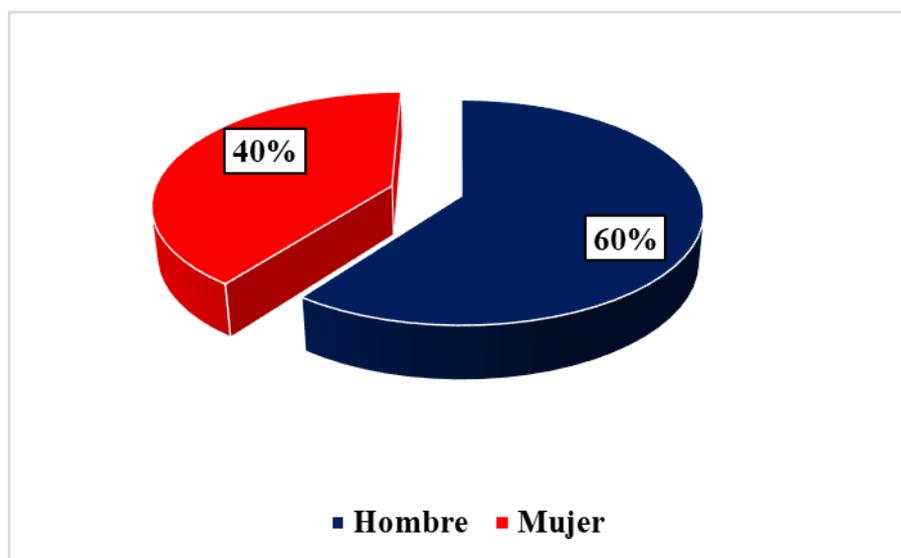
En la Tabla y Figura No 2 se observó que los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC en su mayoría tienen un rango de edad de 20 a 30 años obteniendo un 46% de la población de estudio, de 31 a 40 años un 43% de la población de estudio y de 41 a 50 años obtuvimos un 11% de la población de estudio.

Tabla No 3: Genero de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hombre	60	60%
Mujer	40	40%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 3: Genero de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.



Fuente: Elaboración Propia

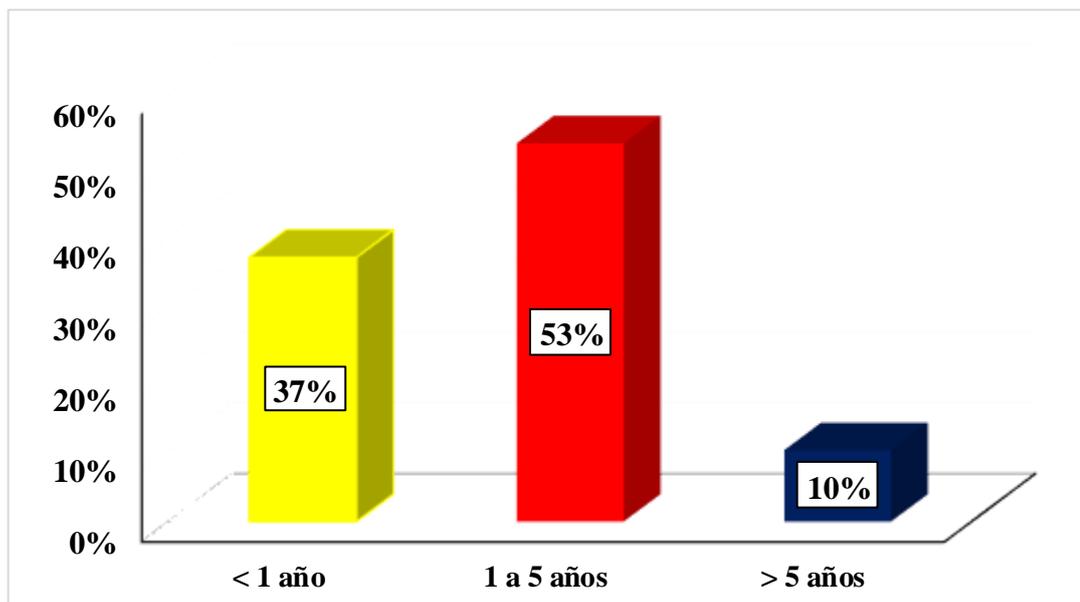
En la Tabla y Figura No 3 se observó que los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC en su mayoría fueron mujeres con un 60% y Hombres en un 40% de la población de estudio.

Tabla No 4: Años Laborados de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

AÑOS LABORADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 1 año	37	37%
1 a 5 años	53	53%
> 5 años	10	10%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 4: Años Laborados de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla y Figura No 4 se observó que el 53% de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC tienen laborando entre 1 a 5 años y que el 37% de los trabajadores tienen laborando menos de 1 año y que el 10% de los trabajadores labora más de 5 años

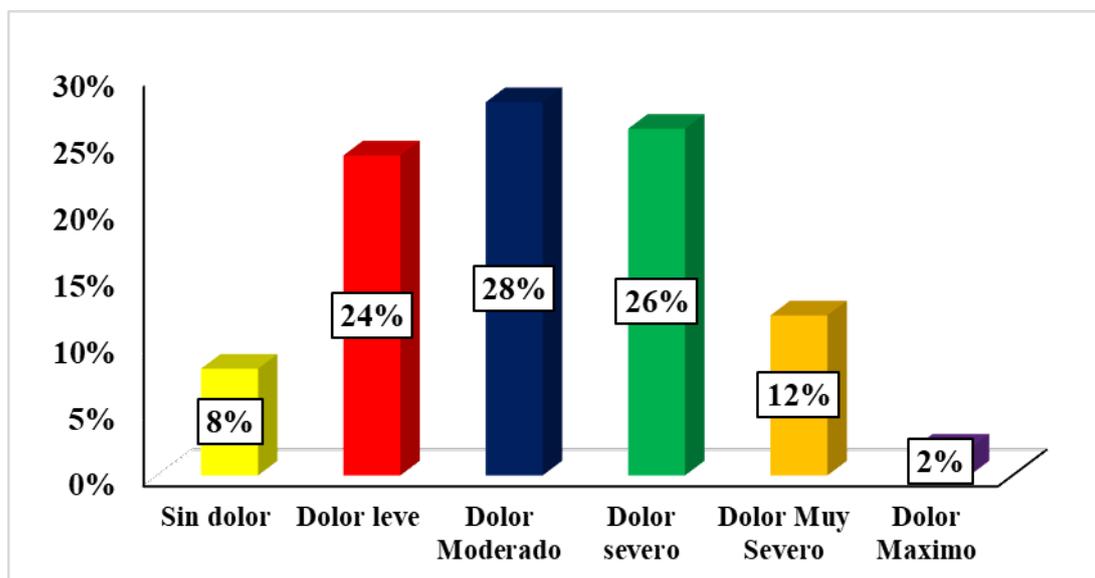
Tabla No 5: Intensidad de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.

INTENSIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin dolor	8	8%
Dolor leve	24	24%
Dolor Moderado	28	28%
Dolor severo	26	26%
Dolor Muy Severo	12	12%
Dolor Maximo	2	2%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 5: Intensidad de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa

Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla y Figura 5 se observó que el 28% de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC presentaron dolor moderado, el 26% presentaron dolor severo y que el 24% dolor leve.

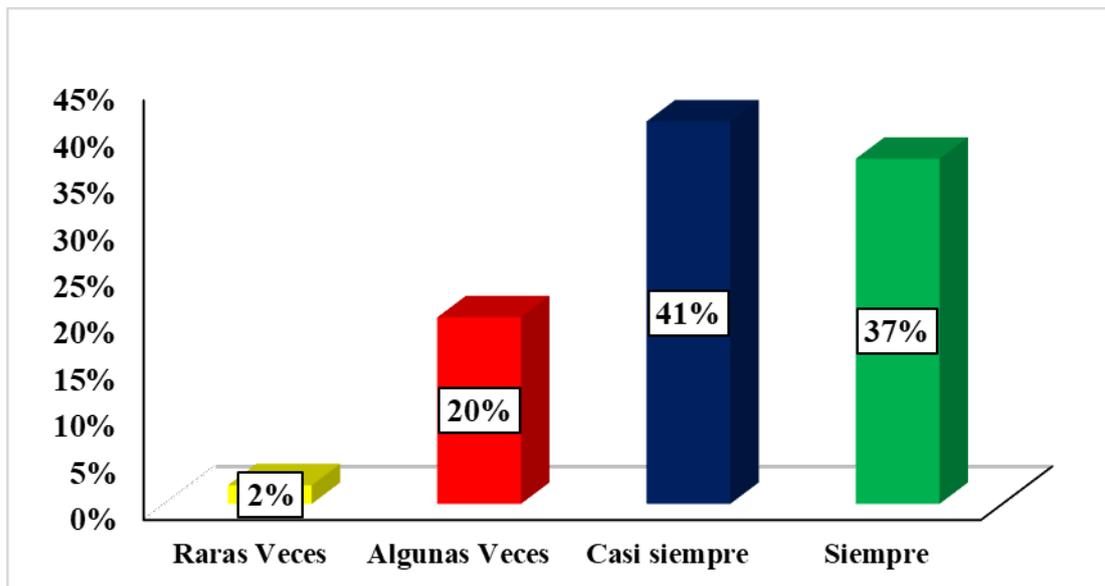
Tabla No 6: Frecuencia de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa

Group Logistic Montalvo SAC 2022

FRECUENCIA DE DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Raras Veces	2	2%
Algunas Veces	20	20%
Casi siempre	41	41%
Siempre	37	37%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 6: Frecuencia de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.



Fuente: Elaboración Propia

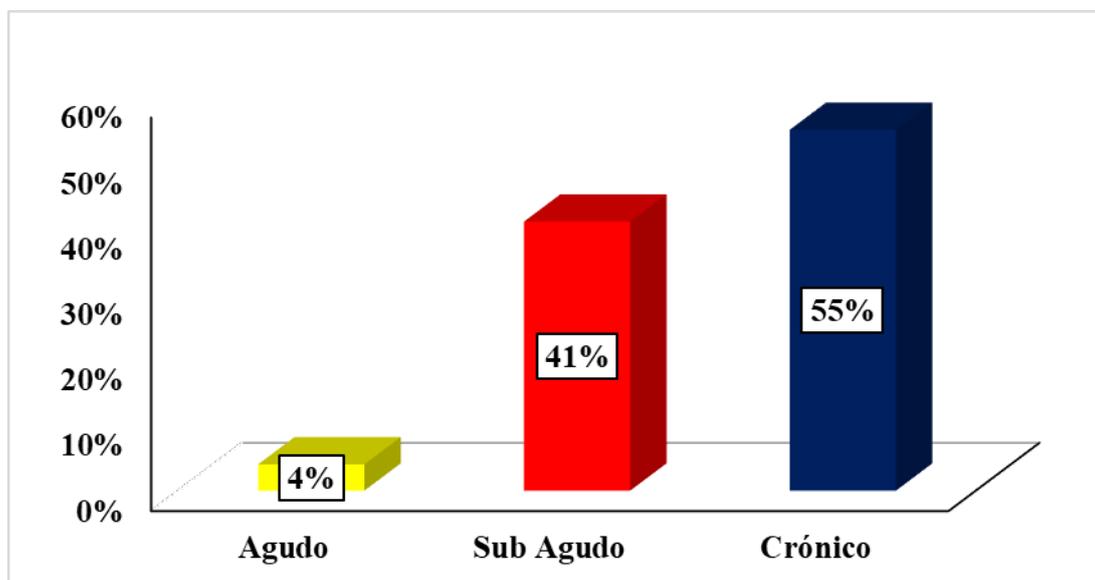
En la Tabla y Figura No 6 se observó que con respecto a la frecuencia de su dolor el 41% de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC, lo tiene casi siempre, el 37% lo tiene siempre, el 20% algunas veces y el 2% raras veces.

Tabla No 7: Tiempo de evolución de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

TIEMPO EVOLUCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agudo	4	4%
Sub Agudo	41	41%
Crónico	55	55%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 7: Tiempo de evolución de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.



Fuente: Elaboración Propia

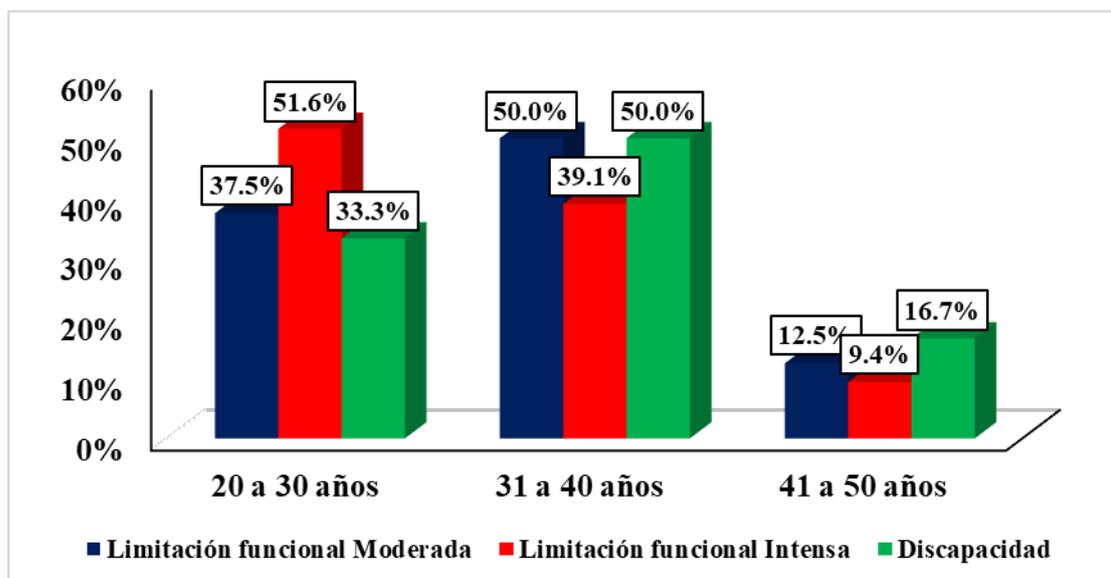
En la Tabla y Figura No 7 se observó que según el tiempo de evolución el 55% de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022 presentaron una condición crónica, el 41% presentaron una condición sub aguda y el 4% presentaron una condición aguda.

Tabla No 8: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

DISCAPACIDAD	20 a 30 años		31 a 40 años		41 a 50 años		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Limitación funcional Moderada	9	37.5%	12	50%	3	12.5%	24	100%
Limitación funcional Intensa	33	51.6%	25	39.1%	6	9.4%	64	100%
Discapacidad	4	33.3%	6	50%	2	16.7%	12	100%
Total	46	46%	43	43%	11	11%	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 8: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

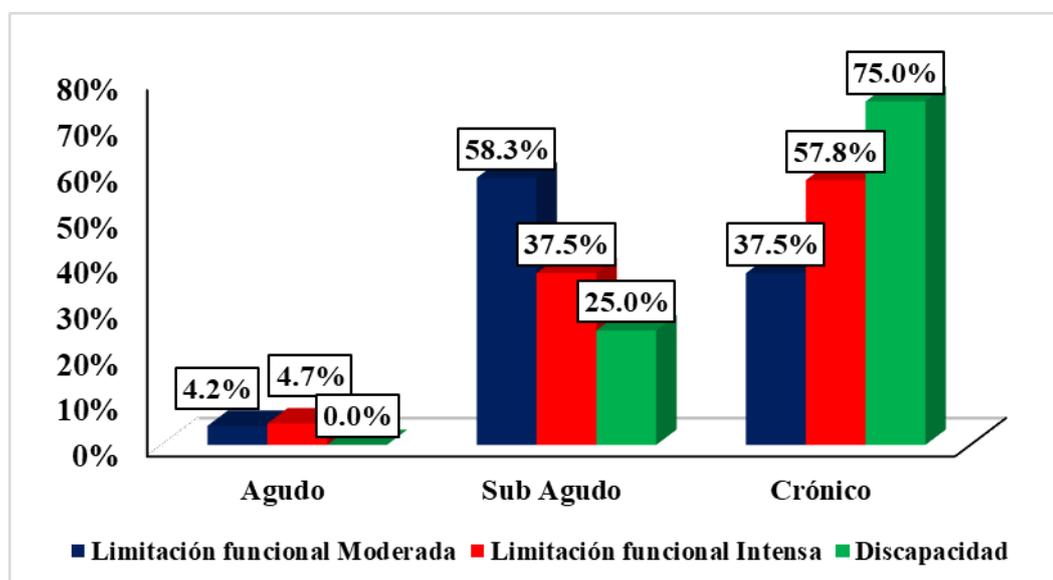
En la Tabla y Figura No 8 se observó que el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC fue mayor entre las edades de 20 a 30 años con un 51.6% con una limitación funcional moderada, de 31 a 40 años una similitud del 50% entre limitación funcional moderada y discapacidad y de 41 a 50 años el 16% con discapacidad.

Tabla No 9: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022

DISCAPACIDAD	Agudo		Sub Agudo		Crónico		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Limitación funcional Moderada	1	4.2%	14	58.3%	9	37.5%	24	100%
Limitación funcional Intensa	3	4.7%	24	37.5%	37	57.8%	64	100%
Discapacidad	0	0%	3	25.0%	9	75.0%	12	100%
Total	4	4%	41	41%	55	55%	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 9: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

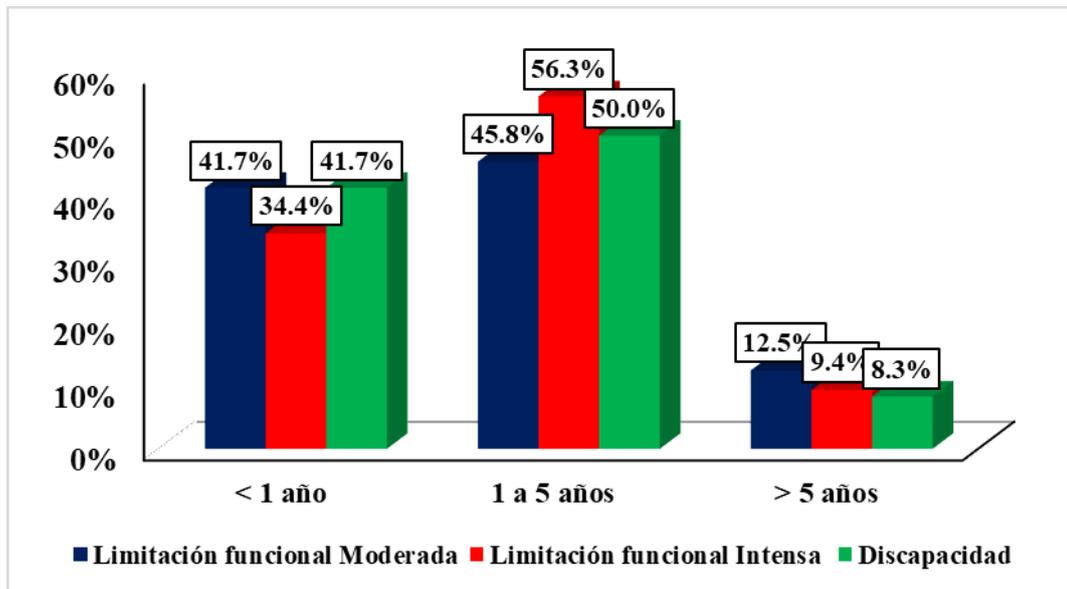
En la Tabla y Figura No 9 se observó que el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC fue mayor en los crónicos con un 75% de Discapacidad, sub agudos con un 58.3% de limitación funcional moderada y los agudos con un 4.7% de limitación funcional intensa.

Tabla No 10: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.

DISCAPACIDAD	< 1 año		1 a 5 años		> 5 años		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Limitación funcional Moderada	10	41.7%	11	45.8%	3	12.5%	24	100%
Limitación funcional Intensa	22	34.4%	36	56.3%	6	9.4%	64	100%
Discapacidad	5	41.7%	6	50%	1	8.3%	12	100%
Total	37	37%	53	53%	10	10%	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura No 10: Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla y Figura No 10 se observó que el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC fue mayor entre 1 a 5 años con un 56.3% con una limitación funcional moderada y discapacidad y mayores a 5 años con un 12.5% con una limitación funcional moderada.

4.2 Discusión de los Resultados

- El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC.
- Los hallazgos obtenidos en relación a la discapacidad esta investigación se difiere con las investigaciones de Ibarra, et al. (2014) en los cuales se vio una discapacidad moderada, Vargas (2022), se encontró que el 79.5% tenían discapacidad leve, Paez y Ravelo (2019), discapacidad lumbar moderado
- Con respecto a la edad esta investigación concuerda con los estudios de Girón y Molina (2017), Ibarra, et al. (2014), rango de edad entre 32 y 46 años y una mediana de 37 años y difiere con los estudios de Tueros (2017), que la mayor población de estudio estuvo en personas mayores.
- Con respecto al género nuestro estudio concuerda con los estudios de Tueros (2017), Inga, et al. (2021), en los cuales hubo mayor porcentaje del sexo masculino y se difiere de los estudios de Vargas (2022), los cuales su población de estudio alcanzo un 84.1% y Girón y Molina (2017) que fue del 63%.
- Referente a los años laborados se concuerda con Tueros (2017), Girón y Molina (2017), Inga, et al. (2021), en el cual se ve un mayor porcentaje de la población a mayor tiempo de años laborados.
- De acuerdo a la intensidad de dolor manifestado en la población de estudio esta investigación concuerda con los estudios de Ibarra, et al. (2014), Girón y Molina (2017), de tipo moderada en un 41,5% siendo el mayor porcentaje obtenido por ellos, Vargas (2022), el 50% de su población presento un nivel moderado.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Según el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo obtuvieron un mayor porcentaje en la limitación funcional Intensa.
- Según la edad de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo el mayor porcentaje fue entre las edades de 20 a 30 años.
- Según el género de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022 el mayor porcentaje fue en el género Masculino.
- Según los años laborados de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo el mayor porcentaje fue entre 1 a 5 años.
- Según la Intensidad de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo el mayor porcentaje fue de dolor moderado
- Según la frecuencia de dolor de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo el mayor porcentaje fue en casi siempre.
- Según el tiempo de evolución de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo el mayor porcentaje fue en Crónicos.

- Según el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo fue mayor entre las edades de 20 a 30 años.
- Según el Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo fue mayor en los crónicos.
- Según el Grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo laboral en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo fue mayor entre 1 a 5 años.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa realizar actividades preventivas promocionales, como la realización de pausas activas para disminuir el porcentaje alto limitación funcional intensa.
- Se recomienda implementar salud ocupacional en la empresa, para un correcto cuidado del personal en sus actividades ocupacionales, para mejorar la ergonomía e higiene postural.
- Se recomienda realizar exámenes médicos y fisioterapéuticos periódicamente a sus trabajadores para prevenir lesiones neuromusculoesqueléticas.
- Se recomienda una mejor distribución de su personal en cuanto a la edad para que haya una equidad en el rendimiento de cada grupo de trabajo en su turno respectivo.
- Se recomienda la incorporación de un personal asistencial Terapeuta físico, dentro de la empresa para que pueda realizar el tratamiento preventivo y correctivo.

- Se recomienda seleccionar a aquellos trabajadores que hayan dado mayor índice de dolor en zona lumbar, solicitar al terapeuta físico una rutina de ejercicios de fortalecimiento a nivel lumbar y estiramientos acordes a sus dolencias.
- Se recomienda implementar un sistema virtualizado de ejercicios pautas y actividades fisioterapéuticas, en pagina interactiva para el personal, relacionando su dolencia con los posibles ejercicios que podrían realizar.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez M, Montero P. Compendio de Medicina de Urgencias: guía terapéutica. 2^a ed. Madrid: Elsevier; 2005.pag. 34
2. Iván D, Diana M, Ana C. Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermos y auxiliares de la ciudad de Manizales. Revista Hacia la Promoción de la Salud. 2011; 16(1): 27-38.
3. Almeida M, Vaz M, Soares J, Silva M. Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas entre trabajadores portuarios apulsos. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012; 20(2): 3 - 8.
4. López M. Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. Tesis de Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica. Lima, Perú. Universidad Mayor de San Marcos 2013. Pag 6.
5. Giron K, Molina J. Prevalencia de la lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería como elemento básico para el diseño de un programa preventivo en una institución de salud barraquilla. J Chem Inf Model [Internet]. 2017;53(9):1–99. Available from: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10669/22477824.pdf?sequence=1>

6. Ibarra D, Solano S, Zuluaga G. Prevalencia de dolor lumbar en los trabajadores de una planta de fabricación de productos de cerámica de Madrid, Cundinamarca, en el turno de 6 am a 2pm, año 2014. *instnameUniversidad del Rosario*. 2014;1:2–11
7. Vargas A. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Grado de dolor lumbar y nivel de discapacidad en comerciantes del mercado Modelo los Portales de Chillón , Lima 2021. Lima, Peru; 2022. p. 2–86.
8. Inga S, Rubina K, Mejia C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev la Asoc Española Espec en Med del Trab*. 2021;30(1):48–56
9. Z Paez, Ravelo S. Factores de riesgo ergonómico y discapacidad por dolor lumbar en estibadores del Mercado Mayorista y Ruez Patiño - Huancayo - 2019. Vol. 1. 2019. p. 2–70
10. Tueros R. Discapacidad física por lumbalgia en trabajadores Empresa CALITEX 2014-2017 [Internet]. Lima, Perú; 2017. p. 2–59. Available from: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3383/1/loayza_amj.pdf
11. Martínez M, Villarreal E, Vargas E, Martinez L, Galicia L. Costo institucional del paciente con incapacidad temporal para el trabajo por lumbalgia mecánica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2008; 14 (2): 113 - 119.
12. Rodríguez R, Ruiz D, Velázquez I. Incapacidad temporal para el trabajo en pacientes operados de columna. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. 2013; 8 (1): 405 - 411.
13. Falconi R, Sakamoto M, Hortense P, Ramilleni T, Ferreira A, Emm F. Intensidad del dolor, incapacidad y depresión. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22(4):569 - 75.

14. Rubio A, Barrio A, Ruiz C. Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional. *Mapfre Medicina*. 2001; 12 (1): 204 - 213.
15. Galindo T, Espinoza S. Programas de ejercicio en lumbalgia mecanopostural. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2009; 21 (1): 11 - 19.
16. Roberto U. Lumbalgia Mecánica. *Revista médica de Costa Rica y Centroamerica*. 2010; 12 (1): 229 – 232.
17. Silva M, Hortense P, Falconi R, Raminelli T, Ferreira A, Faleiros F. Intensidad del dolor, incapacidad y depresión en individuos con dolor lumbar crónico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22 (4): 569 – 575.
18. Testut L. Compendio de anatomía descriptiva. 3ra edición. Barcelona: Masson; 2004. P. 2 - 11.
19. David V. Anatomía y fisiología humana. 2da edición. Barcelona: Paidotribo; 2004. P. 295
20. Netter F. Atlas de anatomía humana. 6ta edición. Barcelona: Masson; 2015. P. 171 – 175.
21. Cuelco R. La columna cervical: evaluación clínica y a proximidades y terapéuticas. 1ra edición. Madrid: Medica Panamericana; 2008. Pag. 91 -96.
22. Casado I, Moix J, Vidal J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y Salud*. 2008; 19 (3): 379 - 392.
23. Aguilera A. Lumbalgia: una dolencia muy popular y la vez desconocida. *Red de Revistas Científicas de América Latina*. 2013; 11 (2): 80 - 89.
24. Salazar L. Prevención de la lumbalgia mecánica a través del ejercicio terapéutico y profiláctico en empleados de americana de curtidos. 1ra edición. Barcelona: Universidad Tecnológica de Pereira. 1997; 4 (2): 3 - 8.

25. García M, García I, Cerón M, Martínez J, Moya F. Relación entre dolor lumbar y ansiedad y su implicación terapéutica. *Rev Fisioter.* 2010; 9 (2): 35 - 43.
26. Rieznik. Trabajo, una definición antropológica. UBA. 2001; 7 (1): 3 - 4.
27. Rivas R, Santos C. Manejo del síndrome doloroso lumbar. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2010; 26(1): 117 - 129.
28. Espinás Boquet J. Guía de actuación en Atención Primaria. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Medicina; 2002.
29. Castellano J, Moya J, Pulgarin Cl. Incapacidad física e intensidad sensitiva de la lumbalgia mecánica por la utilización de “El Rallo”. *Rev. Méd. Risaralda* 2013; 19 (1): 31 - 40.
30. Ministerio de trabajo. (mintra) Guía de Seguridad y salud en el trabajo de los estibadores terrestre y transportistas manuales. Ley 29088 y su D.S. 005-2009-TR.
31. Umaña H, Henao C, Castillo C. Semiología del dolor lumbar. *Revista Médica de Risaralda.* 2010; 16 (2): 43 – 54.
32. Buckup K. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. 2ª ed. Saint Germain: Masson; 1997: 45.
33. Alfonso M, Romero Y, Montaña E. Efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. *Médicas vis revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander.* 2017;30(3):83 - 8.
34. Pérez F, Nuñez C, Molla C, Buades T, Ruiz R, Ybañez D, Muñoz P. Lumbalgia. *Enfermedades reumáticas: Actualización SVR.* 2008;1(1): 403 - 419.
35. Norberg M. Lumbalgias comunes: discapacidad y técnicas de evaluación, incidencias socioeconómicas. *EMC - Aparato locomotor* 2016;49(4):1-7.
36. Urbina R. Lumbalgia mecánica en el ámbito laboral, Costa Rica. *Rev Costarr Salud Pública.* 2011; 20(1): 45 - 47.

37. Chazerain P, Ziza JM. Lumbalgias. Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. 1998; 3(2): 1 - 4.
38. Tolosa I, Romero ZC, Mora MP. Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. Rev Cienc Salud. 2012; 10 (3): 347 - 368.
39. González D, Pérez J, Góngora J, Huerta V. Evaluación de pacientes con traumatismo raquímedular clínico y radiológico. Trauma. 2001; 4(1): 22 -28.
40. Martínez JV, Escario J, Consolini F, Arregui R. Regresión espontánea de hernias discales intervertebrales. A propósito de una serie de 37 casos. Neurocirugía. 2010; 21 (1): 108 - 117.
41. Umaña H, Heano C, Castillo C. Semiología del dolor lumbar. Revista Médica de Risaralda. 2010; 16 (2):43 - 56.
42. Vigil L, Gutiérrez R, Cáceres W, Collantes H, Beas J. Salud ocupacional en el trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo, 2006. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2007; 24(4):336 -342.
43. Andrés J, Gilsanz F. Bloqueos diagnósticos en el manejo del paciente con lumbalgia secundaria a síndrome facetario. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2018; 9 (1): 1 - 9.
44. Basantes A. Signos, síndromes y reflejos en neurología. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2008.
45. Cubero E, Esparza F. Fisioterapia en la lesión de la danza clásica. Revista de fisioterapia UCAM. 2005; 4 (2): 3 -15.
46. Pérez J. Lumbalgia y ejercicio físico. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2006; 6 (24): 230 - 247.
47. Alfonso M, Romero Y, Montañó E. Efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. Méd.UIS. 2017; 30 (3):83 - 8.

48. Pedroso C, Fernández J, Martínez O. Procedimientos para prevenir las lesiones físicas en la disciplina de karate – do. Facultad Cultura Física. 2017; 6 (3): 1 - 9.
49. González E. Medicina y nazismo: aprender de la historia. Rev Clin Esp. 2011; 211(4):199 – 203.
50. Riquelme U. La medicina bajo el nazismo: una aproximación histórico – cultural. Medicina UPB. 2004; 23 (1): 25 - 47.
51. Hernández R, Fernández, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ta edición. Interamericana editores S.A.Mexico.2014.pag 4
52. Baena G. Metodología de la investigación. 3era edición. Grupo editorial patria.Mexico.2017.pag 18
53. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. 1era edición. Universidad Internacional de Ecuador.Ecuador.2020.pag 69

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

“Discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del Área de Almacén de la Empresa Group Logistic Montalvo, 2022”

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Formulación de hipótesis	Variables	Indicadores	Valores	Escala de medición	Diseño metodológico
<p>Problema general: ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022? • ¿Cuáles son las características clínicas de los trabajadores del área de almacén de la empresa 	<p>Objetivo general: Determinar el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características sociodemográficas de los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022 • Identificar las características clínicas de los trabajadores del área de almacén de la empresa 	NO APLICA	<p>Variable Discapacidad Lumbar</p> <p>Variable: Características sociodemográficas</p> <p>Características clínicas</p>	<p>1.- Inestabilidad de dolor. 2.- Cuidados personales. 3.- Levantar peso. 4.- Andar. 5.- Estar sentado. 6.- Estar de pie 7.- Dormir. 8.- Actividad sexual. 9.- Vida social. 10.- Viajar.</p> <p>Sexo</p> <p>Edad</p> <p>Intensidad del dolor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación funcional de 0 – 20% • Limitación funcional mínima de 21% - 40%. • Moderada de 41 % - 60%. • Intensa de 61% - 80%. • Discapacidad por encima de 81% - 100% <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino <ul style="list-style-type: none"> • 20-30 años • 31-40 años • 41-50 años <ul style="list-style-type: none"> • Sin dolor = 0 • Dolor leve = 1 - 2 • Dolor moderado = 3 - 4 • Dolor severo = 5 - 6 • Dolor muy severo = 7 - 8 • Máximo dolor = 9 - 10 	<p>Ordinal</p> <p>Nominal</p> <p>Ordinal</p> <p>Ordinal</p>	<p>Método de la investigación: Deductivo</p> <p>Enfoque de la investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo y nivel de investigación: Tipo aplicado</p> <p>Diseño de la investigación: No experimental, prospectivo y de corte transversal</p> <p>Población: Esta comprendido por todos los trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC.</p> <p>Muestra: La muestra será</p>

<p>Group Logistic Montalvo SAC 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad entre en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022? • ¿Cuál es el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución entre en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022? 	<p>Group Logistic Montalvo SAC 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según la edad entre en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022. • Conocer el grado de discapacidad por lumbalgia mecánica según el tiempo de evolución entre en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022. 			<p>Frecuencia</p> <p>Tiempo de evolución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raras veces • Algunas veces • Casi Siempre • Siempre <ul style="list-style-type: none"> • Agudo • Sub Agudo • Crónico 	<p>Nominal</p> <p>Ordinal</p>	<p>de tipo censal con lo que se trabajará con 80 trabajadores del área de logística de la empresa Group Logistic Montalvo SAC entre hombres y mujeres de 20 a 50 años</p> <p>Muestreo: Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: El Cuestionario de Discapacidad lumbar Oswestry</p>
--	---	--	--	--	--	-------------------------------	--

Anexo No2 Cuestionario de Discapacidad por lumbalgia mecánica

Numero de ficha:

I. Características Demográficos

Edad:

20 a 30 años		1
31 a 40 años		2
41 a 50 años		3

Sexo:

Femenino		1
Masculino		2

II. Características clínicas

- **Dolor: Escala análoga visual**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor	Dolor leve		Dolor moderado		Dolor severo		Dolor muy severo		Máximo dolor	

Frecuencia

Raras veces		1
Algunas veces		2
Casi Siempre		3
Siempre		4

Tiempo de Evolución

Agudo		1
Sub Agudo		2
Crónico		3

- **Cuestionario de Oswestry**

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

1.- Intensidad de dolor		6. Estar de pie	
Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.	0	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.	0
El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes.	1	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero no me aumenta el dolor.	1
Los calmantes me alivian completamente el dolor.	2	El dolor me impide estar de pie más de una hora.	2
Los calmantes me alivian un poco el dolor.	3	El dolor me impide estar de pie más de media hora.	3
Los calmantes apenas me alivian el dolor.	4	El dolor me impide estar de pie más de diez minutos.	4
Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo.	5	El dolor me impide estar de pie.	5
2. Cuidados Personales (Lavarse, vestirse, etc)		7. Dormir	
Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.	0	El dolor no me impide dormir bien.	0
Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor.	1	Solo puedo dormir si tomo pastillas.	1
Lavarme, vestirme, etc. Me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.	2	Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas.	2
Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.	3	Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas.	3
Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.	4	Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas.	4
No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama.	5	El dolor me impide totalmente dormir.	5

3. Levantar peso		8. Actividad sexual	
Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.	0	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.	0
Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.	1	Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor.	1
El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si está en un sitio cómodo (ej. En una mesa).	2	Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor.	2
El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.	3	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor.	3
Solo puedo levantar objetos muy ligeros.	4	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor.	4
No puedo levantar ni elevar ningún objeto.	5	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor.	5
4. Andar		9. Vida social	
El dolor no me impide andar.	0	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.	0
El dolor me impide andar más de un kilómetro.	1	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor.	1
El dolor me impide andar más de 500 metros.	2	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas. Como bailar, etc.	2
El dolor me impide andar más de 250 metros.	3	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.	3
Solo puedo andar con bastón o muletas.	4	El dolor ha limitado mi vida social al hogar.	4
Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.	5	No tengo vida social a causa del dolor.	5

5. Estar sentado		10. Viajar	
Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.	0	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.	0
Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.	1	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.	1
El dolor me impide estar sentado más de una hora.	2	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas.	2
El dolor me impide estar sentado más de media hora.	3	El dolor me limita a viajes de menos de una hora.	3
El dolor me impide estar sentado más de diez minutos.	4	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.	4
El dolor me impide estar sentado.	5	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.	5

Valoración de Oswestry

- ❖ Limitación funcional de 0 – 20%.
 - ❖ Limitación funcional mínima de 21% - 40%.
 - ❖ Moderada de 41 % - 60%.
 - ❖ Intensa de 61% - 80%.
 - ❖ Discapacidad por encima de 80%.
- **Resultado (Oswestry) relacionado con el índice de discapacidad Lumbar**

.....

.....

Anexo No 3 Consentimiento Informado

Consentimiento Informado en un estudio de investigación del CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigador : Ruíz Ruíz, Juan Antero
Título : “Discapacidad lumbar en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022”

Propósito del Estudio: Estoy invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Discapacidad lumbar en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022”. Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Ruíz Ruíz, Juan Antero. El propósito de este estudio es determinar el grado de discapacidad lumbalgia en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC 2022. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer el nivel de la variable de estudio y en sus dimensiones.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá que resuelva un cuestionario que será: Oswestry, que consta de 10 preguntas, para evaluar el Índice de Discapacidad lumbar en sus 10 dimensiones (Síntomas, Dolor, Actividades cotidianas, Función, actividades deportivas y recreacionales y Calidad de vida). La encuesta puede demorar unos 10 a 15 minutos, donde usted debe escoger la respuesta que le parezca la más apropiada teniendo presente su modo de vivir, expectativas, placeres y preocupaciones, sobre el estado de su rodilla lesionada. Los resultados de la investigación se le entregarán a Usted en forma individual o se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en este estudio de investigación no le generará ningún tipo de riesgo para Usted respecto a su estado físico, mental y de bienestar. La respuesta que señale en el desarrollo del Cuestionario de discapacidad lumbar Oswestry, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad al resolver alguna de las interrogantes del cuestionario o por alguna razón específica no desea continuar resolviendo, usted es libre de no continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

Beneficios:

Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Es importante que usted sepa que, con la participación a esta investigación, usted conocerá el nivel que presenta sobre la discapacidad lumbar conocida. Así mismo, determinar el grado de discapacidad lumbalgia de los pacientes para tener en cuenta en las futuras intervenciones tempranas multidisciplinarias mejorando su condición física, psicológica y social. De manera que, con su participación en esta investigación, desarrollando el cuestionario nos permitirá obtener nuevos datos para poder aportar a futuras investigaciones.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la presente investigación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el investigador Ruíz Ruíz, Juan Antero, al número de celular 971 331 261 o al correo rjuanantero6@gmail.com. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3285. comite.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Firma del participante
Nombre:
DNI:

Firma del investigador
Nombre: Ruíz Ruíz, Juan Antero
DNI: 47469833

Código: _____

Anexo N 4: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos

Lima, 02 de Marzo del 2022

Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de pregrado

Sr(a):

Alexander Jesús Mendoza Torres

Director(a) General:

EMPRESA GROUP LOGISTIC MONTALVO SAC Y EMPRESA DE TRANSPORTE SERVICIOS MULTIPLES " SEÑOR DE MURUHUAY" No 1 S.A

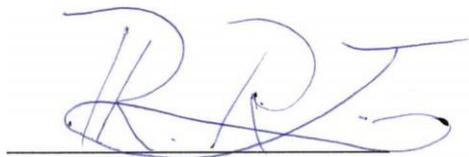
Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Ruíz Ruíz, Juan Antero, alumno de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n ° 2015200483, solicito que me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de "Licenciado en Terapia física y rehabilitación" cuyo objetivo general es "determinar el grado de discapacidad lumbalgia en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC - SERVICIOS MULTIPLES " SEÑOR DE MURUHUAY" No 1 S.A"; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener la percepción de los pacientes sobre su rodilla lesionada por la osteoartrosis y/o problemas asociados durante la última semana.

Los resultados del estudio se le entregarán a Usted en forma individual o se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,



Ruíz Ruíz, Juan Antero

Universidad Norbert Wiener

E.A.P. de Tecnología Médica

Anexo 5 Carta de respuesta de la empresa

Autorización para realizar estudios de investigación

Fecha: 15 de Marzo del 2022

Sr. Alexander Jesús Mendoza Torres

Gerente de la empresa Group Logistic Montalvo SAC y de la empresa de Transporte - Servicios Múltiples "Señor de Muruhuay" No 1 S.A.

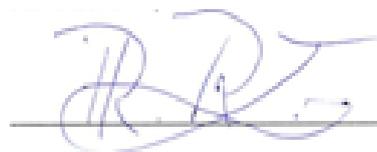
Dirección: JR. 2 De mayo 430 – Chilca

Estimado Sr. Juan Antero Ruiz Ruiz:

Le escribo para informarle que el permiso que solicito para realizar un estudio de investigación en la empresa ha sido aprobado por la Gerencia. Se le autoriza al estudiante Juan Antero Ruiz Ruiz de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n o 2015200483, a realizar el proyecto de investigación para la obtención del grado de "Licenciado en Terapia física y rehabilitación" cuyo nombre del proyecto de investigación es "determinar el grado de discapacidad lumbalgia en los trabajadores del área de almacén de la empresa Group Logistic Montalvo SAC y de la empresa de Transporte - Servicios Múltiples "Señor de Muruhuay" No 1 S.A.

Los trabajadores interesados, que se ofrezcan de manera voluntaria para participar, recibirán el trato y la atención correspondiente, respetuosa y profesional como lo menciona el investigador del proyecto.

Alternativamente, reenviare la carta de permiso firmada con el nombre de la empresa al solicitante, reconociendo nuestro consentimiento para que lleve a cabo este estudio en nuestras instalaciones.



Nombre del investigador y afiliación

Aprobado por:



Anexo No 6 Carta de aceptación del comité de ética



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 14 de mayo de 2022

Investigador(a):
Juan Antero Ruiz Ruiz
Exp. N° 1699-2022

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“DISCAPACIDAD POR LUMBALGIA MECÁNICA EN LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA GROUP LOGISTIC MONTALVO, 2022” - versión 2**, el cual tiene como investigador principal a Juan Antero Ruiz Ruiz

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI-UPNW

Reporte de Similitud Turnitin

● 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	hdl.handle.net Internet	2%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	scielo.org.bo Internet	<1%
4	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
5	repository.unilibre.edu.co Internet	<1%
6	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
7	scielo.org.pe Internet	<1%
8	dspace.uce.edu.ec Internet	<1%