

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Carrera de Terapia Física y Rehabilitación

“INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO
DISERGONOMICO EN PERSONAS QUE REALIZAN HOME
OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.
LIMA, 2020.”

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciado en tecnología médica, especialidad en Terapia
física y Rehabilitación

Autora:

Margiorie Nair Buendia Salguero

Asesor:

Mg. Nidia Yanina Soto Agreda

<https://orcid.org/0000-0001-8430-0526>

Lima - Perú

2023

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

JURADO EVALUADOR

Jurado 1		
Presidente(a)	CARMEN ROSANA MOYA NOLLI	08874760
	Nombre y Apellidos:	N° DNI

Jurado 2	MARIANA HIDALGO CHAVEZ	42968661
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	YULIANA GOMEZ RUTTI	44430640
	Nombre y Apellidos	N° DNI

REPORTE DE SIMILITUD

TRABAJO DE TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	2%
3	physiotherapysenica.blogspot.com Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Internacional SEK Trabajo del estudiante	2%
5	repositoriodemo.continental.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	www.cerfid.com.pe Fuente de Internet	1%
7	revista-edwardsdeming.com Fuente de Internet	1%
8	ciencialatina.org Fuente de Internet	1%
9	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	www.scielo.org.bo Fuente de Internet	1%
11	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
13	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
14	repository.uniminuto.edu Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida y guiarme por el camino del bien, por siempre darme la motivación de seguir adelante y no desfallecer frente a cualquier adversidad, además de ser mi fortaleza para estar de pie y luchar por mis ideales, enseñándome que con paciencia, perseverancia y humildad todo es posible.

A mis abuelos porque fueron las personas después de mis padres que más se preocupaban por mí. Sus canas son sinónimo de sabiduría. Son la base fundamental de mi vida, su amor y sacrificio me supieron guiar hasta llegar a ser la mujer de hoy en día, con principios y valores, encaminándome por el buen sendero. A pesar que, no me puedan acompañarme físicamente, sé que desde arriba están orgullosos de las metas que estoy logrando.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy, pues sin ellos no lo hubiera logrado, en especial a ti madre mía, tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo como ofrenda por tu paciencia y amor.

Margiorie Nair Buendía Salguero

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero y profundo agradecimiento para todos ustedes:

A dios por ser mi mayor inspiración en la finalización de mi mayor logro.

A mi universidad, sus autoridades y docentes que, con sus conocimientos y experiencias impartidas, han aportado con un granito de arena en mi formación como profesional.

A mi familia, por su apoyo y motivación incondicional día a día, apoyándome en los momentos más difíciles de mi vida y al mismo tiempo animándome a cumplir mis sueños.

Y a mis padres que con su amor, esfuerzo, sacrificio y aliento han logrado que llegue con éxito a terminar mi carrera.

Me faltan palabras para agradecerles por todo.

¡Muchas gracias!

ÍNDICE

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD	4
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática.....	12
1.1.1. Planteamiento del problema:.....	12
1.1.2. Justificación de la investigación	14
1.2. Bases teóricas	19
1.2.1. Anatomía de la columna lumbar	19
1.2.2. Biomecánica de la columna lumbar	20
1.2.3. Movilidad de la columna lumbar	21
1.2.4. Estabilidad de la columna lumbar	22
1.2.5. Dolor lumbar	22
1.2.6. Clasificación.....	23
1.2.7. Factores de riesgo.....	24
1.3. Formulación del problema	27
1.3.1. Problema general.....	27
1.3.2. Problemas específicos	27
1.4. 1Objetivos	27
1.4.1. Objetivo general	27
1.4.2. Objetivos específicos	27
1.5. Hipótesis.....	28
1.5.1. Hipótesis general.....	28
1.5.2. Hipótesis específica.....	28
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	30
2.1. Tipo de investigación	30
2.1.1. Enfoque de la investigación	30
2.1.2. Diseño de la investigación	30

2.1.3.	Tipo de investigación	30
2.2.	Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	31
2.2.1.	Población.....	31
2.2.2.	Muestra.....	31
2.3.	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	32
2.3.1.	Métodos.....	32
2.3.2.	Técnicas	32
2.3.3.	Instrumentos.....	33
2.4.	Procedimientos y Análisis de datos.....	38
2.5.	Aspectos éticos.....	39
CAPÍTULO III. RESULTADOS		40
3.1.	Análisis descriptivo	40
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN		56
4.1.	Discusión de resultados	56
4.2.	Conclusiones	58
4.3.	Recomendación	60
4.4.	Limitaciones de la investigación:.....	60
CAPÍTULO V. REFERENCIAS		62
CAPÍTULO VI. Bibliografía		62
ANEXOS		67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	EDAD DE LAS PERSONAS REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.	40
Tabla 2.	SEXO DE LAS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.	41
Tabla 3.	HORAS DE TRABAJO DIARIO DE LAS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.	41
Tabla 4.	TIEMPO DE SERVICIOS DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.	42
Tabla 5.	PUNTUACIÓN PROMEDIO DE LA INCAPACIDAD FUNCIONAL POR DOLOR LUMBAR EN LOS TRABAJADORES OFICINISTAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS.	43
Tabla 6.	INCAPACIDAD FUNCIONAL POR DOLOR LUMBAR EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C EN LIMA, 2020.	44
Tabla 7.	POSICIÓN MÁS FRECUENTE SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. EN LIMA, 2020.	44
Tabla 8.	RIESGO POSTURAL EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS EN LIMA, 2020.	45
Tabla 9.	NIVEL DE ACTUACIÓN, DE ACUERDO AL RIESGO, QUE REQUIEREN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS EN LIMA, 2020.	46
Tabla 10.	PERFIL, SEGÚN LA POSICIÓN EN LA ACTIVIDAD LABORAL, DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.	47
Tabla 11.	NIVEL DE ACTUACIÓN, DE ACUERDO DE RIESGO, QUE REQUIEREN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.	48
Tabla 12.	INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONOMICO EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.	48
Tabla 13.	PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON	49
Tabla 14.	INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONOMICO ALTO EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C EN LIMA, 2020.	50
Tabla 15.	PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN	51

Tabla 16.	PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN	52
Tabla 17.	INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONÓMICO MEDIO EN LOS TRABAJADORES OFICINISTAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA METROPOLITANA.	53
Tabla 18.	PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN	54
Tabla 19.	INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONOMICO BAJO EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA 2020.	55

RESUMEN

Objetivo: Establecer relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios s.a.c. Lima, 2020.

Metodología: Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico, de diseño no experimental, correlacional y de método hipotético deductivo. La muestra fue de 60 personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios. Los instrumentos utilizados fueron la escala de oswestry y el método REBA.

Resultados: Respecto a la incapacidad por dolor lumbar el 66,7% presentó incapacidad moderada y el 54% una incapacidad funcional por dolor lumbar moderada. En cuanto al riesgo disergonomico el 60% de los trabajadores es necesario una actuación para disminuir el riesgo postural. Por lo tanto, se pudo determinar la relación entre la incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonomico en personas que realizan home office a través de $p=0,05$ valor calculado con un nivel de significancia $\alpha = 0,05$.

Conclusiones: Los datos estadísticos obtenidos en el estudio muestran que las personas que realizan home office están expuestos a factores de riesgo ergonómico, debido a la naturaleza de su trabajo y como viene afectando de manera directa la incapacidad por dolor lumbar, riesgo disergonomico y la necesidad de un apoyo adicional para realizar sus actividades laborales.

Palabras clave: riesgo disergonomico, dolor lumbar e incapacidad por dolor lumbar.

ABSTRACT

Objective: To establish a relationship between the disability due to low back pain and the dysergonomic risk in people who perform home office in the company Garper Multiservicios s.a.c. 2020.

Methodology: This study had a quantitative approach, basic type, non-experimental design, correlational and hypothetical-deductive method. The sample consisted of 60 people who work in the home office of garper multiservicios. The instruments used were the oswestry scale and the REBA method.

Results: Regarding disability due to low back pain, 66.7% presented moderate disability and 54% presented moderate functional disability due to low back pain. Regarding the dysergonomic risk, 60% of the workers needed an action to reduce the postural risk. Therefore it was possible to determine the relationship between incapacity due to low back pain and dysergonomic risk in people who perform home office through $p=0.05$ value calculated with a significance level.

Conclusions: The statistical data obtained in the study show that people who perform home office are exposed to ergonomic risk factors, due to the nature of their work and how it is directly affecting incapacity due to low back pain, dysergonomic risk and the need for additional support to perform their work activities.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

1.1.1. Planteamiento del problema:

Debido a la coyuntura actual y el estado de emergencia a nivel mundial, se ha obligado a las empresas a adaptarse a este nuevo fenómeno optado por realizar nuevas actividades en las que destacamos el home office (1). Así mismo, el mundo ha enfrentado a una problemática inhabitual, en la cual hace frente a un adversario difícil de combatir, el COVID-19, obligando a cambiar a todos nuestro estilo de vida. Por esta razón, los empresarios incursionaron en nuevas formas de trabajo para así poder evitar pérdidas (2). No obstante, los gobiernos a nivel mundial, como consecuencia de esta emergencia sanitaria, tuvieron como prioridad la prevención del contagio en las empresas valorando la salud de sus trabajadores, dándoles la opción de laborar bajo esta modalidad la cual es el home office (3).

Se estima que una persona pasa de seis a ocho horas de su día frente a un computador, ya sea por trabajo y/o estudio. Su uso puede ocasionar lesiones que no son notables a simple vista, sino que estas tienen un carácter progresivo y básicamente son producto del tiempo de trabajo excesivo, y un escaso descanso (4).

La Organización Internacional del trabajo (OIT) indica que, los trastornos musculoesquelético (TME) causados por trabajo son las lesiones más reportadas dentro de Europa (5). En España el 83% de la población presentan según la escala de Oswestry entre 0% y 20% (Incapacidad leve), es decir que son personas que pueden hacer la mayoría de las actividades, obtuvieron entre un 21%-40% (Incapacidad moderada), según los resultados son pacientes con más dolor y dificultad al sentarse, levantarse y

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

acostarse. La vida social y viajar son cada vez más difíciles y puede afectarse el trabajo (6).

En estados unidos alrededor de 2.06 millones de episodios de dolor d espalda baja representaron el 3,15% de todas las visitas de emergencia, las lesiones sufridas en el hogar 60%-70% representan la mayoría de los pacientes con dolor de espalda baja y con múltiples aspectos que predisponen el padecimiento de dolor lumbar tales como: individual, ambiente laboral, estilo de vida, factores socioeconómicos, culturales, éticos y accesibilidad de tratamientos y programas de rehabilitación (7).

Estudios realizados en México refieren que gran parte de la incapacidad laboral se debe al dolor lumbar, siendo la segunda causa de ingreso hospitalario en el Servicio de Ortopedia y Traumatología con edades de 31 a 45 años. Comprobándose que la mayoría de los pacientes no necesito de cirugía para su recuperación (8).

En Ecuador un 10% de la población sufre de incapacidad causada por dolor lumbar, entre los riesgos ergonómicos más comunes en el trabajo se puede observar, el movimiento de elevación y el transporte de cargas pesadas, o movimientos bruscos, las vibraciones, las frecuentes flexiones, las rotaciones y las malas posturas (9).

En Perú, el Ministerio de Salud Pública (MSP) manifestó que existe un promedio de un millón de trabajadores que padecen de dolor lumbar debido a la actividad que realizan, esta patología representa un 35% de las inasistencias en áreas administrativas (10). Sin embargo, miles de trabajadores se encuentran realizando su labor profesional desde casa a causa del brote mundial de la covid19 que no solo está cambiando nuestro modo de convivir; sino también está impactando desfavorablemente la economía, la salud y el trabajo habiendo ocurrido un año del nuevo coronavirus (11). Por consiguiente, este

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

hecho provoca que las personas cursen con dolor en la zona lumbar relacionado al tipo de trabajo, lo cual genera un aumento en la discapacidad crónica, certificados de baja e invalidez de derivados de lumbago inespecífico (12), también, las condiciones laborales son factores que influyen de manera directa al trabajador que puede llegar a desencadenar en accidentes o enfermedades profesionales. En las personas que realizan home office, sus condiciones siguen siendo las mismas, sin embargo, se debe asegurar un ambiente laboral óptimo para el desarrollo de las actividades. Por ello es importante el desarrollo de planes de acción para garantizar la salud física, psicológica y social (13).

1.1.2. Justificación de la investigación

El dolor lumbar es un problema de salud pública a nivel mundial asociado a los Trastornos musculo esqueléticos de origen laboral. Además, esto genera grandes costos económicos en los sistemas de asistencia médica. La valoración y gestión de riesgos ergonómicos contribuyen al aumento de la productividad y evitan el dolor lumbar en las empresas (14).

Se ha evidenciado que independientemente de nivel socioeconómico de una población determinada, los problemas de dolor lumbar son de alta prevalencia (15), es un problema de salud pública, siendo la primera causa de limitación de actividad física en adultos menores de 45 años y es la segunda causa más frecuente de ausentismo laboral (16). Se calcula que hasta el 80% de la población lo padece al menos una vez la vida, entre países industrializados y países en vías desarrollo. Ahora bien, no ocurre así de un fenómeno asociados a las sociedades industrializada que; es la aparición de una epidemia de incapacidad asociada al dolor lumbar; esta problemática tiene gran impacto a nivel socioeconómica y laboral que, además tienden a incrementarse (17).

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Por consiguiente, se conoce que el riesgo disergonómico en las personas que realizan home office está relacionado a dolores lumbares debido a largas horas de trabajo, periodos inadecuados de descanso, las exigencias y las presiones temporales impuestas en la ejecución de las tareas diarias (18). Uso excesivo de la computadora, estar sentado durante más de la mitad de un día de trabajo combinado con posturas forzadas o una posición en flexión anterior de tronco frecuente, además de una pobre ergonomía (19). La finalidad de esta investigación fue conocer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office. Los resultados serán de gran utilidad para el diagnóstico temprano que permite a las personas que realizan home office llevar a cabo sus actividades laborales sin inconvenientes.

1.1.3. Antecedentes de la investigación

1.1.3.1. Antecedentes internacionales

Páez, V (2022) en su investigación **“Lumbalgia en docentes universitarios por teletrabajo durante la pandemia por SARS-COV-2”** tuvieron por objetivo “Identificar si las malas posturas que adoptan los docentes universitarios durante el teletrabajo están relacionados con la lumbalgia o simplemente está relacionado al tiempo que pasan sentados frente a un ordenador”, Realizo un estudio descriptivo cohorte transversal, el universo se constituyó por docentes de la Universidad Estatal del Valle de Toluca en total de 133 docentes. La muestra se conformó por 70 docentes, 25 docentes de licenciatura en Quiropráctica, 25 de la carrera de acupuntura humana rehabilitadora y 20 de la carrera de gerontología. Los resultados de la investigación se obtuvieron mediante la aplicación de una encuesta online, mismo que se tabularon en programa estadístico SSPS versión 20 y se presentaron en tablas estadísticas con su respectivo análisis se concluye que, si existe una relación

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

entre las malas posturas, con la sintomatología del dolor lumbar inespecífico que presentan los docentes (20).

Aguiar B (2020). En su trabajo de investigación **COVID 19 y sus Efectos: Impacto del Home office en las molestias musculoesqueléticas durante la pandemia** tuvo, como objetivo “Identificar la prevalencia del dolor lumbar generados por el home office y durante la pandemia de COVID 19 y analizar potenciales factores de riesgo relacionados a las características de la oficina en casa”. El método utilizado en el estudio fue descriptivo- correlacional. La población y muestra está conformada por 392 personas. El instrumento principal que se empleó fue encuestas electrónicas, que se aplicó a la primera variable y las actas de evaluación para la segunda variable. Posterior a la recopilación de datos, se hizo una limpieza de datos y se procedió a aplicar métodos estadísticos de análisis prueba Chi, prueba Wilcoxon, correlación Mathews y regresión binaria para la obtención de mayores resultados. Los resultados se evidenciaron que el dolor con mayor presencia es la de la espalda baja (70,68%). En el caso de alumnos se obtuvo que dolor de ojos es el más frecuente (68,24%). Finalmente, para administrativos se obtuvo que el dolor más frecuente es de espalda baja (72,22%) (21).

Susanavas P, Villacres M (2019). En su investigación “**Trastornos Musculo Esqueléticos de Columna Lumbar Asociado a Riesgo Postural en el Trabajo**”, tuvieron como objetivo del estudio fue determinar la asociación entre la exposición a posturas forzadas, adoptadas en el proceso de inspección de tubería de producción y los TME de columna lumbar. Desarrollando un estudio poblacional donde estuvo conformado por una muestra 21 trabajadores del sexo

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

masculino, divididos en dos cargos, se recogió información sobre edad, IMC, tiempo de trabajo, datos organizativos de la empresa y registros médicos, se evaluó la prevalencia del dolor lumbar. Donde se aplicó con el cuestionario nórdico estandarizado y el nivel de estrés laboral, Resultando que se encontró asociación entre el cargo y la edad, el tiempo de trabajo, la aparición de cambios radiológicos en RMN y el consumo de tabaco con una ($p < 0,05$), con una prevalencia de dolor lumbar del 28%. La evaluación postural de con REBA indico un promedio de puntuación 5.04 (riesgo moderado-9 asociado al cargo con $p=0.001$. El OR de cambios radiológicos en RMN fue de 5 con un IC del 95% (1.817-13.757) para el cargo de inspector (22).

1.1.2.1. Antecedentes Nacionales

Guillen M (2021). En su investigación **“Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personal administrativo que realiza teletrabajo en una empresa agroexportadora privada durante los meses de mayo y junio, Lima 2020”** tuvo, como objetivo “Identificar la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personas de 18 a 65 años que realizan home office durante los meses de mayo y junio, Lima 2020”. Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, transversal de tipo observacional, aplicando a una población de 167 personas que realizan home office de una empresa. 2020, en donde se aplicó un cuestionario nórdico de kurionka. Los resultados se halló una prevalencia de 48.3% para el sexo femenino y 51.7% masculino. El 50.9% de las personas que realizan home office cumplen una jornada laboral de 6 horas y el 31.9% una semana laboral de menos de 5 días. Las zonas anatómicas más frecuentes

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

afectadas fueron la zona lumbar 32.8% y la zona cervical 22.4%. Los episodios de dolor tuvieron una frecuencia de 37.9% para el intervalo de 8-30 días no consecutivos en el último mes y de 37.9% para intervalo de 1-24 horas cada episodio de dolor (23).

Lazo E, Soto K, Zavaleta S, (2021). En su investigación, **“Alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la escuela profesional de tecnología médica de la universidad peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la pandemia por Covid-19”**, tuvieron como objetivo del estudio describir las alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la escuela profesional de tecnología médica de la universidad peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la pandemia por COVID-19. Desarrollaron un estudio transversal, con una muestra de 59 docentes que dictaron clases virtuales durante la pandemia por Covid-19. Donde se aplicó el cuestionario nórdico estandarizado validado en el Perú, para determinar las alteraciones musculoesqueléticas. Resultando que las zonas de mayor referencia de molestias fueron cuello (89.8%), dorso lumbar (94.9%) y muñeca-mano (91.5%). El 67.8% de los docentes indico que pasa más de 8 horas frente al computador en sillas con la postura sedente como la más utilizada durante su labor (24).

En el año 2020 García E. En su investigación **“Prevalencia del dolor lumbar en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19”** tuvo, por objetivo determinar la prevalencia del dolor lumbar y los factores de riesgo ergonómico de los docentes universitarios que dictan en la modalidad de teletrabajo en diferentes universidades de Lima, Perú. El método utilizado en el estudio fue transversal. La población y muestra estuvo conformado

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

por docentes a los que se le aplico el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado en el Perú. Los resultados evidenciaron que la prevalencia del dolor lumbar por segmentos fue en el 100% (n=110) de la población encuestada. Se encontró con mayor frecuencia en la columna dorso-lumbar 67,2% (n=74) y en el cuello 64.5% (n=71), en menor porcentaje en el hombro 44,5% (n=49), muñeca/mano 38, 2% (n=42) y en el codo/antebrazo 19,1% (n=21). Los docentes relacionaron estos trastornos musculoesqueléticos a posturas prolongadas en el rango de 26,8% - 50% y 12,5%- 26,8% a largas jornadas laborales. El grupo etario predominante fue de 41 a 50 años 39,1% y de 31 a 40 años 28,2% (n=31). El 70,9% (n=78) fueron varones y 29,1% (n=32) mujeres (25).

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Anatomía de la columna lumbar

La columna vertebral, es una estructura ósea en forma de pilar que soporta el tronco, está compuesta de multitud de componentes pasivos y activos (26), es un sistema dinámico compuesto por elementos rígidos, las vértebras y elementos elásticos, los discos intervertebrales (27). Está compuesta por 33 vertebras que de acuerdo al segmento en la que se encuentra toman nombre específico tales como vértebras cervicales, dorsales, lumbar. Haciendo énfasis en esta última debido a las recurrentes lesiones y problemas existidos (28). Tiene como objetivo principal ser el soporte, sostener los órganos internos, también de brindar protección, proteger principalmente la medula espinal y finalmente la movilidad que se debe a la unión de las vértebras que entre si se unan para la articulación (29).

Los movimientos propios de la columna vertebral son la flexión, extensión, inclinación lateral, rotación y circunducción, estos movimientos se dan de manera diferente de acuerdo

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

a las regiones; los segmentos más móviles son el cervical y lumbar (30). La columna lumbar o zona lumbar como todo segmento anatómico presenta partes óseas, músculos y ligamentos que hacen que esta estructura funcione correctamente. Los músculos que intervienen en los movimientos de esta estructura son cuadrado lumbar, psoas iliaco y el transversario del abdomen (30).

Cabe recalcar que el cuerpo humano está conformado por un sistema de huesos superpuestos que constituyen la columna vertebral compuesto por 24 vértebras independientes (7 cervicales, 12 dorsales y 5 lumbares) seguidas de 5 sacras y 5 cóccigeas soldadas entre sí, Vista de frente o por detrás, la columna es recta y vertical. La vista de perfil, muestra una concavidad posterior y en la región cervical y lumbar, una convexidad posterior y en la región torácica y sacro cóccigea.

En la parte posterior y lateral se encuentran los pedículos que, dejan entre sí un pasaje denominado foramen intervertebral, por donde pasan los 31 pares de nervios espinales. Es un conducto que tiene como límites superiores e inferiores los pedículos, posteriormente las facetas articulares recubiertas por ligamentos amarillos y anteriormente, en la porción superior, parte de los cuerpos vertebrales, quedando entre ellas la cara dorsal del disco intervertebral.

1.2.2. Biomecánica de la columna lumbar

La biomecánica de la columna lumbar facilita la comprensión de los efectos del movimiento normal y patológico, así como de las modificaciones en las estructuras vertebrales y de los tejidos blandos que la componen; además, estas permiten conocer y predecir los efectos de los procedimientos quirúrgicos en la dinámica y estática vertebral y en los eventos terapéuticos de la medicina en rehabilitación (31). La biomecánica de la columna se estudia de una manera integrada, ya que se trata de un diseño modular en el cual existe una unidad funcional constituida por dos cuerpos vertebrales y un disco

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

intervertebral, de los cuales se encuentra superpuestos y, en conjunto forman un sistema biomecánico que trabaja de manera armónica. A dichas estructuras rígidas se añaden otras compuestas por tejidos blandos como son los músculos, tendones, fascias, ligamentos, vasos sanguíneos, tejidos -nervios centrales y periférico. Las funciones biomecánicas que desarrolla son de carga, sostén, protección y difusión de fuerzas axiales y rotacionales, así como de transmisión de movimiento. Aunque pueda parecer que su estudio analítico se realiza de manera fragmentada, en la práctica se hace de forma íntegra (31).

Es estudio y comprensión de la biomecánica de la columna lumbar favorece el entendimiento entre los diferentes profesionales de la salud, ortopedia, medicina de rehabilitación y medicina del deporte, para un tratamiento más racional a los procedimientos de este segmento corporal (31).

1.2.3. Movilidad de la columna lumbar

La columna lumbar realiza movimientos primarios y movimientos secundarios, complementarios o acoplados, los cuales están presentes en cada uno de los primarios. Dentro de los movimientos primarios podemos dar a conocer que la columna lumbar realiza movimientos de flexión, extensión, rotación axial y flexión lateral, por lo general se estudian en forma aislada como conjunta, tanto por el estudio clínico como radiológicos (32).

Existen estudios recientes que tratan de dar valores aproximados por segmentos respecto a los grados de movilidad vertebral, mencionando que la columna lumbar tiene $55.4^{\circ} \pm 12.4^{\circ}$ para flexión, 23.4 ± 10.1 para la extensión, $16.4^{\circ} \pm 7.2^{\circ}$ para lateralización derecha $18.3^{\circ} \pm 5.7^{\circ}$ para la lateralización izquierda $7.5^{\circ} \pm 4.5$ rotación axial derecha 9.2 ± 7.3 para la rotación axial izquierda (31).

Estos movimientos primarios siempre están asociados de movimientos acoplados (traslación y rotación), ya que el movimiento de una unidad vertebral funcional está

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

representado por la rotación alrededor de un punto y este se llama eje instantáneo de rotación (31).

El eje instantáneo de rotación es una de las evaluaciones métricas utilizados en biomecánica vertebral, el cual puede ser calculado mediante el método de Rouleaux por intersección de los vectores perpendiculares desde el punto medio de los vectores de traslación: sin embargo, este método carece de precisión; por lo que en la actualidad sigue siendo difícil saber con exactitud la localización del eje de rotación lumbar (31).

1.2.4. Estabilidad de la columna lumbar

La columna lumbar depende en gran mayoría del soporte abdominal, como conocido como el Core que incluye a los músculos transversos profundos del abdomen, los únicos que cubren como un cinturón desde el abdomen hasta a región lumbar, los oblicuos interno y externo y el recto abdomen, así como los músculos del piso pélvico y el diafragma

Los músculos del Core abdominal proporcionan el soporte estabilizador inicial a través de su capacidad para generar presión intrabdominal que se genera posteriormente sobre la columna vertebral, proporcionando así una faja de soporte anterior. En pocas palabras, la columna vertebral y los discos intervertebrales están rodeados de músculos y cuanto más fuerte son estos, menos estrés sufriría el disco intervertebral y las articulaciones de esta, Por tal motivo hemos insistido tanto a los paciente que acuden a consulta la importancia de no tener “barriga” ya que el incremento del perímetro abdominal o la flacidez del mismo impedirán que los músculos del Core se comporte como la faja que necesita para la estabilidad, presentando no solo dolor lumbar sino lesiones del miembros inferiores.

1.2.5. Dolor lumbar

El dolor lumbar se define principalmente como un síndrome doloroso ubicado en la región lumbar con irradiación eventual a la región glútea, las caderas o la parte distal del abdomen en general se presenta después de realizar un gran esfuerzo con una postura inapropiada

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

(33). Es uno de los trastornos musculoesquelético que afecta a la mayoría de las personas.

Esto puede conllevar a la limitación funcional en el desempeño de sus actividades cotidianas lo que puede causar una alta prevalencia en la incapacidad por dolor lumbar

La relación de discapacidad con dolor lumbar tiene como resultado la dificultad en realizar actividades de la vida cotidiana, como son las actividades en el entorno social, los quehaceres domésticos, y también influyen en el área del trabajo teniendo como resultado la ausencia laboral (31).

Una de las inquietudes más habituales de los representantes de la salud pública, es la prevención del dolor lumbar. Es por esto que hay que tener muy en cuenta este problema planteando un abordaje médico oportuno e inmediato del especialista a cargo y la concientización del paciente sobre las consecuencias que ocasión a el problema del dolor de espalda baja que da el profesional a fin de prevenir evitar la discapacidad funcional de la persona (34).

1.2.6. Clasificación

Existen varias formas de clasificar las lumbalgias, por ejemplo, en traumáticas y congénitas o agudas, subaguda y crónicas, estas van a depender del tiempo d evolución de las mismas, para efectos del presente trabajo las clasificaremos de acuerdo al tipo de dolor en:

- Dolor lumbar no radicular: siendo regional, sin evidencia de compromiso en el estado general del paciente sin irradiación determinada y presentándose por lo general posterior al levantamiento de objetos y se abate al cabo de tres semanas sin secuelas, al realizar esfuerzos o mantenerse en pie por mucho tiempo, el dolor se reproduce y cede al reposo.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

- Dolor lumbar radicular (lumbociática): acompañado de malestar y síntomas intensos en el miembro inferior que sugiere un compromiso radicular en la posición sentada y en muchas veces al acostarse, el dolor es insoportable.
- Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica: Se origina luego de un accidente de suma importancia, puede ser con o sin lesión neurológica.

1.2.7. Factores de riesgo

1.2.7.1. Edad:

En las edades alcanzadas entre 30 y 50 años: abarca este grupo a las personas que tiene mayor actividad social y laboral de las cuales está más expuesta a causar traumas, teniendo desgaste muscular y óseo progresivo.

1.2.7.2. Actividad laboral:

En lo referente a las actividades laborales los empleos que requieren de flexión de tronco, inclinaciones, posturas estáticas, levantar o empujar objetos de manera repetitiva y vibraciones pueden desencadenar lesiones o dolor lumbar agudo o crónico si existe irregularidad o acumulación de traumas.

1.2.7.3. Desacondicionamiento físico:

Dentro de los factores más importantes, es aumentar los cuidados posturales, la condición física es fundamental para el tratamiento tanto para evitar la aparición de dolor lumbar agudo o en desarrollo del dolor lumbar crónico.

1.2.7.4. Otros factores:

Encontramos factores externos como el tabaquismo que favorece a la degeneración de los discos intervertebrales, también encontramos las estructuras que se encuentran cerca del disco intervertebral que es el déficit en el flujo sanguíneo.

1.2.7.5. Incapacidad por dolor lumbar:

La incapacidad es un indicador del bienestar personal, su medición es productiva tanto para el estudio como para el monitoreo clínico de pacientes con dolor lumbar, el dolor

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

de espalda en las personas que trabajan es un motivo recurrente de consultas en la atención primaria (35).

La relación de incapacidad con dolor lumbar tiene como referencia al problema o dificultad para la realización de actividades de la vida diaria que se realizan habitualmente como actividades sociales, quehaceres domésticos, ausencia laboral o discapacidad de forma permanente (36). Por ende, el dolor lumbar es una de la principal incapacidad, su frecuencia se ha mantenido respectivamente estable a pesar de los esfuerzos por controlarlo, simboliza un importante problema en el área de salud pública debido al alto impacto en la funcionalidad de la persona y altos costos económicos asociados a una discapacidad laboral (36).

1.2.7.6. Home office y ergonomía

Dentro de los principales inconvenientes del home office podemos encontrar los factores de riesgo para la salud de las personas trabajador, dentro de estos elementos encontramos los: físicos, biomecánicos o ergonómicos; en los cuales se mide el riesgo disergonomico, las herramientas o estación de trabajo altera a la salud de las personas que realizan home office (37).

1.2.7.7. Ergonomía

La ergonomía se define como la ciencia encargada de evaluar la interacción que existe entre el hombre y el trabajo con el fin de mejorar el bienestar humano, mediante esta se realiza un diseño y evalúa las tareas, productos y entornos, para hacerlos compatibles con las necesidades de las personas, proponiendo un enfoque, donde se analizan los factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales, ambientales y otros factores relevantes (38).

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

1.2.7.8. Clasificación de la ergonomía

- **Ergonomía física:** Se encarga de los factores fisiológicos, biomecánicos y antropométricos que realiza el hombre en sus actividades laborales.
- **Ergonomía cognitiva:** Se apropia de la percepción, memoria, razonamiento y respuesta motriz que pueda afectar la relación entre las personas y centrar su preocupación en las situaciones laborales.
- **Ergonomía organizacional:** Se centra en analizar los sistemas socio técnicos que incluyen políticos y experiencias de la organización (39).

1.2.7.9. Factores de riesgo ergonómico

Son acciones, instrumentos, condiciones del trabajo que mantienen determinadas exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador e incrementan la probabilidad de que desarrolle una enfermedad o alteración musculoesquelética. Entre los principales factores están los movimientos repetitivos, a cabo el movimiento, postura que se adapte al mantenerse estático, posturas fijas por más de dos horas, uso de instrumentos que produzcan vibraciones, levantar objetos de forma continua o pesados (40).

1.2.7.10. Riesgo ergonómico

Es el estudio de las adaptaciones del hombre al trabajo. La adaptación siempre será del trabajo al hombre; es por ello que se necesita un amplio conocimiento de la biomecánica humana. Para la ergonomía, el trabajo es todo aquello que relaciona al hombre y sus actividades productivas, solo el uso de máquinas o escritorios (41).

Los desórdenes musculo esqueléticos de origen ocupacional se asocia a distintas condiciones ergonómicas del puesto de trabajo. Las personas que realizan home office, suelen usar dispositivos como computadoras, celulares, tabletas, etc. Y no siempre lo hacen bajo las normas ergonómicas que deben seguir una oficina, por ello, distintos

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

estudios concluyen que las personas que realizan home office están en alto riesgo disergonómico y es necesario adaptar su estación de trabajo (42).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios s.a.c. en lima, 2020?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto en personas que realizan home office en la empresa Garper multiservicios s.a.c. en Lima, 2020?

¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios s.a.c. en Lima, 2020?

¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios s.a.c. en Lima, 2020?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. en Lima, 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. en Lima, 2020.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. en Lima, 2020.

Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. en Lima, 2020.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Hi Existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima, 2020.

H0 No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima, 2020.

1.5.2. Hipótesis específica

Hi. Existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C Lima 2020.

H0. No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C Lima 2020.

Hi2. Existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima ,2020.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

H0. No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima ,2020.

Hi3. Existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima 2020.

H0. No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios S.A.C. Lima 2020.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

1.6. Tipo de investigación

1.6.1. Enfoque de la investigación

Esta investigación es cuantitativa en busca de la exactitud de mediciones o indicadores de sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias ya que, se usó una recolección de análisis y datos para responder las dudas del análisis y comprobar de manera objetiva el diagnostico de las personas con dolor lumbar que realicen home office a través de datos estadísticos recopilados (28).

1.6.2. Diseño de la investigación

Para este estudio se utilizó un diseño no experimental, puesto que se realizó sin manipulación de ninguna de las variables de investigación. Se centra originalmente en las observaciones de los fenómenos que se presentan en el medio natural, y a propósito de la investigación (43).

Cabe mencionar, que la investigación presenta:

Corte transversal, estudio que analiza datos variables recopilados en una muestra de población o un subconjunto predefinidos durante un tiempo determinado. Este es de alcance correlacional, debido a que se plantea como objetivo determinar la naturaleza de las relaciones existentes entre las variables, limitándose a mostrar que a ciertos valores de la primera variable sobre ciertos valores de la segunda variable relacionada (44).

1.6.3. Tipo de investigación

La presente investigación consiste dentro del conocimiento básico tipo descriptiva, de alcance correlacional porque haya explicación mediante el estudio de relaciones entre variables en marco natural, sin que exista manipulaciones de dichas variables, trabaja sobre

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

realidades y sus características fundamentales es la de presentarnos una interpretación correcta de las variables (incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico) (45).

1.7. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

1.7.1. Población

Para el desarrollo de la investigación se consideró una población finita, ya que se conoce el número exacto de elementos que abarcan el estudio la cual está conformado por (n=60) personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. en Lima, 2020.

1.7.2. Muestra

Con el fin de determinar las muestras se empleó, el método no probabilístico, el cual consistió en seleccionar a los individuos que convienen en el investigador, de los cuales fueron 60 personas con incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. Lima, 2020. Para determinar la muestra se establecieron los siguientes criterios de selección (inclusión y exclusión).

1.7.2.1. Criterios de inclusión:

- Personas que aceptan participar en la investigación previa firma de un consentimiento informado (anexo1)
- Personas de ambos sexos
- Personas cuyo rango de edades se encuentre entre 18 y 55 años.
- Personas que empezaron a usar la modalidad del home office por la pandemia COVID 19.
- Personas que hayan empezado a laborar como mínimo desde enero de 2020.

1.7.2.2. Criterio de exclusión

- Personas que estén consumiendo fármacos

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

- Personas que se retiraron del estudio el mismo día de la evaluación
- Personas que no colaboraron con la evaluación

1.8. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

1.8.1. Métodos

El método correspondiente a este estudio fue hipotético-deductivo, porque nos permite generar un sistema de hipótesis, que se pretende demostrar en la medida en que se pueda responder las preguntas de investigación, con el objetivo de que la teoría se corrobore y fortalezca, ampliando de esta forma el conocimiento (45).

1.8.2. Técnicas

Las técnicas empleadas para la recolección de datos en esta investigación fueron:

1.8.2.1. Técnica de Observación:

Esta técnica consiste en realizar un registro de datos por medio de un cuestionario de Google donde se recopiló todas las preguntas a realizarse y así poder seleccionar los datos de manera virtual. Previo a una coordinación se realizó una reunión vía plataforma zoom enviándole el link mediante correos electrónicos, para explicar el llenado de la encuesta. Para el método REBA con la ayuda de un colaborador se solicitó realizar una filmación de 10 a 20 min de la posición en la cual estaba sentado frente al computador para así poder evaluar sus deficiencias. (46). Por ello, a través de esta se logró una recopilación de datos de la incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en lima metropolitana, 2020.

1.8.2.1. Técnica de encuesta:

Esta técnica, nos permitió la selección de datos importantes con respecto a conocer las condiciones reales respecto al rendimiento laboral de las personas que realizan home office y que van a participar en este estudio. Todo será registrado en una ficha de registro de datos mediante el cuestionario de Google (47).

1.8.3. Instrumentos

Para el recojo de la información en el presente estudio se utilizaron los siguientes instrumentos:

1.8.3.1. Descripción del instrumento:

PARA LA VARIABLE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR

1.8.3.2. Instrumento utilizado en esta investigación:

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario autoaplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos. Los ítems restantes incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar). Por tanto, se considera la escala más utilizada y recomendada en este nivel, por lo que es la mejor opción para pacientes con mayor impacto (discapacidad moderada a severa), es decir, puede distinguir mejor a los más afectados. Las diferencias en la disfunción del paciente son habituales en las consultas especializadas sobre el sistema motor (48).

Administración y puntuación

La aplicación de esta escala es realizada por personal asistencial, sin embargo, es posible que el paciente también puede rellenar la escala por sí mismo, sin la presencia del entrevistador. No presenta ninguna dificultad si el paciente sabe leer y se le ha dado una breve explicación, el tiempo requerido para rellenar el cuestionario es de unos 5 minutos.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

La escala tiene 10 dimensiones con 6 posibles respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final. La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100 %), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100:

$$\text{Puntuación total}^3 = \frac{50 - (5 \times \text{número de ítem no contestados})}{\text{suma de las puntuaciones de los ítem contestados} \times 100}$$

Valores altos describen mayor limitación funcional. Entre 0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima. El tiempo de corrección, por personal entrenado, no requiere más de 1 minuto (49).

1.8.3.3. Validez:

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas. Es por ello que, en la adaptación al castellano, la validez de contenido se determinó mediante un análisis de contenido de los ítems y sus alternativas de respuesta, y se complementó con una evaluación de la validez aparente del cuestionario preguntando a los pacientes con los que se hizo la primera valoración si juzgaban adecuados los ítems utilizados para conocer las limitaciones que les producía su dolor lumbar. La validez de contenido y la validez aparente se consideraron adecuadamente probadas (50).

1.8.3.4. Confiabilidad:

Se determinó la fiabilidad a través del coeficiente de correlación de Pearson entre las puntuaciones globales obtenidas en cada aplicación (procedimiento test-retest). Se llevó a cabo, además, el mismo análisis de fiabilidad para las puntuaciones individuales en cada ítem. El valor del coeficiente de correlación fue 0,92. Al hacer el cálculo sobre los datos aportados por los 66 pacientes que contestaron a todos los ítems en las dos aplicaciones ascendía sólo a 0,95, lo que refleja que la omisión de ítems no afecta sensiblemente a la reproducibilidad. La consistencia interna se determinó mediante el coeficiente de Cronbach, utilizando los datos de los 138 pacientes que contestaron a la totalidad del cuestionario. Los valores de las intercorrelaciones entre los ítems oscilaron entre 0,20 y 0,62, con una media de 0,38, dando lugar a un coeficiente de 0,85 (51).

PARA LA VARIABLE RIESGO DISERGONÓMICO

Instrumento utilizado en esta investigación.

El método REBA es un método observacional y semicuantitativo. En el Perú su aplicación fue validada por la Resolución Ministerial N°375- 2008 – TR. Donde se resuelve aprobar la “Norma Básica de Ergonomía y de Procedimientos de Evaluación de Riesgo Disergonomico” y establecer las normas de prevención y protección contra riesgos ocupacionales que aseguren la salud integral de los trabajadores, en aras del mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo (52).

El método REBA fue elaborado en base a métodos anticipadamente desarrollados tales como la ecuación de Niosh, la Escala de Percepción de Esfuerzo, el método OWAS, la técnica BPD y el método RULA. El instrumento está fundamentado en la guía universal RULA, propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney, quienes apoyados por un grupo de

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

profesionales ergónomas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, valoraron aproximadamente más de 600 posturas de trabajo, para la definición de los segmentos corporales (53)(54).

Este método incluye los siguientes grupos:

Grupo A, que evaluará las posturas forzadas en el tronco, cuello y piernas

Grupo B, que evaluará las posturas forzadas en brazo, antebrazo y muñeca.

Grupo C, que evaluará los movimientos repetitivos

En el grupo A, se pueden conseguir hasta 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. Primero se analizará el ángulo del tronco, cuello y piernas el cual arrojará una puntuación comprendida entre 1 y 9; a este valor se debe añadir el valor resultante de la carga/ fuerza cuyo rango esta entre 0 y 3. En el caso del trabajador de oficina se pondrá un puntaje de 0. En el tronco se evaluarán 4 factores de riesgo que estarán determinado por el ángulo formado desde la posición neutra hasta una flexión o extensión del tronco, del mismo modo con el cuello con 2 factores de riesgo y las piernas con 2 factores de riesgo disergonómico (55).

En el grupo B. se pueden conseguir hasta un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del antebrazo y muñecas. La puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, esta entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir de 0 a 3 puntos. En el segmento del brazo cuenta con 4 factores de riesgo, el antebrazo con 2 y la muñeca con 2 factores de riesgo disergonómico (55).

Los resultados de los grupos A y B se combinan en la tabla de puntaje total de A Y B para dar un total de 144 posibles combinaciones y finalmente se añade el resultado de la actividad. (Grupo C) para dar el resultado final REBA que indicara el nivel de riesgo y el nivel de

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

acción. El grupo C puede tener un puntaje de 1 hasta 3. Además, se detallará a qué nivel del cuerpo se dan los movimientos repetitivos, si es cuello, muñeca, brazo, piernas (55).

Finalmente, después de añadir la puntuación del grupo C a la puntuación parcial A Y B, se obtendrá el puntaje final REBA.

Puntuación de REBA

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesario
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesario
4 a 7	2	Medio	Necesario
8 a 10	3	Alto	Cuanto antes
11 a 15	4	Muy alto	Inmediato

Elaboración propia

Fuente: Elaboración postural mediante el método REBA, Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015.

1.8.3.5. Validez del Instrumento:

Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Silvestre Álvarez Jasmin Danixa “Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao 2017”. Donde su proceso de validación de la guía de observación del método REBA se realizó en el mes de junio del 2017, que se estipulo mediante la aprobación de expertos en el tema entre ellas cuatro enfermeras del servicio de Cuidados Intensivos, un Médico Traumatólogo cirujano

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

ortopedista y un Metodólogo, posterior a ello se realizó la validez mediante la aplicación de la prueba binomial (anexo 4), el cual finalmente evidenció la concordancia de los expertos quedando el instrumento en la versión original (56).

1.8.3.6. Confiabilidad del instrumento:

Para esta investigación se toma en cuenta el estudio de Silvestre Álvarez Jasmin Danixa “Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017”. Para determinar la confiabilidad del método REBA, se aplicó una prueba piloto a un grupo conformado por 16 miembros del equipo de enfermería en un servicio de UCI de un Hospital del sector público, luego los datos fueron procesados en el programa estadístico SSPS v20, en la que se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach (anexo 4) y se obtuvo una puntuación de 0,7 (56).

1.9. Plan de procedimientos y Análisis de datos

Se realizaron las coordinaciones con el encargado de la empresa Garper multiservicios S.A.C. para los datos del personal y poder realizar la previa encuesta con las personas que realiza el home office. Se solicitó a los participantes sus correos electrónicos para hacerles llegar el formulario digitalizado de la escala de Oswestry y la previa coordinación de la realización. Se recopiló los datos del personal procediendo a enviar las encuestas mediante los correos y link de la plataforma zoom. Además, se solicitó con la ayuda de un familiar lo pueda filmar su ciclo de trabajo para poder ser analizados e identificar las posturas de mayor riesgo a través del método REBA.

Después de haber aplicado los instrumentos mencionados, se procedió a organizar la información en Excel y el programan SPSS en versión IBM27, lo cual permitió elaborar las tablas que describen los resultados finales de las variables y dimensiones, para la redacción

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

del informe se utilizó el paquete office 2016. Para la comprobación de las hipótesis en relación a nuestras variables la prueba estadística utilizada fue chi-cuadrado para la incapacidad por dolor lumbar y rho spearman para el riesgo disergonómico.

1.10. Aspectos éticos

Se está citando todas las fuentes que han sido consultadas y consideradas en esta investigación, también contamos con la autorización de la empresa donde fue recolectado la información, consentimiento informado siendo de carácter anónimo, a los pacientes que participaron en la investigación se les explico el carácter de la investigación se les relato un consentimiento informado verbal, donde se les explico el carácter de la investigación, se les recalco que es ánimo y los datos obtenidos no serán divulgados, cabe mencionar que esta información será usada solo con fines académicos, basándonos en el método científico y sin dejar de lado valores que un investigador debe observar; todos los resultados se presentan sin alterar datos reales. Por lo tanto, los procedimientos éticos fueron respetados, el anonimato y confiabilidad de los participantes fue elemental, los datos e información obtenida no será manipulada, ni alterada de manera que los resultados recolectados se llevaran a cabo de manera correcta tal cual este descrita. Cabe resaltar que ninguno de los participantes obtuvo incentivo económico.

CAPITULO III

RESULTADOS

1.11. Análisis descriptivo

Características de la muestra

Edad promedio de la muestra

Tabla 1. EDAD DE LAS PERSONAS REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
18 a 29 años	10	16,7	16,7
30 a 39 años	26	43,3	60,0
40 a 49 años	18	30,0	90,0
50 a 59 años	6	10,0	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

En la muestra, formada por 60 personas que realizaban home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. de Lima, 2020, se encontró que el 16,7% tenían de 18 a 29 años de edad; el 43,3% tenían de 30 a 39 años; el 30,0% tenían de 40 a 49 años y el 10,0% de los trabajadores tenían de 50 a 59 años de edad. La mayor parte de los trabajadores, tenía entre 30 y 39 años de edad.

Tabla 2. SEXO DE LAS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	38	63,3	63,3
Masculino	22	36,7	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

La tabla 2 presenta la distribución por sexo, de las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c de Lima Metropolitana, 2020, que formaron la muestra. El 63,3% del total eran del sexo femenino, mientras que el 36,7% eran del sexo masculino. La mayor parte de la muestra estuvo conformada por trabajadores del sexo femenino.

Tabla 3. HORAS DE TRABAJO DIARIO DE LAS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
< de 8 horas	6	10,0	10,0
8 horas	42	70,0	80,0
> de 8 horas	12	20,0	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

Con relación a las horas de trabajo de manera virtual que realizaban diariamente las personas de la empresa Garper multiservicios S.A.C. Lima, 2020, se encontró que solo el 10,0% de los trabajadores laboraban durante menos de 8 horas diarias; el 70,0% de los

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

trabajadores laboraban durante 8 horas diarias mientras que el 20,0% de los trabajadores laboraban durante más de 8 horas diarias. Se observa que la mayor parte de los trabajadores laboraban durante 8 horas diarias.

Tabla 4. TIEMPO DE SERVICIOS DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
< 1 años	9	15,0	15,0
1 a 5 años	14	23,3	38,3
6 a 10 años	25	41,7	80,0
11 a 15 años	7	11,7	91,7
> a 15 años	5	8,3	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos.

La tabla 4 presenta el tiempo de servicios que tenían laborando las personas de la empresa Garper multiservicios s.a.c. en Lima, 2020. El 15,0% venía laborando por menos de 1 año, el 14,0% laboraba entre 1 y 5 años, el 41,7% laboraba entre 6 y 10 años; el 11,7% laboraba entre 11 y 15 años y solo el 8,3% laboraba por más de 15 años. La mayor parte de los trabajadores venía laborando en la empresa entre 6 y 10 años.

EVALUACIÓN DE LA INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE ACUERDO A LA ESCALA DE OSWESTRY

Incapacidad por dolor lumbar – puntuación promedio

Tabla 5. PUNTUACIÓN PROMEDIO DE LA INCAPACIDAD FUNCIONAL POR DOLOR LUMBAR EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS.

	Puntuación promedio de la escala de Oswestry
N	60
Puntuación promedio	31,16
Desviación estándar	±8,022
Incapacidad mínima	16
Incapacidad máxima	54

Fuente: Resultados obtenidos mediante la Escala de Oswestry

En la evaluación de Las personas de la empresa Garper multiservicios s.a.c en lima, 2020, respecto a la incapacidad por dolor lumbar, se encontró que tenía una incapacidad, en porcentaje promedio de $31,18 \pm 8,16\%$, una incapacidad funcional por dolor lumbar mínima de 16% y una incapacidad funcional máxima del 54%. Este porcentaje promedio respecto a la incapacidad, nos indica que la muestra tenía una incapacidad funcional por dolor lumbar moderada.

Incapacidad de la muestra por dolor lumbar

Tabla 6. INCAPACIDAD FUNCIONAL POR DOLOR LUMBAR EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C EN LIMA, 2020.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Incapacidad mínima	12	20,0	20,0
Incapacidad moderada	40	66,7	86,7
Incapacidad severa	8	13,3	100,0
Discapacidad	-	-	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la Escala de Oswestry

La tabla 6 presenta la incapacidad por dolor lumbar que tenía la muestra, formada por 60 personas que realizan home office en la empresa Garper multiservicios S.A.C. Lima 2020. El 20,0% de los trabajadores presentaron incapacidad por dolor lumbar mínima; el 66,7% presentó incapacidad moderada; el 13,3% presentó incapacidad severa y ningún trabajador presentó discapacidad funcional por dolor lumbar. Se observa que la mayor parte de las personas presentó incapacidad funcional por dolor lumbar moderada.

Distribución de la muestra de acuerdo a la posición en su actividad laboral

Tabla 7. POSICIÓN MÁS FRECUENTE SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. EN LIMA, 2020.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bípeda	6	10,0	15,0
Sedente	54	90,0	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante la ficha de datos

Respecto a la posición en que realizaba las actividades laborales, el 10,0% de las personas que realizaban sus actividades laborales en posición bípeda y el 90,0% en posición sedente. La mayor parte de los trabajadores realizaban actividades en posición sedente.

Evaluación del riesgo postural de acuerdo al cuestionario REBA

Tabla 8. RIESGO POSTURAL DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS EN LIMA, 2020.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Riesgo inapreciable	-	-	-
Riesgo bajo	14	23,3	23,3
Riesgo medio	36	60,0	83,3
Riesgo alto	10	16,7	100,0
Riesgo muy alto	-	-	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

En la tabla 8 se muestra los resultados, por niveles de riesgo, de la evaluación del riesgo disergonómico de las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. en Lima, 2020. Ningún trabajador presentó un riesgo inapreciable; el 23,3% de los comerciantes presentó un riesgo bajo; el 60,0% de los trabajadores presentaron un riesgo

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

medio; el 16,7% de los trabajadores presentaron un riesgo alto y ningún trabajador presentó un riesgo muy alto. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó un riesgo postural moderado.

Tabla 9. NIVEL DE ACTUACIÓN, DE ACUERDO AL RIESGO, QUE REQUIEREN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS EN LIMA, 2020.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No es necesaria la actuación	-	-	-
Puede ser necesaria la actuación	14	23,3	23,3
Es necesaria la actuación	36	60,0	83,3
Es necesaria la actuación cuanto antes	10	16,7	100,0
Es necesaria la actuación de inmediato	-	-	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

La tabla 9 presenta el nivel de actuación que se requiere en las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios en Lima, 2020. En el 23,3% de las personas pueden ser necesaria la actuación. En el 60% de los trabajadores es necesario una actuación para disminuir el riesgo postural que presentan. En el 16,7% de las personas, es necesario una actuación cuanto antes con la finalidad de disminuir el riesgo postural y en ningún comerciante es necesario una actuación de inmediato. Se observa que en la mayor parte de la muestra es necesaria la actuación.

Perfil de la muestra de acuerdo al riesgo postural presentado según posición al realizar sus actividades laborales

Tabla 10. PERFIL, SEGÚN LA POSICIÓN EN LA ACTIVIDAD LABORAL, DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.

Posición	Evaluación REBA Puntuación - Promedio Total	Nivel	Riesgo postural	Actuación
Bípeda	7	2	Medio	Es necesaria la actuación
Sedente	8	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

La tabla 10 presenta la puntuación promedio, el nivel, el riesgo postural y la actuación que se requiere en las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios S.A.C. Lima, 2020 de acuerdo a la posición en que realizan sus actividades laborales. Los trabajadores que realizaban sus actividades en posición bípeda, presentaron una puntuación promedio de 7 puntos, un nivel de acción de 2, un riesgo postural medio y es necesaria la actuación y en los trabajadores que realizaban sus actividades en posición sedente, presentaron una puntuación promedio de 8 puntos, un nivel de acción de 3, un riesgo postural alto y es necesaria la actuación cuanto antes.

Perfil de la muestra de acuerdo al riesgo postural presentado

Tabla 11. NIVEL DE ACTUACIÓN, DE ACUERDO DE RIESGO, QUE REQUIEREN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.

Evaluación REBA Puntuación - Promedio Total	Nivel	Riesgo postural	Actuación
7	2	Medio	Es necesaria la actuación

Fuente: Resultados obtenidos mediante el cuestionario REBA

La tabla 11 presenta la puntuación promedio, el nivel, el riesgo postural y la actuación que se requiere las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios en Lima, 2020. La muestra presentó una puntuación promedio de 7 puntos, un nivel de acción de 2, un riesgo postural medio y es necesaria la actuación.

3.2. Análisis inferencial

Tabla 12. INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONÓMICO EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.

		Riesgo disergonomico			Total	p* valué
		Bajo	Medio	Alto		
Incapacidad por dolor lumbar	Mínima	9 (15,0%)	3 (5,0%)	-	12 (20,0%)	0,000
	Moderada	5 (8,3%)	31 (51,7%)	4 (6,7%)	40 (66,7%)	
	Severa	-	2 (3,3%)	6 (10,0%)	8 (13,3%)	

Total 14 (23,3%) 36 (60,0%) 10 (16,7%) 60 (100,0%)

* Obtenido mediante la prueba Chi-cuadrado.

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 12 presenta la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico en las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. en lima, 2020. La mayor parte de los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar mínima (15,0%), presentó riesgo bajo. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar moderada, la mayor parte (51,7%), presentó riesgo medio. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar severa, la mayor parte (10,0%), presentó riesgo disergonómico alto. Asimismo, se encontró que la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico de la muestra, están relacionadas ($p < 0,05$).

Prueba de la Hipótesis General

Tabla 13. PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,703	4	0,000
Razón de verosimilitud	28,207	4	0,000
Asociación lineal por lineal	16,414	1	0,001
N de casos válidos	60		

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

El p valor calculado ($p = 0,000$) es menor que el nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$ por lo que, con un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir que existe relación significativa entre la incapacidad

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima, 2020. Lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística χ^2 cuyas evidencias se adjuntan.

Tabla 14. INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONOMICO ALTO EN LAS PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C EN LIMA, 2020.

		Riesgo disergonomico alto		p^* valué
		N (%)	Media +DS	
Incapacidad por dolor lumbar	Mínima	-	-	0,004
	Moderada	4 (40,0%)	8,4±0,34	
	Severa	6 (60,0%)	9,0±0,82	

* Obtenido mediante la prueba rho de Spearman.

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 14 presenta la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico alto en personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. en lima, 2020. Ninguno de los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar mínima, presentó riesgo disergonómico alto. En las personas con incapacidad por dolor lumbar moderada, el 40,0% presentó riesgo alto con una puntuación media y desviación estándar de 8,4±0,34. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar severa, el 60,0% presentó riesgo alto con una puntuación media y desviación estándar de 9,0±0,34. Se encontró que la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico alto en la muestra, están relacionados ($p < 0,05$).

Prueba de la Hipótesis Específica H1

1. Prueba Estadística: rho de Spearman

Tabla 15. PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN

		Incapacidad por dolor lumbar		Riesgo alto	
Rho de Spearman	Incapacidad por dolor lumbar	Coeficiente de correlación	1,000	0,611*	
		Sig. (bilateral)	.	0,004	
		N	10	10	
	Riesgo alto	Coeficiente de correlación	0,611*	1,000	
		Sig. (bilateral)	0,004	.	
		N	10	10	

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

El p valor calculado ($p = 0,004$) es menor que el nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$ por lo que, con un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir que existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonomico alto en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios en Lima 2020, lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística rho de Spearman cuyas evidencias se adjuntan.

Prueba de la Hipótesis Específica H2

4. Prueba Estadística: rho de Spearman

Tabla 16. PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN

		Incapacidad por dolor lumbar	Riesgo medio
Rho de Spearman	Incapacidad por dolor lumbar	1,000	0,786*
	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.	0,000
	N	36	36
Riesgo medio	Incapacidad por dolor lumbar	0,786*	1,000
	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	0,000	.
	N	36	36

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

El p valor calculado ($p = 0,000$), es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir que existe relación entre el grado de incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico medio en trabajadores que realizan home office en Lima Metropolitana-2020, lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística rho de Spearman cuyas evidencias se adjuntan.

Tabla 17. INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONÓMICO MEDIO EN LOS TRABAJADORES OFICINISTAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA METROPOLITANA.

		Riesgo disergonómico medio		<i>p</i> * valué
		n (%)	Media +DS	
Incapacidad por dolor lumbar	Mínima	3 (8,3%)	4,1±1,00	0,000
	Moderada	31 (86,1%)	5,4±1,05	
	Severa	2 (5,6%)	6,0±1,41	

* Obtenido mediante la prueba rho de Spearman.

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 17 presenta la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico medio en las personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios S.A.C. Lima 2020. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar mínima, el 8,3% presentó riesgo disergonómico medio con una puntuación media y desviación estándar de 4,1±1,00. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar moderada, el 86,1% presentó riesgo medio con una puntuación media y desviación estándar de 5,4±1,05. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar severa, el 5,6% presentó riesgo medio con una puntuación media y desviación estándar de 6,0±1,41. Se encontró que la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico medio en la muestra, están relacionados ($p < 0,05$)

Prueba de la Hipótesis Específica H3

4. Prueba Estadística: rho de Spearman

Tabla 18. PRUEBA DE RHO DE SPEARMAN

			Incapacidad por dolor lumbar	Riesgo bajo
Rho de Spearman	Incapacidad por dolor lumbar	Coefficiente de correlación	1,000	0,702*
		Sig. (bilateral)	.	0,012
		N	14	14
	Riesgo bajo	Coefficiente de correlación	0,702*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,012	.
		N	14	14

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

El p valor calculado ($p = 0,012$), es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir que existe relación entre el grado de incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico bajo en trabajadores que realizan home office en Lima Metropolitana-2020, lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística rho de Spearman cuyas evidencias se adjuntan.

Tabla 19. INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONOMICO BAJO EN LAS PERSONAS QUE REALIZABAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA 2020.

		Riesgo disergonómico bajo		<i>p</i> * value
		n (%)	Media +DS	
Incapacidad por dolor lumbar	Mínima	9 (64,3%)	2,4±0,52	0,012
	Moderada	5 (35,7%)	2,6±0,55	
	Severa	-	-	

* Obtenido mediante la prueba rho de Spearman.

Fuente: Resultados del análisis de datos con el SPSS 27

La tabla 19 presenta la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico bajo en los trabajadores oficinistas que realizan home office en la empresa Garper multiservicios S.A.C. Lima 2020. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar mínima, el 64,3% presentó riesgo disergonómico bajo con una puntuación media y desviación estándar de 2,4±0,52. En los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar moderada, el 35,7% presentó riesgo bajo con una puntuación media y desviación estándar de 2,6±0,55. Ninguno de los trabajadores con incapacidad por dolor lumbar severa, presentó riesgo bajo. Se encontró que la incapacidad por dolor lumbar y el riesgo disergonómico bajo en la muestra, están relacionados ($p < 0,05$).

CAPITULO IV

DISCUSIÓN

4.1. Discusión de resultados

Los hallazgos encontrados en nuestro estudio “Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020” Concuerdan con los resultados del autor Guillen M (2021). En su investigación “Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personal administrativo que realiza teletrabajo en una empresa agroexportadora privada durante los meses de mayo y junio, Lima 2020”. Ya que logro identificar la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personas del sexo masculino, con un porcentaje de 48.3% para el sexo femenino y 51.7% masculino. Estos hallazgos no coinciden con nuestros resultados donde se evidencia que el 63,3% del total eran del sexo femenino, mientras que el 36,7% eran del sexo masculino. La mayor parte de la muestra estudio estuvo conformada por trabajadores del sexo femenino.

El autor Guillen M (2021). En su investigación “Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en personal administrativo que realiza teletrabajo en una empresa agroexportadora privada durante los meses de mayo y junio, Lima 2020”. Hace referencia que el 50.9% de las personas que realizan home office cumplen una jornada laboral de 6 horas y el 31.9% una semana laboral de menos de 5 días. Estos resultados no guardan relación con nuestros hallazgos, ya que en nuestro estudio el 70,0% de los trabajadores tuvieron una jornada laboral de 8 horas diarias.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Los autores, Susanavas P, Villacres M (2019). En su investigación “Trastornos Musculo Esqueléticos de Columna Lumbar Asociado a Riesgo Postural en el Trabajo”, detallan que la prevalencia de dolor lumbar es del 28%. Lo cual fue corroborado a través de la prueba rho spearman donde el valor calculado con un nivel de significancia $p=0.000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha =0,05$. Del mismo modo se halló que no guardan relación ya que nuestros hallazgos refieren que el 100% presento dolor lumbar donde se evidencia que el 66,7% presentó incapacidad moderada; el 13,3% presentó incapacidad severa y ningún trabajador presentó discapacidad funcional por dolor lumbar.

Los hallazgos encontrados en nuestro estudio de investigación “Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonomico en personas que realizan home office en la empresa Garper multiservicios S.A.C Lima, 2020 Concuerdan con los resultados de los autores Lazo, et al. En su investigación, “Alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la escuela profesional de tecnología médica de la universidad peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la pandemia por Covid-19”, Ya que lograron determinar que existe relación entre el tiempo de trabajo y la posición en la que realiza la labor. El 67.8% de los docentes indico que pasa más de 8 horas frente al computador en sillas con la postura sedente como la más utilizada durante su labor. Del mismo modo se hallo que guardan relación con nuestros hallazgos, refieren que el 90,0% en posición sedente. La mayor parte de los trabajadores realizaban actividades en posición sedente.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Los hallazgos encontrados en nuestro estudio de investigación “Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa garper multiservicios s.a.c. Lima, 2020”. Concuerdan con los resultados de los autores Lazo, et al. En su investigación, “Alteraciones musculoesqueléticas en docentes no fisioterapeutas de la escuela profesional de tecnología médica de la universidad peruana Cayetano Heredia que dictan clases virtuales durante la pandemia por Covid-19”, Ya que lograron determinar que existe relación entre la incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico, refiere que el 15,0%, presentó riesgo bajo. En la incapacidad por dolor lumbar moderada el 51,7%, presentó riesgo medio. En la incapacidad por dolor lumbar severa el 10,0%, presentó riesgo disergonómico alto.

4.2. Conclusiones

Se logró determinar que la incapacidad por dolor lumbar en personas que realizan home office, presenta la siguiente distribución: 20,0% mínima, 66,7% moderada, 13,3% severa, Así mismo respecto al riesgo disergonómico se encontró que ningún trabajador presentó un riesgo inapreciable, el 23,3% presentó un riesgo bajo; el 60,0% riesgo medio; 16,7% riesgo alto y ninguna persona presentó un riesgo muy alto. Por lo tanto, esta población están predispuesto a sufrir incapacidad por dolor lumbar debido a la alta demanda de trabajo y la falta del mobiliario adecuado para poder realizar el home office, debida a que no realizan pausas activas ni tienen un tiempos de descanso.

La incapacidad por dolor lumbar tiene relación significativa con el riesgo disergonómico alto. Por lo que explica que las personas pueden predisponer a un nivel de carga laboral que sobre exigio al trabajador en el transcurso de la pandemia padeciendo un gasto de energía y

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

un riesgo para su salud, sin dejar de lado las actividades de casa, el estrés laboral sin tener periodos de descanso , por medio de las exigencias de la empresa.

La incapacidad por dolor lumbar tiene relación significativa con el riesgo disergonómico medio. Por lo que se explica que la mayoría de personas presento un riesgo medio teniendo como probabilidad lesionarse frecuentemente el sistema musculo esqueletico (espalda, cuello, brazos, hombros, piernas, otros) , producto de las posturas inadecuadas por el trabajador durante su jornada laboral.

La incapacidad por dolor lumbar tiene relación significativa con el riesgo disergonómico bajo. Debido a la falta de movimientos continuo, mantenidos durante el home office implica la acción conjunta de los musculos, huesos, articulaciones causando una fatiga muscular , sobre carga, dolor y por ultimo , una lesión.

4.3.Recomendación

Se sugiere realizar la evaluación previa in situ de forma muy exhaustiva y responsable, a fin de ajustar y mejorar las sugerencias preventivas teniendo en cuenta que cada puesto de trabajo es diferente, así como los riesgos asociados a este.

Así mismo se sugiere implementar programas de ergonomía laboral por parte de la empresa a través de pausas activas dentro del horario laboral, para así brindar las pautas necesarias de cómo realizar adecuados movimientos y liberar la tensión muscular y los problemas de dolor lumbar.

Se sugiere implementar a fisioterapeutas y psicólogos y nutricionistas para concientizar la importancia de mantener una vida sana, con una buena alimentación, implementar información en folletos al personal y a los mismos familiares para mejorar el conocimiento postural y el riesgo ergonómico.

Se recomienda realizar más estudios en este tipo de población ya que son más vulnerables a sufrir una discapacidad a causa del trabajo que desempeñan, con el objetivo de aumentar más antecedentes permitiendo a futuros colegas incentivar a la investigación.

4.4.Limitaciones de la investigación:

Las limitaciones encontradas en este trabajo de investigación, fueron bibliográficas. Ya que, se hallaron diversos estudios en distintos idiomas, con predominio en el idioma inglés. Además, en las búsquedas de artículos relacionados a nuestras variables encontramos antecedentes en su gran mayoría internacionales en diferencia de artículos nacionales. Finalmente, a pesar de tales limitaciones, el estudio ha permitido observar algunas diferencias en las medidas de dolor y de incapacidad según las características sociodemográficas evaluadas, a la vez dar a conocer como algunas dimensiones

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

específicas del dolor podrían tener relación con la incapacidad en las personas con dolor lumbar en actividades determinadas.

REFERENCIAS

1. Ascencios Balbin K ISE. Implementacion del trabajo remoto en el contexto de la pandemia. Contexto gestion publica en tiempos de crisis. 2021. Disponible de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1914246/Revista%20Contexto%20N%C2%B0%2009%20-%20A%C3%B1o%202021.pdf>
2. Rodriguez Martin D PDM. Ensayo: El teletrabajo en tiempos de covid-19. ensayo. Colombia: Universidad Catolica de Colombia, Guayaquil. Disponible de: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24640>
3. Frente a la pandemia: Garantizar la seguridad y salud en el trabajo. Organizacion Internacional del trabajo. 2020; I. Disponible de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742732.pdf
4. Hodelin Y DIRZHC. Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. Revista Informacion Cientifica. 2016; 95(1). Disponible de: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/149/1447>
5. Garcia E SR. Prevalencia de transtornos musculoesqueleticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid19. tesis licenciada en tecnologia medica en terapia fisica y rehabilitacion. lima: Universidad Nacional Tecnologica de Lima Sur, Facultad de medicina. Disponible de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300301
6. Abalo R GSA. El dolor de espalda en docentes no universitarios. Revista de Transmission del Conocimiento Educativo y de l sALUD. 2018; 5(1). Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6423749>
7. J P. Contribucion al estudio de la lumbalgia inespecifica. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatologia. 2006; 20(2): p. 20. Disponible de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-215X2006000200010&script=sci_abstract
8. soto-Padilla M, Espinosa-Mendoza RL, Sandoval-García JP, Gómez-García F. Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. Acta ortop. mex [revista en la Internet]. 2015 Feb [citado 2023 Jul 13]; 29(1): 40-45. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022015000100006&lng=es.
9. Añamisi A. Estudio de la prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en enfermeria del hospital militar de Quito, durante el año 2011. tesis de licenciatura en terapia fisica. Quito: 'PUCE, Facultad de Enfermeria. Disponible de: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5338>
10. Cruz A VCCH. Inestabilidad lumbar y grado de incapacidad funcional en personal administrativo con lumbalgia que labora en un hospital de lima. Tesis de Especialista en Terapia Manual Ortopedica. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de Salud.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

11. Anonimo. Organizacion inernacional del trabajo. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang--es/index.htm>.
12. Santiago Bazán Cristhian, Perez Domingue Karin Juleyssi, Castro Reyes Nicole Lisette. DOLOR LUMBAR Y SU RELACION CON EL INDICE DE DISCAPACIDAD EN UN HOSPITAL DE REHABILITACION. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2018 [citado 2023 Jul 13] ; 21(2): 13-20. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332018000200003&lng=es.
13. J H. Evaluacion de Peligro y Riesgos. Texto universitario. Arequita: Universidad Autonoma San Francisco, Escuela de postgrado. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/85391f8f-e2ea-4315-8c44-b365df2c22d9/content>
14. Mariela VL. Transtornos musculo esqueleticos de columna lumbar asociados a riesgo postural en el trabajo. Especializacion en salud y seguridad ocupacional con mencion en ergonomia laboral. Ecuador : Universidad internacional SEK, Facultad de ciencias de trabajo y comportamiento humano.
15. PEÑA SAGREDO JL, PEÑA C, BRIEVA P, PÉREZ NÚÑEZ M, HUMBRÍA MEDIOLA A, Revista Española de Reumatología 2002;29(10): **483-488**. Disponible de: <https://medes.com/publication/7214>
16. Rodriguez J BJHA. Abordaje diagnostico y terapeutico de la lumbalgia en atencion primaria. Formacion medica continuada en atencion primaria. 2001; 8(3). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207201753819?via%3Dihub>
17. Pérez Guisado Joaquín. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet]. 2006 Dic [citado 2023 Jul 13] ; 20(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2006000200010&lng=es.
18. R C. La ausencia de gestion de tiempo como factor de riesgo psicosocial en el trabajo. tesis. Lima: Universidad de ciencias aplicadas, Intangible Capital.1697-9818.
19. Janwantanakul P SEPA. Factores de riesgo para la aparicion de dolor lumbar inespecifico en trabajadores de oficina. Revista terapeutica manipulativa y fisiologica. 2012; 35(568-577).
20. Cristancho Angy Natalia, Almario Barrera Andrea, Castellanos-Domínguez Yeny. Trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que teletrabajan por la pandemia de COVID-19. Universidad Salud [Internet]. 2022 Dic [citado el 13 de julio de 2023]; 24 (suplemento 1): 301-307. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072022000400301&lng=en. Epub 28 de diciembre de 2022. <https://doi.org/10.22267/rus.222403.286> .
21. Aguiar Zaldumbide Bryon BQSYMN. Covid 19 y sus efectos: Impacyo del home office en las molestias musculoesqueleticas durante la pandemia. bachiller. Ecuador : Universidad San Francisco de Quito , Cciencias e ingenieria. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/10128>

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

22. Susanavas P VM. Transtornos musculoesqueleticos de la columna lumbar asociados a riesgo posturales en el trabajo. Maestria en ergonomia laboral. Universidad Internacional SEK, Facultad de salud.
23. Carlos Guillen MJ. Prevalencia de transtornos musculo esqueleticos en personal administrativo que realiza teletrabajo en una empresa agroexportadora privada durante los meses de mayo y junio, Lima 2020. Titulacion. Tacna: Universidad privada de tacna, Facultad de salud.
24. Lazo Robles Emilia SBKZRS. Alteraciones musculoesqueleticas en docentes no fisioterapeutas de la escuela profesional de tecnologia medica de la universidad peruana cayetano heredia que dictan clases virtuales duranre la pansdemia por covid-19. Tesis licenciatura. Lima: Universidad cayetano heredia, Facultad de Ciencias de la Salud.
25. Elizabeth Emperatriz Garcia Salirrosas RASP. Prevalencia de transtornos musculoesqueleticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempo de COVID-19. Anales de la facultad de medicina. 2020; 81(3).
26. Bergmark A. Stability of the lumbar spine: a study in mechanical engineering. Acta Orthopeadica Scandinavica. 1989.
27. Barbadillo C RAH. lumbalgias..101/5.
28. Rodriguez O GARC. Transtornos musculoesqueleticos asociados al teletrabajo en tiempos de pandemia por COVID-19. Escuela de ciencias de la salud. 2022; 2(3).
29. Miralles R PM. Biomecanica cinica del aparato locomotor. Masson. 1998.
30. Paez Z RS. Factores de riesgo ergonomico y discapacidad por dolor lumbar en estibadores del mercado mayorista y raez patíño- Huancayo-2019. Trabajo de investigacion. Lima: Universidad continental, Escuela academica profesional de tecnologia medica, especialidad terapia fisica y rehabilitacion.
31. Lomeli-Riva J LBJ. Biomecanica de la columna lumbar: un enfoque clinico. Revista acta ortopedica mexicana. 2021; 33(3).
32. Lomeli A JL. Biomecanica de la columna lumbar: un enfoque clinico. Acta ortopedica mexicana. 2021; 33(3).
33. Paez Villaseñor LO,PPDA,yGhME. Lumbalgia en docentes universitarios por teletrabajo durante la pandemia por SARSVOV-2. Ciencia Latina Revista Cientifica Multidisciplinar. 2022; 6(1).
34. Lomeli-RivaJ LBJ. Biomecanica de la columna lumbar: Un enfoque clinico. Revista Acta ortopedica mexicana. 2021; 33(3).
35. Guic E GSRP. Adaptacion cultural y validacion de la version chile del cuestionario de discapacidad de ronald.morris. Revista med Chile. 2014; 142(6).
36. Guerra J. Manual de Fsioterapia. Segunda edicion ed, MVBTR, editorial el manuel moderno s,a. 2018.
37. Anonimo. Los riesgos laborales ergonomicos. Cenea ergonomina laboral en el s. XXI. 2022.
38. Association IE. Definicion and domains of ergonomics. Internacional Ergonomics Association. 2017.

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

39. Obregon M. Fundamentos de ergonomia. Mexico.
40. Pachon C,BMyPJ. Riesgo ergonomico en los conductores de transporte intermunicipal de Sucre. tesis licenciatura. Universidad Simon Bolivar, Ciencias de la salud.
41. Anonimo. 4 Riesgos para la salud del home office. centro europeo de postgrado. 2022.
42. gestion r. ¿Que riesgos para la salud te puede provocar el trabajo desde casa? Gestion. 2020.
43. Angel HB. Guia de ejercicios para la reeducacion postural en personas que presentan lumbalgia cronica. Titulo de licenciatura. Guayaquil: Eniversidad de Guayaquil, Faultad de educacion fisica deportes y recreacion.
44. Rodriguez Milena MF. diseño de investigacion de corte transversal. Revista medica sanitas. 2018; 3(141-146).
45. A HB. Guia de ejercicios para la reeducacion postural en personas que presentan lumbalgia cronica. Tesis Bachiller. Guiayaquil: Universidad de Guayaquil, Colombia.
46. Luis DIT. Incapacidad por dolor lumbar en empleadosres administrativos de la cooperativa imbacoop imbabura 2022. tesis de licenciatura. Ecuador : Universidad tecnica del norte , Facultad de ciencias de la salud.
47. Gonzales Garcia B TAP. Asociacion entre kinesofobia y discapacidad en pacientes con dolor lumbar inespecifico del area de algias de un hospital de lima,2017. Tesis de especializacion. Lima: Universidad Norbert Wiener, Escuela academica profsional de tecnologia medica entre terapia fisica y rehabilitacion.
48. Alcántara Bumbiedro S, Flórez García MT, Echávarri Pérez C, García Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Rev Rehabilitación. 2010; 40(3): p. 150-158.
49. Sauné Castillo M, Arias Anglada R, LLeget Magmó I, Ruiz Bassols A, Escribá Jordana M. Estudio epidemiológico de la lumbalgia. Análisis de factores predictivos de incapacidad. Rev Rehabilitación. 2012; 37(2): p. 3-10.
50. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la espalda. Cienfuegos. Rev ScienceDirect Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. 2020; 54(1): p. 25 a 30.
51. Álvarez Lindo B, Lillo de la Quintana MC. Escalas de Dolor e Incapacidad y Test para Medir el Rango de Movimiento en Lumbalgias. European Journal Osteopathy & Related Clinical Research. 2021; 7(3): p. 113-121.
52. Perú. Mdtypped. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico. RESOLUCION MINISTERIAL No 375-2008-TR.
53. Flores V. Factores de riesgo ergonómico que influye en las funciones del personal de Enfermera en el área de Quirófano del Hospital Alfredo 41 Noboa Montenegro de la Ciudad de Guaranda. [Tesis]. para optar la licenciatura en ciencias de la Enfermera. Universidad Estatal de Bolivar.
54. Fuentes I. Riesgo Ergonómico que Influye en la salud Ocupacional del Personal de Enfermería en Sala de Operaciones del Hospital III Daniel Alcides Carrión.. [tesis para

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

optar el título de enfermería en centro Quirúrgico].Universidad Nacional Jorge BaBasadre Grohmann. Lima.

55. Reyes WyTP. Relación entre conocimiento y prácticas en la prevención de riesgos de los profesionales de Enfermería de la Clínica Good Hope.. [Tesis para optar el grado de licenciatura en Enfermería] Lima: Universidad Peruana Unión.
56. Silvestre Álvarez JD. Riesgo ergonómico en personal de enfermería de áreas críticas del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017. [Tesis para optar el título de licenciada en enfermería] Universidad Cesar Vallejo.
57. Derly RMPDM. El teletrabajo en tiempos de covid-19. ensayo. Colombia: Universidad catolica de colombia.
58. Hernandez G ZJ. Ejerciccios fisicos como tratamiento en el manjeo de lumbalgia. Revista Salud Publica España. 2017; 19(1).
59. Hodelyn Y LdlrZHG. Riesgo sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. Revista informacion cientifica. 2015; 95(1).
60. Elorza N BMDJGM. sedestacion o permanecer sentado mucho tiempo: riesgo ergonomico para los trabajadores expuestos. Salud Publica. 2017; 8(1).
61. Julio N. Los riesgos psicosociales en el trabajo. Tesis. Ciudad autonomia de buenos aires : Universidad nacional de nordeste, facultad de ciencias economicas.978-987-2159-9-9.
62. Mariela VL. Transtornos Musculo Esqueleticos de Columna Lumbar Asociados a Riesgo Postural en el trabajo. Proyecto de titulacion asociado al programan de investigacion sobre seguridad y salud en el trabjo. Ecuador: Universidad Internacional SEK, Facultad de ciencias del trabajo y comportamiento humano.
63. Panhale V GRNS. Asociacion of physical performance and fearvoidance belisfs and adults with chronic low back pain. Revista Annals of medical and health sciencies research. 2018; 15(6).
64. Tolosa I CZ,MM. Prediccion clinica del dolor linespecifico lumbarocupacional. Prediciion clinica del dolor lumbarinespecifico ocupacional. 2016; 19(3).
65. Iomeli A. .
66. Alcantara B FCEY. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Unidad de Rehabilitacion Fundacion Hospital Alarcon. 2006; 3(40).
67. Vicente T CSEG. Dolor lumbar en pacientes de consukta traumatologica. Medicina y seguridad del trabajo. 2019; 65(256).
68. Pillajo LBdlT. Incapacidad por dolor lumbar en empleadores administrativos de la cooperativa imbacoop imbabura 2022. Tesis licenciatura. Ibarra: Universidad tecnica del norte , Facultad de ciencias de la salud, terapia fisica y rehabilitacion.

ANEXOS

ANEXO: 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto: Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima metropolitana, 2020

Investigador: Margiorie Nair Buendia Salguero

Patrocinador: Universidad Privada del Norte

Yo..... En adelante, el Participante, identificado con DNI/Pasaporte/Cedula..... Habiendo sido suficientemente informado/a por Margiorie Nair Buendia Salguero, declaro haber sido informado sobre:

1. JUSTIFICACION DE ESTUDIO

La presente investigación está basada en un enfoque preventivo orientado hacia las personas que realizan home office en Lima metropolitana 2020, para así evitar cualquier tipo de lesión o afección que afecte su calidad de vida, mejorando así su desempeño laboral, estado emocional y evitar cualquier tipo de discapacidad en el futuro.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es determinar la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020.

3. PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

En la realización de la presentación, se realizará los siguientes pasos. Se realizarán encuestas para determinar la relación entre la incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima metropolitana, 2020.

4. RIESGOS Y COSTOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Usted no estará expuesto a ningún riesgo físico, mental, social ni económico, pues participar en la investigación no tiene ningún costo, es completamente gratuito y está financiado por la autora.

5. CONFIDENCIALIDAD

Toda la información obtenida en la investigación es completamente confidencial y solo el investigador puede conocer los resultados. Los registros que identifican al sujeto se mantendrán confidenciales y no se divulgarán en la medida en que lo permitan las leyes y regulaciones aplicables. Si se publican los resultados del estudio, la identidad del sujeto se mantendrá confidencial.

.....

Firma

DNI:

Anexo 2:

Matriz de Operacionalización de variables					
Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima metropolitana, 2020.					
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable1: Incapacidad por dolor lumbar	Limitación que dificulta el desarrollo normal de las actividades de una persona por dolor lumbar.	Cuestionario específico para dolor lumbar que mide las limitaciones en las actividades cotidianas, consta de 10 preguntas con 6 posibilidades cada una.	Intensidad del dolor Cuidados personales Levantar peso Sentado Estar de pie Dormir	Incapacidad mínima (0-20%), Incapacidad moderada (21-40%), Incapacidad severa (41-60%), incapacitado (61-80%) pacientes postrados (81-100%).	Cuantitativo Ordinal
Variable 2: Riesgo disergonómico	Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre-máquina. Esto se hace desde el punto de vista	Metodo Reba		Inapreciable: 1 Bajo: 2 o 3 Medio: 4 a 7 Alto:8 a 10 Muy Alto: 11 15	Cuantitativa Ordinal

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

Anexo 3:

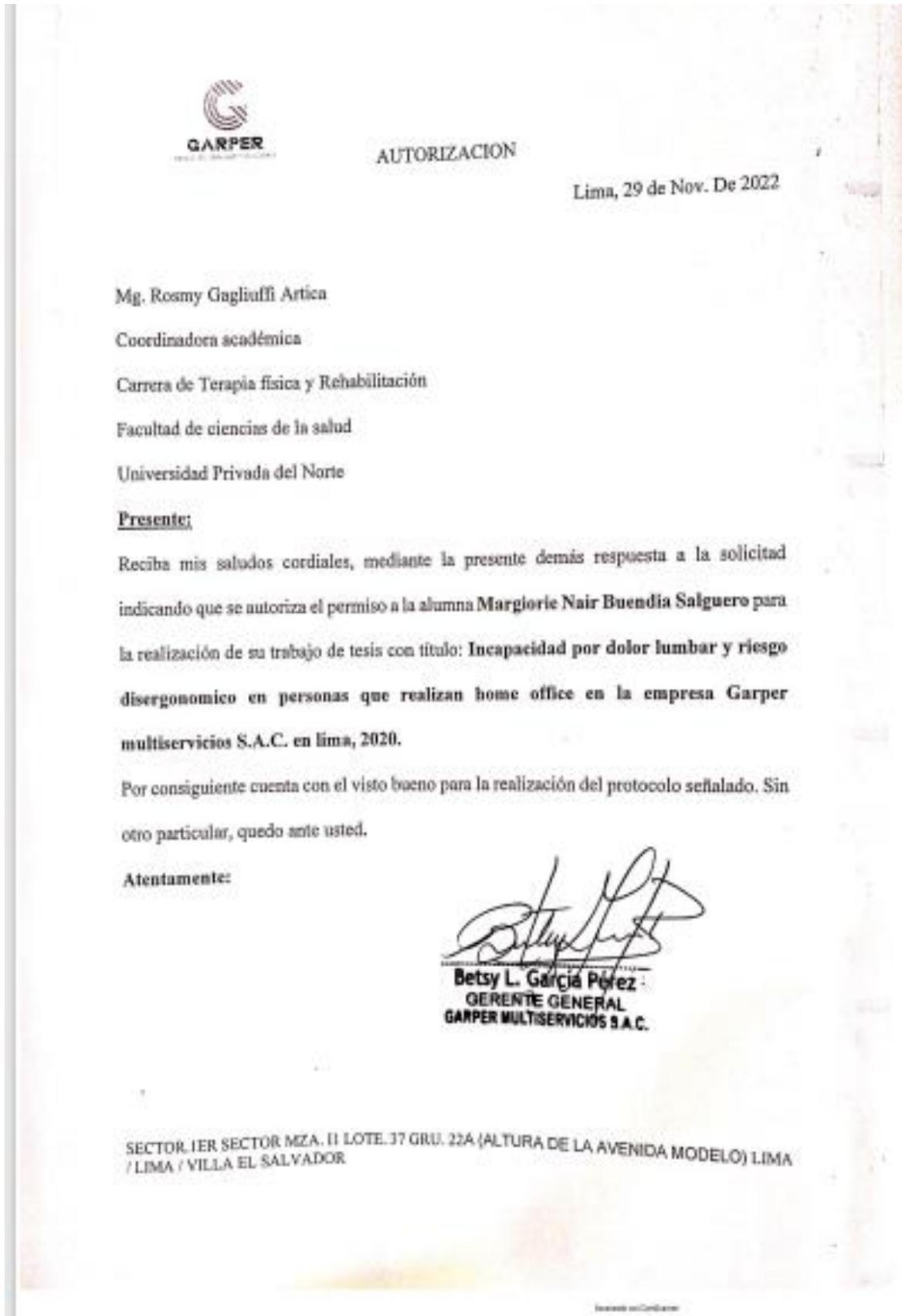
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicaciones	Metodología
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>Problema específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020. Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio en personas que 	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico que realizan home office en Liam Metropolitano 2020. <p>Hipótesis específico</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico alto que realizan home office en Liam Metropolitano. 2020. No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con 	<p>Incapacidad por dolor lumbar</p>	<p>Intensidad de dolor</p> <p>Cuidados personales (AVD)</p> <p>Levantar peso</p> <p>Caminar</p> <p>Estar sentado</p> <p>Estar de pie</p> <p>Dormir</p> <p>Actividad sexual</p> <p>Vida social</p> <p>Viajar</p>	<p>Incapacidad mínima (0-20%),</p> <p>Incapacidad moderada (21-40%),</p> <p>Incapacidad severa (41-60%),</p> <p>incapacitado (61-80%) pacientes postrados (81-100%).</p> <p>Inapreciable: 1 Bajo: 2 o 3 Medio: 4 a 7 Alto: 8 a 10 Muy Alto: 11 15</p>	<p>Diseño de estudio</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Para esta investigación se utilizó un diseño no experimental</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Tipo descriptivo</p> <p>Población: 60 personas que realizan home office en Lima metropolitana.</p> <p>Muestra: 60 personas</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico medio en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020? • ¿Cuál es la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020? 	<p>realizan home office en Lima Metropolitana, 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación de la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo en personas que realizan home office en Lima Metropolitana, 2020. 	<p>el riesgo disergonómico medio que realizan home office en Lima Metropolitana. 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe relación significativa entre la incapacidad por dolor lumbar con el riesgo disergonómico bajo que realizan home office en Lima Metropolitana. 2020. 				
---	---	--	--	--	--	--

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

ANEXO 2°



ANEXO 3°

ESCALA OSWESTRY

Fecha: _____

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____

Sexo: Femenino Masculino

Tiempo de trabajo:

1 años

1 a 5 años

6 a 10 años

Mas a 15 años

Horas de trabajo:

Menos de 8 horas

8 horas

Mayor a 8 horas

ESCALA OSWESTRY (ODI) Versión 2.0:

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

1. Intensidad de Dolor

Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes (0)

El dolor es fuerte, pero me manejo sin tomar calmantes (1)

Los calmantes me alivian completamente el dolor (2)

Los calmantes alivian un poco el dolor (3)

Los calmantes apenas me alivian el dolor (4)

Los calmantes no me alivian el dolor no los tomo (5)

2. Cuidados Personales (AVD)

Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor (0)

Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor (1)

- Los cuidados personales me producen dolor, tengo que hacerlo despacio y con cuidado (2)
- Necesito algo de ayuda, pero consigo hacer la mayoría de cosas yo solo (3)
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas (4)
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en cama (5)

3. Levantar Peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor (0)
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor (1)
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (2)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo (3)
- Solo puedo levantar objetos muy ligeros (4)
- No puedo levantar ni cargar ningún objeto (5)

4. Caminar

- El dolor no me impide caminar cualquier distancia (0)
- El dolor me impide caminar hasta un kilómetro (1)
- El dolor me impide caminar más de 500 metros (2)
- El dolor me impide caminar más de 250 metros (3)
- Solo puedo caminar con bastón o muletas (4)
- Permanezco en cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño (5)

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier silla todo el tiempo que quiera (0)
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera (1)
- El dolor me impide estar sentado más de 1 hora (2)

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

El dolor me impide estar sentado más de media hora (3)

El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos (4)

El dolor me impide estar sentado (5)

6. Estar de pie

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor (0)

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor (1)

El dolor me impide estar de pie más de una hora (2)

El dolor me impide estar de pie más de media hora (3)

El dolor me impide estar de pie más de diez minutos (4)

El dolor me impide estar de pie (5)

7. Dormir

El dolor no me impide dormir bien (0)

Solo puedo dormir si tomo pastillas (1)

Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas (2)

Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas (3)

Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas (4)

El dolor me impide totalmente dormir (5)

8. Actividad sexual

Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor (0)

Mi vida sexual es normal, pero me aumenta el dolor (1)

Mi vida sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor (2)

Mi vida sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor (3)

Mi vida sexual es casi nula a causa del dolor (4)

El dolor me impide todo tipo de actividad sexual (5)

9. Vida social

Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor (0)

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor (1)
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar (2)
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo (3)
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar (4)
- No tengo vida social a causa del dolor (5)

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor (0)
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas (2)
- El dolor me limita a viajes de menos de 1 hora (3)
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora (4)
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital (5)

“Incapacidad por dolor lumbar y riesgo disergonómico en personas que realizan home office en la empresa Garper Multiservicios lima, 2020”

METODO REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco			Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas		
CUELLO			BRAZOS		
Movimiento	P	Correlación	Movimiento	P	Correlación
0°-20° flexión	1	+ 1 en torsión o inclinación lateral	0°-20° flexión/ ext.	1	+1 en abducción o rotación
>20° flexión o extensión	2		>20° ext. 21°-45° flexión	2	+1 elevación del hombro
			46°-90° flexión	3	-1 apoyo o postura a favor de la gravedad
			>90° flexión	4	
TRONCO			ANTEBRAZOS		
Movimiento	P	Correlación	Movimiento	P	
Erguido	1	+ 1 si hay torsión o inclinación lateral	60° -100° flex.	1	
0°-20° flex 0°-20° ext.	2		<60°	2	
20°-60° flex >20° ext.	3		>100°		
> 60° flex	4				
PIERNAS			MUÑECAS		
Movimiento	P	Correlación	Movimiento	P	Correlación
Soporte bilateral, andando o sentado	1	+ 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	0°-15° flex / ext	1	+1 en torsión o desviación lateral
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas + de 60°	>15 flex / ext °	2	

PUNTUACIÓN FINAL:

ANEXO4°

INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR Y RIESGO DISERGONÓMICO EN PERSONAS QUE REALIZAN HOME OFFICE EN LA EMPRESA GARPER MULTISERVICIOS S.A.C. LIMA, 2020.

Por favor leer

atentamente estas preguntas que han sido diseñadas para conocer hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Señalando en cada pregunta, solo aquella respuesta que más se asemeje a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque solo la que describa mejor su problema

kellyestudiotejada@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

¿Cuanto tiempo tiene trabajando en la empresa?

- 1 Año
- 1 a 5 años
- 6 a 10 años
- Mas de 15 años

¿Cuántas horas al día realiza home office?

- Menor de 8 horas al día
- 8 Horas al día

ANEXO 5°

1. Intensidad del dolor

- Puede soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte, pero me manejo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes apenas me alivian un poco el dolor
- Los calmantes no me alivian el dolor, no los tomo

2. Cuidados personales (AVD)

- Me las puedo Arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor
- Los cuidados personales me producen dolor, tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito algo de ayuda, pero consigo hacer la mayoría de cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en cama

Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo

ANEXO 6°

9. Vida social

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

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas
- El dolor me limita a viajes de menos de 1 hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Enviar un video de 5 a 10 minutos realizando office

Este contenido se ha sido creado automáticamente por Google. Modifícalo o elimínalo en [Técnicas del Servicio](#)

ANEXO 7°



ANEXO 8°

