



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica

**“CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR LUMBAR EN DOCENTES QUE
REALIZAN TRABAJO REMOTO DE LA UNIVERSIDAD NORBERT
WIENER LIMA 2021”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Presentado por:

AUTOR: RAMIREZ LOAIZA, KAREN STEFANY

ASESOR: MG. ANDY ARRIETA CÓRDOVA

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-8822-3318

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico en memoria de mi amado padre Jaime Alejandro Ramírez Segura que partió antes de tiempo, pero que me dejó su gran amor y ejemplo a seguir, por siempre en el corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme culminar este proceso académico, por no dejarme sola cuando mi padre falleció, a mis padres en especial a mi madre Carmen Irene Loiza Berrocal que con su gran amor ejemplo y labor de madre aún sigue de mi mano, a mi padre Jaime Alejandro que desde la eternidad aún guía mis pasos, así mismo a todas las personas que me aportaron, ayudaron con el proceso de la tesis, a cada uno de ellos mil gracias.

ASESOR

MG. ANDY ARRIETA CÓRDOVA

JURADOS:

PRESIDENTE:

SECRETARIO:

VOCAL:

INDICE

	N° pág.
1. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4. Justificación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	4
1.5. Delimitaciones de la investigación	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial	5
1.5.3 Recursos	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.1.2 Antecedentes Nacionales	6
2.1.2 Antecedentes Internacionales	9
2.2 BASES TEÓRICAS	11
2.2.1 Dolor Lumbar	11
2.3. Formulación de hipótesis	13
2.3.1. Hipótesis general	13
2.3.2. Hipótesis específicas	14
3. METODOLOGIA	15
3.1 Método de la investigación	15
3.2. Enfoque de la investigación	15
3.3. Tipo de investigación	15
3.4. Diseño de la investigación	16
3.5. Población, muestra y muestreo	16

3.5.1 Población.....	16
3.5.2 Muestra y muestreo	16
3.6 Variables y operacionalización	18
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.7.1. Técnica	20
3.7.2. Descripción de instrumentos	20
3.7.3 Validación	24
3.7.4 Confiabilidad	24
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	25
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
1 Matriz de consistencia.....	43
2 Formato de consentimiento informado.....	44
Anexo 3: Validez del instrumento	47
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	48
Anexo 5: Instrumentos.....	49
Anexo 6: Aprobación del Comité de Ética	60
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	61
Anexo 8: Informe del asesor de turnitin.....	62

RESUMEN

El dolor lumbar es una de las afecciones y/o problema de salud pública con mayor índice a nivel mundial y se considera como el dolor en la zona baja del dorso pudiendo extenderse hacia los miembros inferiores; en la actual coyuntura, los docentes están obligados a dictar clases de manera remota siendo posible que haya aumentado el sedentarismo lo que podría darse el dolor lumbar. **Objetivo:** Determinar las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021. **Materiales y Métodos:** Se utilizó la técnica de encuesta mediante la escala de incapacidad funcional de Oswestry y la escala numérica del dolor. Se realizó un estudio de tipo deductivo con nivel básica, en un enfoque cuantitativo y prospectivo, y de diseño descriptiva de corte transversal. Se contó con una muestra de 102 docentes de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener que realizaron actividad remota en los últimos 6 meses y manifestaron dolor lumbar desde hace 3 meses. **Resultados:** Los 102 docentes tuvieron una media de 46,64 años con una desviación estándar de $\pm 7,20$ años y un rango de edad desde los 32 a los 60 años. El 57,8% (59 docentes) fueron del sexo femenino y el 42,2% (43 docentes) fueron del sexo masculino. El 52,0% (53 docentes) presentaron dolor en la Región Lumbar Central, el 32,4% (33 docentes) presentaron dolor en la Región Lumbar Derecha y el 15,7% (16 docentes) presentaron dolor en la Región Lumbar Izquierda. El 81,4% (83 docentes) presentaron Dolor Leve, el 15,7% (16 docentes) presentaron Dolor Moderado y el 2,9% (3 docentes) presentaron Dolor Intenso. El 93,1% (95 docentes) presentaron incapacidad mínima y el 6,9% (7 docentes) presentaron incapacidad moderada. **Conclusión:** Las características del dolor lumbar en los docentes que realizaron trabajo remoto se dividieron en características sociodemográficas, donde el grupo etáreo más frecuente estuvo entre 40 a 49 años (51,0% del total) y la mayoría eran del sexo femenino (57,8% del total);

características clínicas, lo cual el mayor porcentaje refirió dolor en la Región Lumbar Central (52,0% del total) y Dolor Lumbar Leve (81,4% del total); y características de la incapacidad funcional, lo cual la gran mayoría presentaron incapacidad mínima (93,1% del total).

Palabras clave: dolor lumbar, docentes, trabajo remoto, mapa de dolor (Body chart), escala numérica de dolor, escala de incapacidad funcional Oswestry.

ABSTRAC

Low back pain is one of the conditions and / or public health problem with the highest rate worldwide and is considered as pain in the lower back area, which can spread to the lower limbs; In the current situation, teachers are obliged to teach classes remotely, it being possible that sedentary lifestyle has increased, which could lead to low back pain. **Objective:** To determine the characteristics of low back pain in teachers who perform remote work at the Norbert Wiener University Lima 2021. **Materials and Methods:** The survey technique was used using the Oswestry functional disability scale. A deductive type study with a basic level was carried out, in a quantitative and prospective approach, and with a descriptive cross-sectional design. There was a sample of 102 teachers from the Norbert Wiener University School of Medical Technology who carried out remote activity in the last 6 months and manifested low back pain for 3 months. **Results:** The 102 teachers had a mean of 46.64 years with a standard deviation of ± 7.20 years and an age range from 32 to 60 years. 57.8% (59 teachers) were female and 42.2% (43 teachers) were male. 52.0% (53 teachers) had pain in the Central Lumbar Region, 32.4% (33 teachers) had pain in the Right Lumbar Region and 15.7% (16 teachers) had pain in the Left Lumbar Region . 81.4% (83 teachers) had Mild Pain, 15.7% (16 teachers) had Moderate Pain and 2.9% (3 teachers) had Intense Pain. 93.1% (95 teachers) had minimal disability and 6.9% (7 teachers) had moderate disability. **Conclusion:** The characteristics of low back pain in the teachers who carried out the work were divided into remote sociodemographic characteristics, where the most frequent age group was between 40 and 49 years old (51.0% of the total) and the majority were female (57 , 8% of the total); clinical characteristics, which the highest percentage referred pain in the Central Lumbar Region (52.0% of the total) and Mild Lumbar Pain (81.4% of the total); and characteristics of functional disability, which the vast majority presented minimal disability (93.1% of the total).

Keywords: lumbar pain, teachers, remote work, pain map (Body chart), numerical pain scale, Oswestry functional disability scale.

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El dolor lumbar es una de las afecciones con mayor índice a nivel mundial, puede ser inespecífico o mecánico, se le denomina mecánico cuando surge de un problema estructural, traumatismo de la columna vertebral, o tejidos blandos referente a ella, el cual existe criterios diagnósticos que pueden identificar las posibles causas del dolor (1), mientras que el dolor lumbar inespecífico se le define como un síntoma que no se le puede identificar como una patología certera, porque los clínicos no tienen criterios diagnósticos que confirmen el origen del tejido comprometido (2). El dolor lumbar se considera como el dolor de bajo de la zona dorsal entre el margen costal y por encima de la curva del glúteo pudiendo extenderse hacia los miembros inferiores (3).

La Organización Mundial de la Salud-OMS (4), describe al dolor lumbar como una sensación desagradable de duración variable en un área anatómica del cuerpo, que se ve afectada con frecuencia, convirtiéndose hasta hoy en día en un paradigma, de respuestas y estímulos del propio cuerpo de manera extrínseca e intrínseca, sin embargo, no la menciona como enfermedad, ni diagnóstico clínico. Considerándose como un trastorno ocupacional musculoesquelético (3).

El Global Burden of Disease Study-GBD 2010, y otros estudios evaluaron estadísticamente que dos tercios de los adultos pueden padecerla en algún momento de su vida, considerándose una de las enfermedades más frecuentes en todo el mundo (5). Así mismo la OMS informó que hasta un 70% de la población en los países industrializados padece de dolor lumbar inespecífico. En países de bajos ingresos el dolor lumbar recibe muy poca investigación y atención. Sin embargo, la incidencia del dolor lumbar en países de bajos ingresos va en un aumento significativo (6,7).

El dolor lumbar es muy frecuente en la población adulta, El 23% de los adultos puede padecer de dolor crónico o persistente y con una recurrencia al año del 24 % al 80%, no obstante, en niños la prevalencia es menor (8). Siendo una de las principales causas de la discapacidad funcional en países occidentales, desde 1990 y 2015.

El dolor lumbar va en aumento como consecuencia del crecimiento y envejecimiento de la población, con posibilidades de que algunas personas se recuperen en algunas semanas y otras puedan llegar a cronificar el dolor, causando discapacidad, alteraciones emocionales y falta de productividad (9). Más del 32% de las personas mayores de 65 años sufren de alguna discapacidad, y las menores a los 65 no llegan al 5%, la prevalencia aumenta a los 50 años.

Las personas que sufren de dolor lumbar generalmente tienen problemas en la función corporal, su vida cotidiana y la participación. Se realizó un estudio en Austria donde se informó que en pacientes varones el dolor lumbar la satisfacción con la vida sexual y la capacidad laboral eran determinantes importantes para la satisfacción con la salud, en mujeres la satisfacción con las condiciones de vida. (6)

En países como la India y Taiwán se identificaron factores físicos del lugar de trabajo, factores psicosociales, y accidentes laborales, relacionados al dolor lumbar. Por su nivel de gravedad genera discapacidad física temporal o permanente generando menor calidad de vida, depresión, absentismo y problemas en el entorno laboral por el mismo dolor. (10)

En el Perú en un estudio en el 2013 en el INR se mostró una clasificación de dolor lumbar crónico idiopático, en una gran cantidad de pacientes (11). Igualmente se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles a marinos atendidos en el centro médico naval de Lima donde la prevalencia fue mayor en varones representando el 90.4% y el 19% en mujeres (12). Así mismo en otro estudio realizado en el Perú se concluyó que las personas que

trabajan en posición sedente tenían mayor exacerbación al dolor lumbar tanto en las primeras horas hasta finalizar su jornada de trabajo (13).

El dolor lumbar sigue siendo un problema de salud pública importante y la coyuntura actual que atraviesa el país ha obligado a los docentes a dictar clases de manera remota, con la consecuencia de limitar la actividad física y aumentar la conducta sedentaria pasando más horas de tiempo sentados frente a un ordenador lo que podría conllevar a una repercusión importante en el dolor lumbar por ello la presente investigación, tuvo como fin determinar las características del dolor lumbar en docentes de la universidad Norbert Wiener.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuáles son las características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características del nivel de la incapacidad funcional del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Noviembre Diciembre Lima 2021?
- ¿Cuáles son las características clínicas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir las características del nivel de la incapacidad funcional del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de Universidad Norbert Wiener Lima 2021
- Identificar cuáles son las características sociodemográficas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021
- Describir cuáles son las características clínicas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021

1.4. Justificación

1.4.1 Teórica

El dolor lumbar sigue siendo una causa importante de la incapacidad funcional, que no solo deteriora la condición física de las personas, sino también perjudica su desempeño laboral y participativo dentro de una sociedad altamente competitiva. Así mismo, la coyuntura actual ha generado un impacto sanitario importante y las repercusiones en la población docente del Perú con dolor lumbar es desconocida.

1.4.2 Metodológica

Con el propósito del estudio se realizó un estudio descriptivo, se ha diseñado una encuesta que ayudó a recolectar los datos del docente, donde se utilizó como instrumento la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, el mapa del dolor y la escala numérica del dolor,

Los cuales son instrumentos validados y confiables los cuales le dan muy buena relevancia al estudio que se realizó.

1.4.3 Práctica

En vista a que no hay muchos estudios en el país y mucho menos con una visión moderna del enfoque actual del dolor musculo esquelético, en que se ajuste a la realidad clínica en esta coyuntura. El interés de esta investigación es proporcionar nueva evidencia describiendo un diagnostico situacional de la realidad determinante del dolor lumbar en los docentes. Para el descubrimiento y registro de una base sólida de datos enmarcada en el conocimiento de grupos prevalentes y como así podemos desarrollar futuras direcciones clínicas en otras líneas de investigación aplicada. Se podrá realizar programas de ejercicios con la debida coordinación de la institución, además se podrá mejorar los actuales programas para que haya una mejor calidad de vida y así mejorar las actividades de la vida diaria del docente.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

La presente investigación se realizó en el periodo de Enero-Febrero del 2021.

1.5.2 Espacial

La investigación se realizó en la universidad Norbert Wiener situado en la Av. Arequipa N° 440 Lince - Cercado de Lima.

1.5.3 Recursos

Se aplicó una técnica de encuesta, mediante un instrumento a los docentes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Bazán, et al. (2018) en su investigación tuvieron como objetivo *“Determinar la relación que existe entre el dolor lumbar y la discapacidad física en los pacientes con lumbalgia que*

acudieron al servicio de terapia física del Hospital de Rehabilitación del Callao, Lima, Perú” Se realizó un estudio descriptivo tipo transversal y observacional, mediante la técnica de encuesta, con una recolección de datos, se utilizó el cuestionario de Roland Morris, la población estuvo conformada por 68 pacientes, los resultados dieron que existe relación entre la cronicidad del dolor lumbar, la ocupación ama de casa ($p=0,002$) y el sexo femenino ($p=0.005$) guardan relación con el grado de discapacidad. Así mismo, la mayor parte de los pacientes presentaron dolor lumbar crónico y presentaron discapacidad física de moderado a severo 82.35%. En conclusión, demostraron que los hallazgos proponen la necesidad de desarrollar programas preventivos asistenciales, mejorando así la calidad de vida y la aparición de algún tipo de discapacidad física, juntamente con la promoción de higiene postural (14).

Ique y Nogueira. (2017) en su estudio presentaron como objetivo *“Determinar la incidencia de lumbalgia en motocarristas de Iquitos”*, se realizó una investigación tipo analítico, de corte transversal y correlacional. Con una población de 52 motocarristas, 30 (57.7 %) pertenecientes a la asociación de motocarristas del “Hospital Regional de Loreto”, mientras que 22 (42.3 %), a la asociación del “Hospital Apoyo Iquitos”. Se realizó con un muestro no aleatorio por conveniencia, se recogieron los datos mediante una encuesta de forma anticipada y posterior al tratamiento del Método de Pilates. La media de edad fue de 39.25 años, todos eran del sexo masculino y la mayoría eran casados. Promedio de años trabajando como motocarristas era de 11.8 años. Se llegó a la conclusión que el 82,7% de motocarristas padecen lumbalgia y en comparación con los orígenes de riesgo asociados a lumbalgia, encontraron que la vibración no se asocia a padecer lumbalgia entre conductores motocarristas (15).

Cajo y Cutipa. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo *“Determinar la relación de las características del dolor lumbar con el grado de discapacidad y el impacto que genera*

en los conductores mototaxistas”. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, con una muestra de 60 conductores de 18 y 62 años, el muestreo fue de tipo censal, se incluyeron a todos los conductores mototaxistas varones que hayan presentado dolor lumbar, se excluyeron a los que no deseaban participar y a los que presenten alteraciones congénitas y trastorno psiquiátrico. Se utilizó la técnica mediante encuesta con un instrumento validado llamado “Cuestionario de dolor lumbar en mototaxistas”. Se concluyó que existe asociación entre la limitación de actividades de la vida diaria y el grado de discapacidad y el realizar actividades de la vida diaria se asocia a la presencia de dolor lumbar (16).

Lazarte y Eslava. (2017) en su investigación presentaron como objetivo “Evaluar la prevalencia de dolor lumbar, la discapacidad provocada por este y sus factores asociados en trabajadores de vigilancia en un distrito de Lima, Perú”. Se realizó un estudio transversal. Se midió la variable dolor lumbar con el cuestionario Nórdico y para a discapacidad con el cuestionario Oswestry. Con una muestra de 335 vigilantes, el 98% fueron varones, el 55,8% presentaron un nivel mínimo de actividad física, 27% realiza actividad física intensa, el 65,3% con prevalencia de dolor lumbar y la discapacidad al 26,6%. El tiempo sentado se asoció a factores asociados a la discapacidad. Se concluyó que el predominio de personas con dolor lumbar era en una razón de 2/3 y aproximadamente uno de cada cuatro presentaron discapacidad por dolor lumbar (17).

Cornejo, (2017) en su investigación presentó como objetivo “*Conocer la frecuencia y severidad de la discapacidad en pacientes con dolor lumbar atendidos en el Servicio de Medicina Física y rehabilitación. Hospital Goyeneche de Arequipa, diciembre 2014-enero 2015*” Se realizó un estudio tipo observacional, prospectivo y transversal a 50 pacientes del área de medicina física y rehabilitación, se aplicó el cuestionario de Oswestry, los resultados fueron mostrados mediante estadística descriptiva. Los resultados fueron el 32% pacientes varones y 68% mujeres, edad preponderante entre 50 y 59 años, el 14% jóvenes menores de

30. Dolor moderado en 40%, intenso al 60%. Identificando una limitación funcional mínima en 6 % de los casos, moderada en 48% e intensa en 44% y un solo caso con discapacidad. Se concluyó que el dolor lumbar en pacientes que asisten a terapia física y rehabilitación es intenso a moderado produciendo limitación moderada a intensa (18).

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Duque y Urrutia. (2017) en su investigación tuvieron como objetivo *“Determinar, en una población colombiana, el nivel de actividad física y el nivel de discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico y establecer la eventual existencia de asociación entre estas variables”* Se realizó un estudio descriptivo, exploratorio. Participaron 125 pacientes en el estudio, contando con los criterios de inclusión el dolor lumbar mayor a tres meses, contar con la mayoría de edad, para definir la localización del dolor se utilizó un diagrama de dolor, para la intensidad del dolor mediante la escala analógica visual (EVA) y la discapacidad con el cuestionario de Oswestry. Los resultados demostraron la inexistencia de la relación del nivel de actividad física y grado de discapacidad en los pacientes, concluyendo que el dolor lumbar crónico siendo considerada más activa y menos incapacitante y que no existe relación entre el nivel de actividad física y el grado de discapacidad (19).

Ellsayed y Zahra. (2020) en su investigación presentaron como objetivo *“Valorar la lumbalgia, la discapacidad y la calidad de vida de los trabajadores sanitarios”* Se trató de un estudio descriptivo, se utilizó el método de muestreo intencional no probabilístico seleccionando a 120 trabajadores de la salud, el estudio se realizó mediante el cuestionario de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry para la discapacidad y dolor, la encuesta de salud de forma corta de 36 ítems (SF-36) para la calidad de vida, se encontró el 70.8% en discapacidad, 77.5% para calidad de vida, habiendo una relación altamente significativa entre la puntuación total de la calidad de vida y el dolor de espalda total de la muestra

estudiada. Se concluyó que el dolor lumbar sigue siendo una enfermedad ocupacional grave y tiene un gran impacto en la calidad de vida de los trabajadores de la salud (3).

Grabovac y Dorner. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo: *“Examinar la asociación entre el dolor lumbar y los tres resultados mencionados del desempeño diario, explicar los posibles factores mediadores que promueven estas asociaciones, y discutir las posibles implicaciones para el tratamiento y la rehabilitación”*. Se realizó una revisión narrativa para describir el tema, lo cual se examinó el rendimiento, actividades de la vida diaria, la capacidad laboral, la función sexual y la asociación con el dolor lumbar. Como resultado se obtuvo a las asociaciones entre el dolor lumbar y actividades de la vida diaria, la capacidad para el trabajo, la función sexual, concluyendo que sí hay evidencia de que el dolor lumbar afecta las actividades de la vida diaria, capacidad laboral y función sexual. En el centro de estos problemas se encuentra la FAB que dificulta el movimiento y la actividad impide que los pacientes alcancen su capacidad funcional completa incluso con dolor lumbar (6).

Pinheiro, et al. (2018) en su investigación presentaron como objetivo *“Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento básico y de movilidad de 10 semanas sobre la percepción del dolor y la puntuación de discapacidad lumbar en profesores, estudiantes y empleados de una universidad”*. El estudio fue de casos y controles, observacional analítico. Se aplicó el cuestionario de Roland Morris y la escala visual analógica del dolor (EVA) Fueron 24 participantes de este estudio entre ellos profesores, estudiantes y empleados de la universidad Federal del Estado de Río de Janeiro, que presentaban dolor y discapacidad lumbar; fueron asignados al azar en un grupo experimental (EG; n = 8) que recibieron 2 sesiones semanales de 50 minutos de entrenamiento básico y de movilidad durante 10 semanas; y otro grupo de control (CG; n =16). Los resultados fueron que las reducciones significativas en la percepción de la intensidad del dolor ($p = 0,014$) y discapacidad funcional lumbar ($p = 0,011$)

se anotaron en las medidas de EG pre y post. Sin embargo, no se observó una diferencia significativa en el GC. Por lo tanto, hubo una diferencia significativa entre el GE y el GC en las medidas pos intervención ($p = 0,001$). Determinando que el entrenamiento básico de movilidad e instrucciones ergonómicas en el hogar reducen la percepción del dolor lumbar y la discapacidad funcional en el GE (20).

Wiben, et al. (2020) desarrollaron un estudio de investigación el cual tuvieron como objetivo *“Describir la distribución ocupacional de las personas con incidentes de trastornos de espalda y determinar la tasa de incidencia para el dolor de espalda entre los pacientes que trabajan en grupos de ocupación específicos”*. Se utilizó un diseño de estudio transversal retrospectivo, utilizando los registros daneses del 2016 que se identificó un total de 20,921 personas de entre 18 y 64 años diagnosticados con dolor lumbar; lo cual se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para probar la homogeneidad en la incidencia de trastornos de la espalda en todas las ocupaciones. Se obtuvieron como resultado mayor incidencia de dolor de trastornos de la lumbar para mujeres empleadas, varones peluqueros y otros cuidados personales y hombres empleados en telecomunicaciones, se concluyó hallazgos altos de incidencia de trastorno de la lumbar en las ocupaciones para ambos sexos (21).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Dolor Lumbar

El dolor lumbar definida como dolor, y la Asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) ha reevaluado y modificado el concepto de dolor en la actualidad a *“Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con o similar a la asociada con daño tisular real o potencial”* (22), el dolor lumbar también se define como la tensión y rigidez de músculos localizados entre los márgenes de las costillas y los pliegues del glúteo en algunos casos con

irradiación hacia los miembros inferiores, considerándose como un trastorno ocupacional y desorden musculoesquelético (23) considerado un problema de salud de alto costo, la primera causa de la discapacidad funcional y la segunda causa en consulta clínica (24).

2.2.1.1 Epidemiología del dolor lumbar

El dolor lumbar es un problema de gran carga para la sociedad, en el 2016 se realizó un estudio donde mencionaron al dolor lumbar como una principal causa de la incapacidad en las actividades de la vida diaria, siendo las mujeres con mayor riesgo a padecer de este desorden musculo-esquelético, la recurrencia a volver a padecer de un episodio de dolor lumbar agudo es de un 26%. Por otra parte, la prevalencia más alta de dolor lumbar es en países de más alto ingresos. Mientras que en América Latina la prevalencia es de 31.3%

2.2.1.2 Clasificación del dolor lumbar

Se produce dolor lumbar por una consecuencia o condición patológica y algunas de manera inespecífica difícil de diagnosticar. Según su tiempo y evolución se le denomina dolor lumbar aguda cuando dura menos de seis semanas, subaguda cuando es de mayor duración entre seis y doce semanas, crónica cuando el dolor persiste más de 12 semanas y recurrente cuando vuelve a aparecer después de un periodo. Según su origen se clasifica en dolor lumbar inespecífico, dolor lumbar asociado a radiculopatías, dolor lumbar secundario cuando sus principales causas se asocian a infecciones, fracturas, síndromes y enfermedades inflamatorias (25).

La causa específica del dolor lumbar en su mayoría de veces son alteraciones musculo esqueléticas, traumatismos, debilitamiento o sobre carga mecánica y a otro factor etiológico se le atribuye a una causa inespecífica (26).

Cuando se refiere al dolor lumbar Inespecífico, se refiere aquel proceso donde no se puede determinar la causa del dolor, posiblemente influenciado por posibles factores contribuyentes (27).

2.2.1.3 Factores contribuyentes al dolor lumbar

Los factores de riesgo están asociados a la contribución del dolor lumbar, estar de pie por prolongadas horas, levantar exceso de peso, aunque los estudios relatan que este modelo es muy simplista ante el dolor lumbar. El estilo de vida poco saludable, tabaquismo, obesidad sedentarismo, factores genéticos como las mutaciones, Así mismo se le contribuye factores psicosociales como la angustia y las expectativas (28).

2.2.1.4 Características clínicas del dolor lumbar

La localización es en la región lumbar, glúteo y puede irradiarse a los miembros inferiores, el dolor mecánico se exagera o mejora según la posición, en sedente se exagera el dolor, la irradiación del dolor por debajo de la rodilla indica a una radiculopatía. Otra característica del dolor lumbar es la intensidad que se puede medir con escalas visuales, o con dibujos (29).

2.2.1.5 Incapacidad Funcional por dolor lumbar

La incapacidad funcional es el mayor contribuyente a la limitación de las actividades de la vida diaria (5) como caminar, agacharse, cocinar, bañarse, vestirse la capacidad laboral y la satisfacción sexual, y ausencia laboral (6).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

No aplica

2.3.2. Hipótesis específicas

No aplica

3. METODOLOGIA

3.1 Método de la investigación

El método para investigación fue de tipo deductivo, porque basó sus cimientos en fundamentos teóricos, hasta llegar a concretar en hacerlos hechos prácticos y reales (30)

3.2. Enfoque de la investigación

En esta investigación, el enfoque fue cuantitativo, porque permitió examinar los datos de manera numérica, en una base estadística para poder describir, explicar, analizar e interpretar los datos (31).

3.3. Tipo de investigación

Esta investigación fue de tipo básica, puesto que buscó conocer, para poder actuar, modificar dependiendo de los descubrimientos y avances de la investigación. Fue descriptiva porque buscó especificar las propiedades características y los perfiles de personas grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (32).

3.4. Diseño de la investigación

Este estudio de investigación fue de diseño observacional porque no existió ningún tipo de intervención, y transversal porque se recogió los datos en un solo momento (33).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población estuvo considerada por 102 docentes de la escuela de tecnología médica de la facultad ciencias de la Salud que realizaron trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener hasta Febrero lima 2021.

3.5.2 Muestra y muestreo

La muestra fue censal porque se utilizó toda la población. Tamayo sugiere llamarla muestra censal, puesto que recoge en su totalidad del personal adscrito al estudio. Muestreo no probabilístico por conveniencia (25).

Criterios de Inclusión:

- Docentes de la escuela de Tecnología Médica de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Norbert Wiener que firmaron el consentimiento informado para la participación del estudio.
- Docentes que se encuentren realizando actividad remota en los últimos 6 meses
- Docentes que manifiesten dolor lumbar desde hace 3 meses
- Docentes de edad comprendida entre 30 y 60 años

Criterios de Exclusión:

- Docentes que presenten banderas rojas relacionadas al dolor lumbar (banderas rojas son aquellas condiciones que indican que el dolor es la manifestación de un cuadro

más complejo, sospechando la presencia de enfermedad infecciosa, tumoral, metabólica a nivel de la columna, o de patología en tórax, abdomen o intrapélvicas que se puedan manifestar con dolor lumbar agudo. Las patologías más serias como probables causas son malignidad, fracturas, síndrome de cola de caballo.

- Docentes mayores a 60 años
- Docentes con antecedentes de cirugía en columna vertebral
- Docentes diagnosticados con alguna patología lumbar
- Docentes que hayan tenido eventos traumáticos recientes

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Dolor lumbar Se medirá de la siguiente manera:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La dimensión Características de la incapacidad funcional se medirá con la escala de incapacidad funcional de Oswestry. 	1. Características del nivel de la Incapacidad Funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Intensidad dolor - Estar de pie - Cuidados personales - Dormir - Levantar peso - Actividad sexual - Andar - Vida social - Estar sentado - Viajar 	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Mínima 0-20% - Moderada 21-40% - Intensa 41-60% - Discapacidad leve 61-80% - Máxima +81%
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La dimensión Características clínicas se utilizará un mapa de dolor (Body chart), y para la intensidad del dolor se utilizará la escala numérica del dolor 	2. Características Clínicas	a. Localización de dolor	Cualitativa Nominal	Segmentación corporal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lumbar alta izquierda 2. Lumbar alta centro 3. Lumbar alta derecha 4. Lumbar baja Izquierda 5. Lumbar baja centro 6. Lumbar baja derecha 7. Glúteo Izquierdo 8. Glúteo Derecho 9. Muslo Izquierdo 10. Muslo Derecho 11. Pantorrilla Izquierda 12. Pantorrilla Derecha 13. Planta de pie Izquierda 14. Planta de pie Derecha

			b. Intensidad del dolor	Cualitativa Ordinal	- 0 (sin dolor) - 1-3 (leve) - 4-6 (moderado) - 7-10 (intenso)
➤ La dimensión Características sociodemográficas a través de la ficha de recolección de datos	3. Características Sociodemográficas	Edad	Cualitativa Ordinal	- 30 – 39 años - 40 – 49 años - 50 – 60 años	
		Sexo	Cualitativa Nominal	- Femenino - Masculino	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Después de la aprobación del comité de ética se presentó una solicitud a la universidad requiriendo la autorización para aplicar el instrumento, para poder realizar la investigación en la institución. La técnica para esta investigación fue mediante una encuesta y el instrumento aplicado era mediante un cuestionario online a través de la plataforma Google forms de Gmail a los docentes que realizaban trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener, donde se anexó el cuestionario de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry que en su versión original se denomina Oswestry Disability Index, también se le anexó la escala numérica del dolor para la intensidad del dolor y el mapa corporal para la localización del dolor.

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1 La Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry fue creada por John O'Brien en 1976 y en 1995 validada al castellano manteniendo su estructura original. El cuestionario identifica la repercusión funcional que el dolor lumbar tiene sobre las actividades de la vida diaria. Consiste en 10 preguntas cada una con 6 ítems de posibles respuestas. La primera pregunta hace referencia al dolor, y las nueve restantes al funcionamiento normal de las personas, donde se valora el efecto del dolor en las actividades cotidianas de una persona, tales como: Cuidados personales, levantar pesos, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar. La valoración de cada ítem son puntuadas de 0 a 5, de menor a mayor limitación, si el paciente marca la opción primera, se puntúa con 0, si marca la última opción se puntúa con 5. Más de una opción marcada se tomará en cuenta la más alta, en caso de que no marque ninguna se excluirá del cálculo final. La puntuación se

expresará en porcentaje de 0% a 100% donde se obtendrá la suma de las puntuaciones de cada uno de los ítem y se divide por el máximo puntaje multiplicado por 100. El resultado se clasifica de la siguiente manera:

- 0% - 20% limitación funcional mínima, la persona puede realizar la mayoría de sus actividades.
- 20% - 40%: limitación funcional moderada, la persona tiene algunas dificultades para sus actividades cotidianas.
- 40% - 60%: limitación funcional intensa, el dolor es el mayor problema y afecta en sus actividades cotidianas.
- 60% - 80%: discapacidad, la persona se ve afectada en todos los aspectos de sus actividades cotidianas y en su trabajo.
- Por encima de 80%: limitación funcional máxima, la persona puede estar prostrada limitada a todas sus actividades cotidianas.

Validación y confiabilidad:

En un estudio realizado los expertos la valoran con un índice KMO de 0,621, con Chi-cuadrado de 600533 con 45° de libertad, una probabilidad asociada de 0,000. Y confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,81. A través de un análisis factorial se obtuvo la validez comprobándose con la prueba de esfericidad de Bartlett $p \leq 0,05$ (35,36).

Para esta investigación se realizó el análisis de fiabilidad de la Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry, se realizó una prueba piloto con una muestra de 20 docentes de la Universidad Norbert Wiener que realizaron trabajo remoto en los semestres académicos 2020-2. La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica del análisis de la consistencia interna de la Escala Numérica mediante el Alfa de Cronbach.

Coefficiente Alfa de Cronbach

Tabla 3. Fiabilidad de la escala – Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,797	0,784	20

Fuente: Elaboración propia

3.7.2.2 Mapa del dolor (Body chart)

Puesto que el dolor lumbar se considera como el dolor de bajo de la zona dorsal entre el margen costal y por encima de la curva del glúteo pudiendo extenderse hacia los miembros inferiores (3,23). En esta investigación, para identificar la localización del dolor, se utilizará una estimación visual mediante un dibujo que es el mapa del dolor que es un instrumento para el uso de la valoración del dolor donde se plasma zonas dolorosas mediante un dibujo (37), por su misma naturaleza no requiere validación, para propósitos del estudio se ha categorizado por zonas, lo cual se enviará mediante correo electrónico vía online anexo a la ficha de recolección de datos.

Segmentación corporal:

1. Lumbar alta izquierda

2. Lumbar alta centro

3. Lumbar alta derecha

4. Lumbar baja Izquierda

5. Lumbar baja centro

6. Lumbar baja derecha

7. Glúteo Izquierdo

8. Glúteo Derecho

9. Muslo Izquierdo

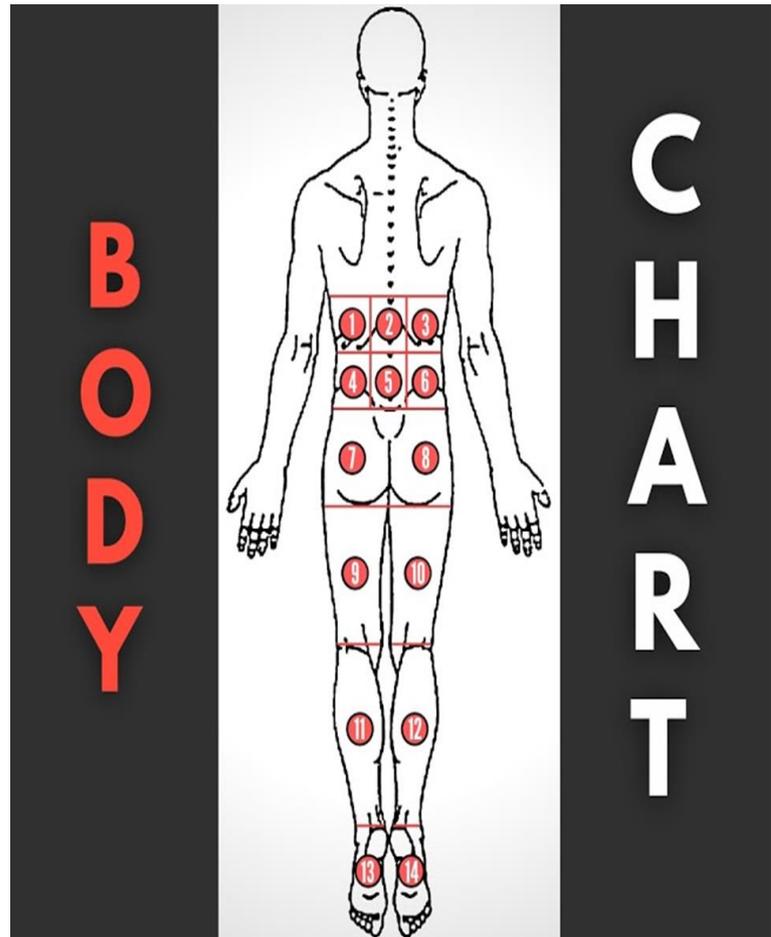
10. Muslo Derecho

11. Pantorrilla Izquierda

12. Pantorrilla Derecha

13. Planta de pie Izquierda

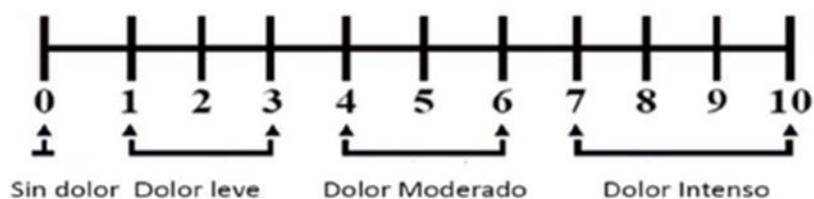
14. Planta de pie Derecha



3.7.2.3 Escala Numérica del dolor

La Escala Numérica, introducida por Downie en 1978, es un método de uso fácil y es una de las escalas más aplicadas para la medición subjetiva del dolor. La persona encuestada deberá dar un valor numérico entre dos puntos extremos de 0 a 10 donde 0 representa la ausencia del dolor y 10 el máximo dolor. Esta escala se considera un concepto unidimensional lo cual aumenta la sensibilidad al instrumento (38,39). La interpretación es la siguiente:

ESCALA NUMERICA DEL DOLOR



- 0 (sin dolor)
- 1-3 (leve)
- 4-6 (moderado)
- 7-10 (intenso)

3.7.3 Validación

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry por tratarse de ser un instrumento que contiene validez de constructo y confiabilidad mencionada líneas arriba, no necesitará realizar validez de contenido por juicio de expertos en esta investigación.

3.7.4 Confiabilidad

Para esta investigación se aplicó el coeficiente de alfa de Cronbach aplicando el instrumento a 20 docentes a través de la prueba piloto por tratarse de una variable cualitativa ordinal.

Para esta investigación se realizó el análisis de fiabilidad de la Escala Numérica del dolor, se realizó una prueba piloto con una muestra de 20 docentes de la Universidad Norbert Wiener – Lima, que realizaron trabajo remoto en los semestres académicos 2020-2.

La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica correlación mediante rho de Spearman y la técnica de concordancia mediante el índice de Kappa.

Tabla 1. Concordancia y correlación de la Escala Numérica del dolor

	Índice Kappa		Rho Spearman		N
	Valor	<i>p</i>	Valor	<i>p</i>	
Sin dolor	-	-	-	-	10
Dolor leve	0,624	0,003	0,682	0,004	10
Dolor moderado	0,592	0,001	0,768	0,001	10
Dolor intenso	0,568	0,015	0,796	0,010	10

Fuente: Elaboración propia

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el procedimiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS V26, y se efectuó con el programa Microsoft Excel 2016 para la tabulación de datos. Para el análisis de datos descriptivos se realizó la distribución de frecuencias y medidas de tendencia central en la población con Dolor lumbar.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación se desarrolló tomando en consideración los aspectos éticos propuestos por la declaración de Helsinki, mediante un acta de consentimiento informado, respetando la privacidad y absoluta confidencialidad, sin ninguna maleficencia que pueda dañar a la persona que aceptó en participar en la investigación, así mismo se respetó la decisión de cada docente que por voluntad propia decidió participar o no en la investigación.

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este estudio participaron un total de 102 docentes de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021, que cumplieron con los criterios de inclusión y criterios de exclusión. A continuación se presentan los datos obtenidos.

4.1. Análisis descriptivo de resultados

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA

Tabla 1. Edad promedio de los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

Características de la edad	
Muestra	102
Promedio	46,64
Desviación estándar	$\pm 7,20$
Edad mínima	32
Edad máxima	60

Fuente: Elaboración propia

La muestra estaba conformada por 102 docentes de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021 que realizan trabajo remoto (dictado de clases virtuales) en los últimos seis meses y que sintieron dolor lumbar en los tres últimos meses, presentaron una edad promedio de

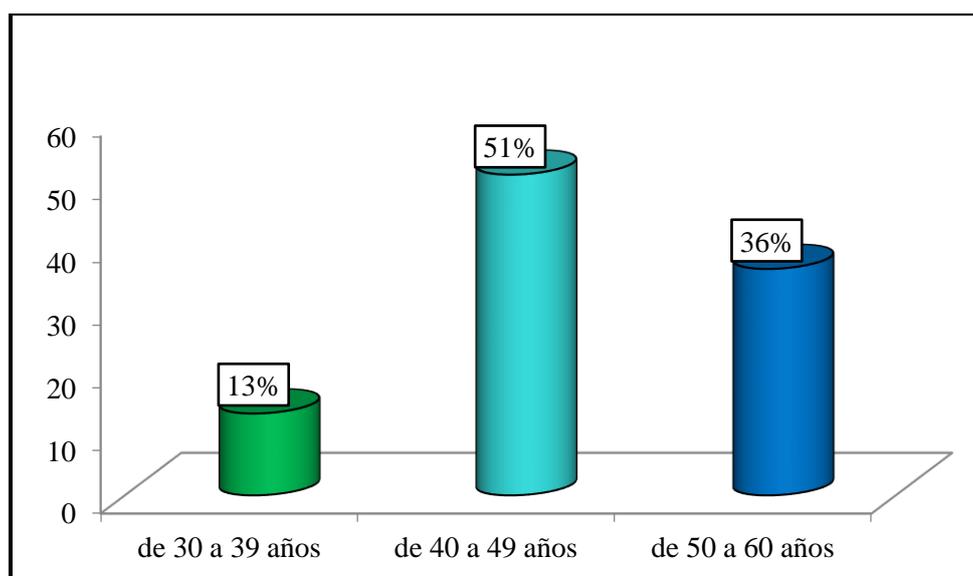
46,64 años, con una desviación estándar de $\pm 7,20$ años y un rango de edad que iba desde los 32 a los 60 años.

Tabla 2. Distribución por edad etárea de los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 30 a 39 años	13	12,7	12,7
de 40 a 49 años	52	51,0	63,7
de 50 a 60 años	37	36,3	100,0
Total	102	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Edad etárea de la muestra en porcentajes



Fuente: Elaboración propia

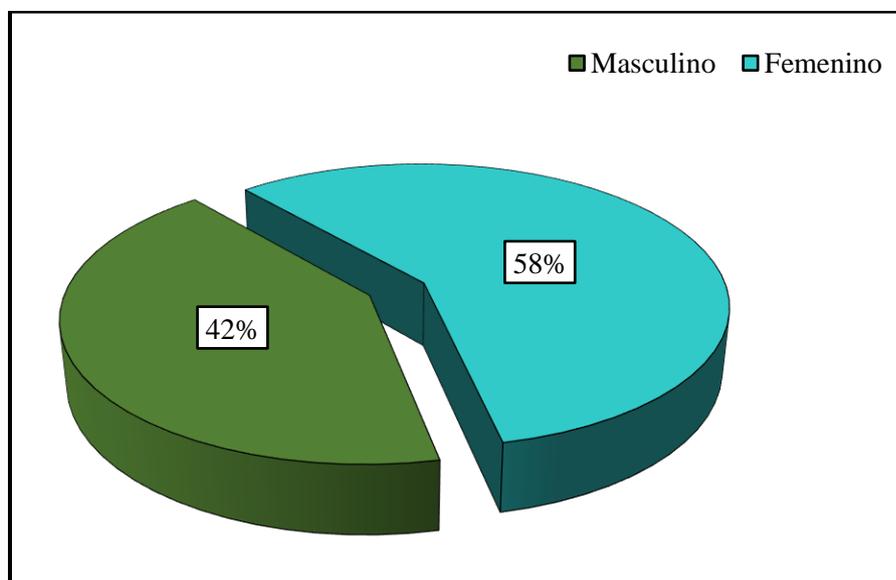
En la tabla 2 y figura 1 se presentan la distribución de la muestra de acuerdo a la edad etárea. Al distribuir la muestra en tres grupos etáreos, se encontró que mayoritariamente (51,0%) estuvo formada por docentes que tenían de 40 a 49 años de edad; seguido del 33,3% que tenían de 50 a 60 años y solo el 12,7% presentaron una edad entre 30 y 39 años.

Tabla 3. Distribución por sexo de los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	43	42,2	42,2
Femenino	59	57,8	100,0
Total	102	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Sexo de la muestra en porcentajes



Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 y figura 2 presentan la distribución de la muestra según el sexo. Se observa que la mayor parte de los docentes de la Universidad Norbert Wiener. Lima, que realizaban trabajo remoto eran del sexo femenino (57,8%) mientras que el 42,2% de los docentes eran del sexo masculino.

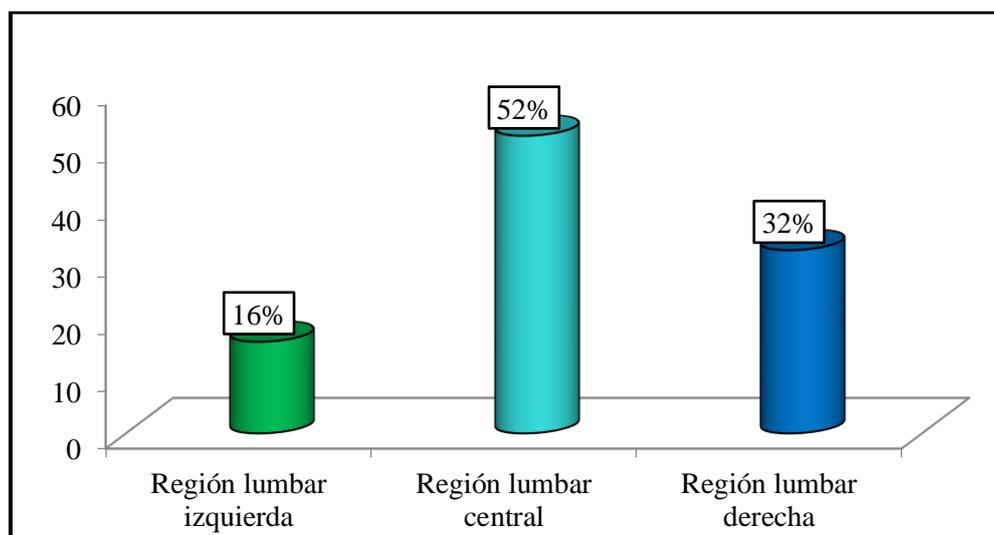
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA MUESTRA

Tabla 4. Localización del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Región lumbar izquierda	16	15,7	15,7
Región lumbar central	53	52,0	67,6
Región lumbar derecha	33	32,4	100,0
Total	102	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3. Localización del dolor lumbar de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

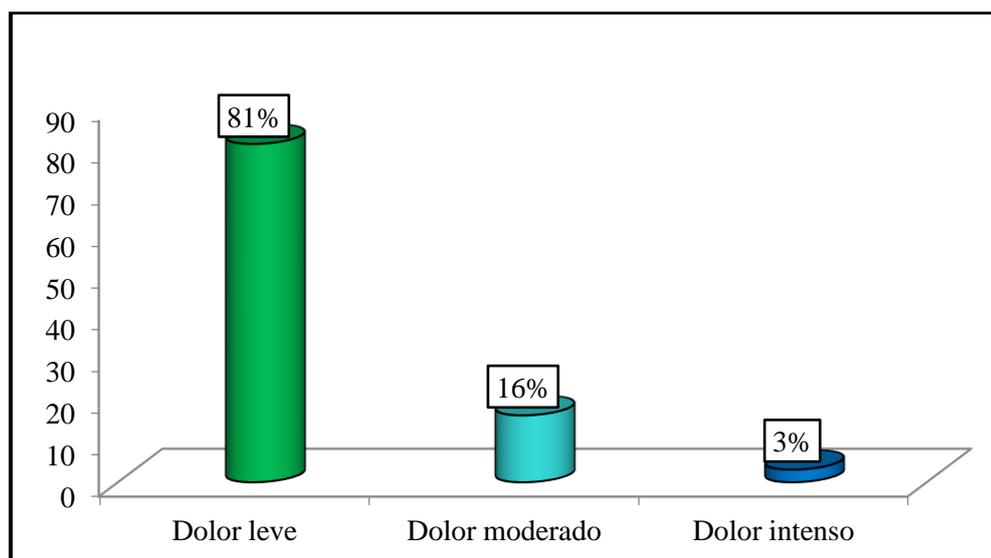
Para identificar la localización del dolor, se utilizó una estimación visual mediante un Body Chart. En el 52,0% de los docentes el dolor se localizó en la región lumbar central; en el 32,4% en la región lumbar derecha y en el 15,7% el dolor se localizó en la región lumbar izquierda. Asimismo, el 91,2% percibió el dolor en la región lumbar baja.

Tabla 5. Intensidad del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Dolor leve	83	81,4	81,4
Dolor moderado	16	15,7	97,1
Dolor intenso	3	2,9	100,0
Total	149	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4. Intensidad del dolor lumbar que padecía la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La evaluación de la intensidad del dolor lumbar que presentaba la muestra, se realizó mediante la Escala Numérica del Dolor. En la evaluación, el 81,4% de los docentes presentaron dolor lumbar leve mientras que el 15,7% de los docentes presentaron dolor lumbar moderado. Solo el 2,9% de los docentes padecían de dolor lumbar intenso.

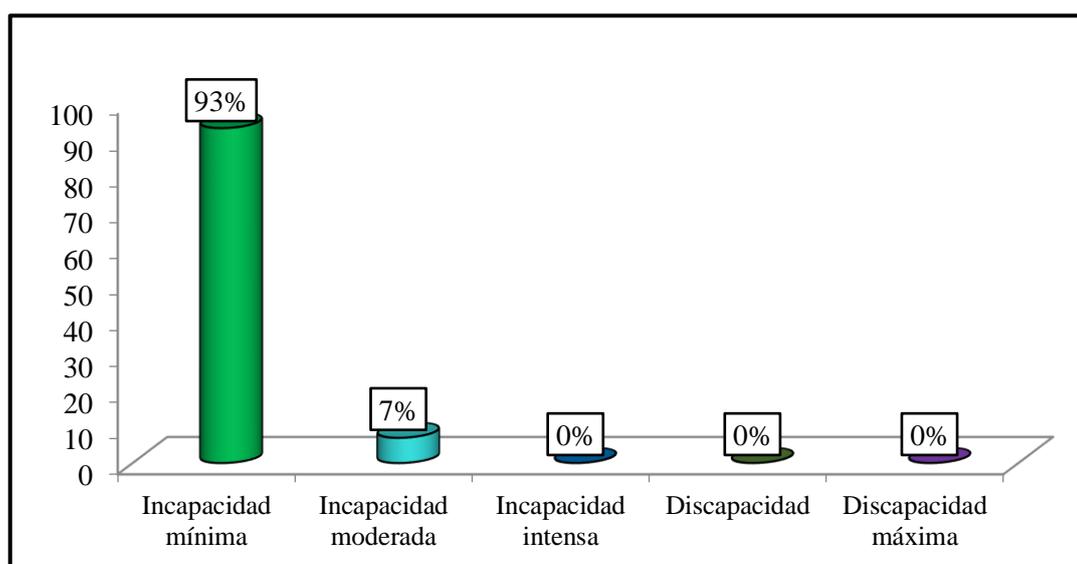
CARACTERÍSTICAS DE LA INCAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MUESTRA

Tabla 6. Incapacidad funcional por dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener. Lima, 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Incapacidad mínima	95	93,1	93,1
Incapacidad moderada	7	6,9	100,0
Incapacidad intensa	0	0	100,0
Discapacidad	0	0	100,0
Discapacidad máxima	0	0	100,0
Total	102	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 5: Incapacidad funcional por dolor lumbar de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla 6 y la figura 5 presentan la incapacidad funcional por dolor lumbar de la muestra. La mayor parte de la muestra (93,1%) presentó incapacidad mínima y solo el 6,9% presentó incapacidad moderada. Ningún docente presentó incapacidad intensa, discapacidad o discapacidad máxima.

4.2 Discusión de resultados

- El objetivo del presente estudio fue determinar las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener
- Es importante reiterar que se utilizó el cuestionario de la escala de incapacidad funcional Oswestry que fue fácil y sencillo de responderlo, para evaluar la incapacidad funcional del dolor lumbar en las actividades de la vida diaria.
- Existen investigaciones relacionadas al dolor lumbar y el grado de incapacidad funcional que ocurre en las personas; sin embargo, son muy escasos los estudios sobre el dolor lumbar en personas que realicen trabajo remoto en Latinoamérica y

estudios que evalúen a las personas sobre el padecimiento del dolor lumbar de manera remota por la coyuntura nacional.

- Los hallazgos obtenidos en relación a la edad concuerdan al estudio realizado por Duque y Urrutia. (2017), quienes obtuvieron una edad promedio de la población de 46,3 años con desviación estándar de $\pm 12,5$ años, y se asemeja al estudio realizado por Lazarte y Eslava. (2017), quienes obtuvieron una edad promedio de la población de 42 años y el grupo etario más afectado por el dolor lumbar se encontró comprendido entre los 37 a 50 años de edad (37,2%); sin embargo, en los estudios realizado por Ique y Nogueira. (2017), Cajo y Cutipa. (2019) y Pinheiro, et al. (2018) obtuvieron una edad promedio de la población de 39,25, 39,8 y 33,21 años respectivamente, lo que nos indica que tuvieron un grupo etario más joven con dolor lumbar, a diferencia de esta investigación que se obtuvo de edad promedio de 46,64 años con desviación estándar de $\pm 7,2$ años y donde el grupo etario más afectado por el dolor lumbar se encontró comprendido entre los 40 a 49 años de edad.
- En cuanto a la distribución de género, la mayoría de autores mencionan que la mayor población con dolor lumbar fue el género masculino; Ique y Nogueira. (2017), Cajo y Cutipa. (2019), Lazarte y Eslava. (2017), Duque y Urrutia. (2017) y Ellsayed y Zahra. (2020) en sus estudios mencionan que la mayor cantidad de pacientes de sexo masculino eran de 52 (100%), 60 (100%), 324 (98%), 71 (56,8%) y 84 (70%) respectivamente. Por lo tanto, esta investigación se difiere con las investigaciones antes mencionadas, ya que la mayoría de personas con dolor lumbar eran del sexo femenino con 59 (57,8%) docentes de sexo femenino.
- Con respecto a la intensidad del dolor lumbar evaluado con la escala numérica del dolor, según Cajo y Cutipa. (2019) registraron que la mayoría de la población estudiada presentaron dolor lumbar leve (53,33%) al igual que los resultados de esta

investigación; sin embargo, según Cornejo, (2017) mencionó que los pacientes del Hospital Goyeneche de Arequipa presentaron dolor lumbar severo (60%); además, según Lazarte y Eslava. (2017) reportaron que la población tuvo una mediana de intensidad de dolor de 4,0(IQR 4), y según Duque y Urrutia. (2017) reportaron que los pacientes con dolor lumbar crónico presentaron una intensidad del dolor de $57,8 \pm 22,1$, que fue medido de acuerdo al método propuesto por Carlsson usando la escala análoga visual (EAV) de 100 mm.

- Por último, los resultados obtenidos por la escala de incapacidad funcional del dolor lumbar de Oswestry de este estudio eran incapacidad funcional mínima (93,1%) e incapacidad moderada (6,9%), siendo el primero de mayor predominio el los docentes. Según Lazarte y Eslava. (2017) en su investigación mostró que de los 335 vigilantes del distrito de Miraflores la mayoría presentaron incapacidad funcional leve contando con 256 (76,4%) vigilantes, lo que concuerda con este estudio. Sin embargo, según Cornejo, (2017) en su investigación registró que de los 50 pacientes del Hospital Goyeneche de Arequipa la mayoría presentaron incapacidad funcional moderado contando con 24 (48%) pacientes, lo que difiere de este estudio.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Las características del dolor lumbar en los docentes que realizaron trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener, Lima 2021 se dividieron en características sociodemográficas, características clínicas y características de la incapacidad funcional.
- En cuanto a las características sociodemográficas de los docentes, presentaron una edad promedio de 46,64 años con una desviación estándar de $\pm 7,20$ años, donde el grupo de edad más frecuente estuvo entre 40 a 49 años (51,0% del total) y la mayoría eran del sexo femenino (57,8% del total).
- En cuanto a las características clínicas de los docentes, la localización del dolor evaluado mediante un Body Chart se presentó en mayor porcentaje en la Región Lumbar Central (52,0% del total) y la mayoría de los docentes presentaron Dolor Lumbar Leve (81,4% del total) de intensidad del dolor evaluado mediante la Escala Numérica del Dolor.
- En cuanto a las características de la incapacidad funcional de los docentes, la gran mayoría presentaron Incapacidad Mínima (93,1% del total) evaluado mediante la escala de incapacidad funcional de Oswestry.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere continuar investigando sobre el dolor lumbar en docentes que realicen trabajo remoto con otras características sociodemográficas (horas de trabajo remoto por semana) y clínicas (irradiación del dolor lumbar).
- Se recomienda que la Universidad Norbert Wiener realice actividades o programas virtuales de ejercicios para reducir el sedentarismo y así disminuir el alto porcentaje de incapacidad mínima funcional por dolor lumbar.

- Se recomienda seguir el mismo estudio con seguimiento posterior a la evaluación del dolor lumbar, para observar el desarrollo de la incapacidad funcional en los docentes.
- Sería interesante realizar estudios comparativos sobre programas o protocolos de ejercicios de manera virtual que ayuden a las personas que realizan trabajo remoto a aliviar o prevenir el dolor lumbar.
- Para estudios posteriores es recomendable utilizar el cuestionario de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry Disability para toda persona con dolor lumbar que realicen trabajo remoto, porque ha demostrado ser un cuestionario validado y confiable.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Will J, Bury D, Miller J. Mechanical Low Back Pain. *Am Fam Physician*. [1 de octubre de 2018;98(7):421-8]: [24pp.]. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2018/1001/p421.html>
2. Tousignant L, Martel M, Joshi A, Cook C. Rehabilitation management of low back pain – it’ s time to pull it all together!. *Journal of Pain Research*. [Internet]. 2017. Vol 10 [citado 7 de octubre de 2020]. p. 2373-85. Disponible en: <https://www.dovepress.com/rehabilitation-management-of-low-back-pain-ndash-itrsquo-s-time-to-pull-peer-reviewed-fulltext-article-JPR>
3. Zahra N, Ellsayed H, Lumbalgia, discapacidad y calidad de vida entre los trabajadores de la salud. *Revista Internacional de Investigación Farmacéutica y Ciencias Afines*. 2020 9(12): 34-44.
4. Cajo V, Cutipa L. Características del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores mototaxistas. *Rev. Cuerpo Med HNAAA*. 19 de enero de 2020; 12(3):224-9.
5. Manfrè L, Goethem J. Low Back Pain. Hodler J, Kubik H, von Schulthess GK. *Diseases of the Brain, Head and Neck, Spine 2020–2023*. 1ª ed. Italia: Springer Open 2020. http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-38490-6_18
6. Grabovac I, Dorner TE. Association between low back pain and various everyday performances. *Activities of daily living, ability to work and sexual function*. 2019; 131(21-22):541-9.

7. Spranger J, Kroke A, Möhlig M, Bergmann M, Ristow M, Boeing H, et al. Adiponectin and protection against type 2 diabetes mellitus. *The Lancet*. Enero de 2003; 361 (9353):226-8.
8. Casiano V, Dydyk A, Varacallo M. Back Pain. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 9 de Octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538173/>
9. Dutmer A, Schiphorst P, Soer R, Brouwer S, Bültmann U, Dijkstra P, et al. Personal and Societal Impact of Low Back Pain: *The Groningen Spine Cohort*. *Spine*. 15 de diciembre de 2019; 44(24)
10. Gómez O, Manuel D. Evaluación de la Incapacidad Funcional por Dolor Lumbar en Pacientes Operados de Hernia de Núcleo Pulposo en una Clínica de Tacna de Julio de 2015 a Julio de 2016. Univ Priv Tacna [Internet]. 2017 [citado 9 de octubre de 2020]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/UPT/144>
11. Macías S, Cruz E, Chávez T, Hernández A, Nava T, Chávez D, et al. Diagnóstico estructural de las lumbalgias, lumbociáticas y ciáticas en pacientes atendidos en el Servicio de Rehabilitación de Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR). *Investigación en Discapacidad*. 2014: 3-9.
12. Arellano R, Mendoza S, Luna C. Factores de riesgo asociados a la lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del centro médico naval. *Med Humana*. 15 de enero de 2020; 20(1):82-7.
13. Quispe M, Arias V. *Alteración Postural en Sedestación y su Asociación al Dolor Lumbar en el Personal Administrativo del Hospital III Daniel Alcides Carrión – ESSALUD Tacna 2017*. Tesis de maestría. Univ Priv Tacna [Internet]. 2018 [citado 18 de octubre de 2020]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/UPT/884>

14. Bazán C, Perez K, Castro N. Dolor lumbar y su relación con el índice de discapacidad en un hospital de rehabilitación. *Revista Científica Ciencia Médica*. 2018; 21 (2): 13-20
15. Ique B, Nogueira C. *Incidencia, factores de riesgo y prevención de lumbalgia por método pilates en dos asociaciones de mototaxistas de Iquitos, 2016*. Tesis de licenciatura. Universidad Científica Perú. [Internet]. 19 de septiembre de 2017 [citado 20 de octubre de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/277>
16. Cajo V, Cutipa O. Características del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores mototaxistas. *Rev Cuerpo Méd HNAAA*. 19 de enero de 2020; 12(3):224-9.
17. Lazarte G, Eslava D. *Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima 2016*. Tesis de licenciatura. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2016.
18. Cornejo C. Valoración de la discapacidad en pacientes con dolor lumbar atendidos en el servicio de medicina física y rehabilitación. Hospital Goyeneche de Arequipa Diciembre 2014 enero 2015. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín Arequipa 2015.
19. Duque I, Urrutia I, Universidad del Cauca. Nivel de actividad física y grado de discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2017,22(1): 113-122.
20. Lima V, Moreira R, Da Silva J, Paz G, Jesús M, De Castro J, et al. Pain perception and low back pain functional disability after a 10-week core and mobility training program: A pilot study. *Journal Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2018. 31(4): 1-7.

21. Wiben A, Skovsgaard C, Christensen B, Olsen K. Back disorder incidence and occupation in Denmark: a cross-sectional register-based study. *European Spine Journal*. 1 de agosto de 2020; 29(8):1-10
22. Raja S, Carr D, Cohen M, Finnerup N, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Revista Pain*.2020: 1-7.
23. García D, Nicolás I, Hernández P, Soriano F. Abordaje clínico del dolor lumbar crónico: síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia de las guías de práctica clínica existentes. *Sistema Sanitario Navarra*. 2015,38 (15): 117-130.
24. Mendinueta M, Beltran Y, Patiño Y. Factors associated with the perception of low back pain in workers of a ground transportation company. *Salud Uninorte*. 15 de mayo de 2014; 30(2): 192-199.
25. Valle M, Olivé Marqués A. Signos de alarma de la lumbalgia. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*. 2010; 11(1):24-27.
26. Casado Morales Ma I, Moix Queraltó J, Vidal Fernández J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica Salud*. Diciembre de 2008; 19(3):379-92.
27. Pérez Guisado J. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. *Rev Cubana Ortopédica Traumatológica*. 2006; 20(2):1-26.
28. Vlaeyen J, Maher C, Wiech K, Zundert J, Meloto C, Diatchenko L, et al. Low back pain. *Nat Rev Dis Primer*. 2018; 4(1):1-18
29. Seguí M, Gérvas J. El dolor lumbar. *Medicina de Familia. Semergen*. 2002. 1 de enero de 2002; 28(1):21-41.

30. Prieto B. El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. Cuadernos de Contabilidad [Internet]. 9 de octubre de 2018 [citado 25 de octubre de 2020]; 18(46). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/23681>
31. Flores F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de investigación en docencia universitaria. 2019; 13(1):102-122.
32. Vargas Z. La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación. 31 de julio de 2009; 33(1):155-165
33. Veiga J, De la Fuente E, Verdejo M. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. Medicina y Seguridad del Trabajo. Marzo de 2008; 54(210):81-87.
34. Tamayo M. *El Proceso De La Investigación Científica*. 4ta ed. México. Limusa. 2004.
35. Alcántara S, García M, Echávarri C, Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. | Rehabilitación. 2006, 40 (3). <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-escala-incapacidad-por-dolor-lumbar-13089565> [citado 25 de octubre de 2020].
36. Pomares A, López R, Zaldívar D. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la espalda. Cienfuegos, 2017-2018. Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. 2020; 54(1):25-30.
37. Rodríguez J, Nava T. Utilidad del mapa de dolor en la evaluación clínica del paciente con dolor de columna. Investigación en Discapacidad. 2013 2(3): 117-121.

38. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Revista Sociedad Española del Dolor*. 2018, 25(4):228-236. http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3632.pdf [citado 26 de octubre de 2020].
39. Serrano M, Caballero J, Cañas A, García P, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor. http://revista.sedolor.es/pdf/2002_02_05.pdf [citado 26 de octubre de 2020].

ANEXOS

1 Matriz de consistencia

Título de la Investigación: “CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR LUMBAR EN DOCENTES QUE REALIZAN TRABAJO REMOTO DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER LIMA 2021”

Formulación del problema	Objetivos	Variable	Diseño Metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son las características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuáles son las características del nivel de la incapacidad funcional del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cuáles son las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar cuáles son las características de la incapacidad funcional del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de Universidad Norbert Wiener Lima 2021</p> <p>Identificar cuáles son las características sociodemográficas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021</p> <p>Identificar cuáles son las características clínicas del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021</p>	<p>Dolor lumbar</p>	<p>Tipo de investigación: La investigación fue de tipo básica de alcance descriptivo.</p> <p>Método: Esta investigación es deductiva.</p> <p>Diseño de Investigación: Observacional o no experimental y estudio transversal.</p> <p>Población: El estudio de investigación estuvo conformado por docentes de la escuela de tecnología médica que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener lima 2021.</p> <p>Muestra: Esta investigación estuvo conformada por 102 docentes.</p>

2 Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Ramírez Loaiza Karen Sthefany
Título : “Características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la universidad Norbert Wiener Lima 2021”

- **Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la universidad Norbert Wiener Lima 2021”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, *Ramírez Loaiza Karen Sthefany*. El propósito de este estudio es Determinar las características del dolor lumbar en los docentes que realizan trabajo remoto de la Universidad Norbert Wiener Lima 2021. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer las características del dolor lumbar en los docentes de Wiener que realizan trabajo remoto.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Colocar datos (Información general)
- Con respecto a la localización del dolor, indicar la zona de su dolor guiándose de la descripción y del mapa corporal.
- Con respecto a la intensidad del dolor, responder a la intensidad del dolor.
- Con respecto a la incapacidad funcional se medirá a través del instrumento la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, consta de 10 preguntas.
- La entrevista/encuesta puede demorar unos 45 minutos y se le hará entrega de una ficha de recolección de datos donde colocará su información general en la parte N°1 como características sociodemográficas, aspectos laborales y manifestaciones clínicas. En la parte N° 2 Se le solicitará indicar la zona de su dolor de manera subjetiva a través de una imagen corporal para la localización guiándose de la descripción y del mapa corporal. El mapa consta de 14 segmentos enumerados, cada uno de ellos tiene una interpretación, si usted considera que uno de los números en su zona de dolor, deberá marcar la alternativa correspondiente en la ficha de recolección de datos.
 - 1. Lumbar alta Izquierda
 - 2. Lumbar alta centro
 - 3. Lumbar baja derecha
 - 4. Lumbar baja izquierda
 - 5. Lumbar baja centro
 - 6. Lumbar baja derecha
 - 7. Glúteo Izquierdo
 - 8, Glúteo Derecho
 - 9. Muslo Izquierdo
 - 10. Muslo Derecho
 - 11. Pantorrilla Izquierda
 - 12. Pantorrilla Derecha

- 13. Planta de pie Izquierdo
- 14. Planta de pie Derecho

En la parte N°3 responder a la intensidad del dolor. Donde 0 es sin dolor, del 1 al 3 es dolor leve, del 4 al 6 es dolor moderado y del 7 al 10 es dolor intenso. Así mismo contestará todas las preguntas del cuestionario de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry en la parte N°4.

Sí usted desea participar, se le enviará a su correo institucional, el cuestionario en formato virtual a través de la plataforma Google forms. Usted llenará el cuestionario con las alternativas para marcar, una vez culminado el envío será automático y luego nosotros recepcionaremos la información y analizaremos los datos. Los resultados de la investigación se le entregaran a Usted en forma individual o se almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

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

Beneficios:

Es importante que usted sepa que con la participación a esta investigación, usted conocerá las características del dolor lumbar, permitiendo saber si usted presenta o no incapacidad funcional por dolor lumbar. Así mismo desarrollar intervenciones tempranas multidisciplinarias para mejorar su condición física, psicológica y social. Evitando que su dolor se cronifique provocando limitación funcional.

De manera que con su participación en esta investigación, desarrollando los cuestionarios, instrumento del mapa del dolor, la escala numérica del dolor y la escala de incapacidad por dolor lumbar Oswestry nos permitirá obtener nuevos datos para poder aportar a futuras investigaciones.

Costos e incentivos

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

Confidencialidad:

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

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la presente investigación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la investigadora Ramírez Loaiza Karen Sthefany, al número de celular 966663965. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido

tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286

CONSENTIMIENTO

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

3. Validez y confiabilidad de La Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry y la escala numérica del dolor (Prueba piloto a 20 docentes de la Universidad Norbert Wiener)

ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR

Nombre Original: Escala Numérica Análoga del dolor (ENA)

Autore: Downie



La persona encuestada debe dar un valor numérico entre dos puntos extremos de 0 a 10 donde 0 representa la ausencia del dolor y 10 el máximo dolor. Esta escala se considera un concepto unidimensional lo cual aumenta la sensibilidad al instrumento. La interpretación es la siguiente:

- 0 (sin dolor)
- 1-3 (dolor leve)
- 4-6 (dolor moderado)
- 7-10 (dolor intenso)

Para el análisis de fiabilidad de la Escala Numérica del dolor, se realizó una prueba piloto con una muestra de 20 docentes de la Universidad Norbert Wiener – Lima, que realizaron trabajo remoto en los semestres académicos 2020-1 y 2020-2.

La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica correlación mediante rho de Spearman y la técnica de concordancia mediante el índice de Kappa.

Resultados

Estadísticas descriptivas

Tabla 1. Concordancia y correlación de la Escala Numérica del dolor

	Índice Kappa		Rho Spearman		N
	Valor	<i>p</i>	Valor	<i>p</i>	
Sin dolor	-	-	-	-	10
Dolor leve	0,624	0,003	0,682	0,004	10
Dolor moderado	0,592	0,001	0,768	0,001	10
Dolor intenso	0,568	0,015	0,796	0,010	10

Fuente: Elaboración propia

La tabla 1 presenta la concordancia y la correlación entre los indicadores de la Escala Numérica del dolor. La escala presenta una concordancia con valores entre 0,568 a 0,624. Todos los valores de *p* del índice Kappa son estadísticamente significativos ($p < 0,050$).

La correlación de los indicadores presenta valores entre 0,682 y 0,796. Todos los valores de *p* son estadísticamente significativos ($p < 0,050$).

Los resultados obtenidos, en cada uno de los indicadores de la Escala Numérica del dolor, presentan una concordancia significativa ($p < 0,050$) obtenido mediante el índice Kappa. Asimismo, presentan relación alta y significativa ($p < 0,050$) obtenido mediante el estadístico Rho de Spearman. Por tanto, se puede asegurar que la Escala Numérica del dolor es confiable.

ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE OSWESTRY

Nombre Original: Oswestry Low Back Pain Questionnaire.

Autore: John O'Brien

El cuestionario consta de un conjunto de preguntas por medio de la cual se evaluará el nivel de incapacidad funcional ocasionado por el dolor en la zona lumbar, cada pregunta cuenta con seis alternativas. Donde usted marcará con un X la respuesta con la que se sienta identificado.

1. INTENSIDAD DE DOLOR

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
- (1) El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes.
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. CUIDADOS PERSONALES

- (0) Me las puedo arreglar solo (a) sin que me aumente el dolor
- (1) Me la puedo arreglar solo (a) pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc. Me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. LEVANTAR PESO

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

4. ANDAR

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

5. ESTAR SENTADO

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

6. ESTAR DE PIE

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (5) El dolor me impide estar de pie

7. DORMIR

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

8. ACTIVIDAD SEXUAL

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. VIDA SOCIAL

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

10. VIAJAR

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas

- (3) El dolor me limita a viajes de más de dos horas
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Para el análisis de fiabilidad de la Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry, se realizó una prueba piloto con una muestra de 20 docentes de la Universidad Norbert Wiener que realizaron trabajo remoto en los semestres académicos 2020-1 y 2020-2.

La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica del análisis de la consistencia interna de la Escala Numérica mediante el Alfa de Cronbach.

Resultados

Estadísticas descriptivas

Tabla 1. Media y desviación estándar de los resultados por ítems

	Media	Desviación estándar	N
P1. Intensidad de dolor	1,19	±1,289	20
P2. Cuidados personales	0,57	±0,811	20
P3. Levantar pesos	0,43	±0,507	20
P4. Andar	0,33	±0,577	20
P5. Estar sentado	1,29	±1,189	20
P6. Estar de pie	0,86	±0,573	20
P7. Dormir	0,67	±1,317	20
P8. Actividad sexual	0,62	±0,865	20
P9. Vida social	0,76	±0,889	20
P10. Viajar	0,71	±0,956	20

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la Confiabilidad de la escala

Tabla 2. Estadísticas totales de la escala

Items	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1. Intensidad de dolor	6,24	35,190	0,733	0,796
P2. Cuidados personales	6,86	38,329	0,904	0,785
P3. Levantar pesos	7,00	42,400	0,818	0,797
P4. Andar	7,10	43,790	0,515	0,807
P5. Estar sentado	6,14	40,429	0,411	0,790
P6. Estar de pie	6,57	43,257	0,593	0,804
P7. Dormir	6,76	35,690	0,676	0,801
P8. Actividad sexual	6,81	38,962	0,773	0,791
P9. Vida social	6,67	37,433	0,904	0,783
P10. Viajar	6,71	37,814	0,793	0,789

Fuente: Elaboración propia

Los valores de Alfa de Cronbach superior a 0,797 son los valores de los ítems 4, 6 y 7. Es decir, si se eliminan estos ítems el valor del Alfa de Cronbach aumentaría a 0,807; pero se observa que la diferencia no es significativa. Por tanto, no es necesario eliminar dichos ítems.

Coefficiente Alfa de Cronbach

Tabla 3. Fiabilidad de la escala – Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,797	0,784	20

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 nos muestra que el valor Alfa de Cronbach de la Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry es de 0,797 (muy buena consistencia interna). De los resultados anteriores se puede inferir que la Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry es confiable.

4. Recolección de datos - Encuesta On-line (Google Form)

Si usted es portador de dolor lumbar (dolor en la cintura) y habiendo leído el consentimiento informado está de acuerdo, responda la pregunta siguiente. Solo podrá continuar si su respuesta es afirmativa.

Sí () No ()

PARTE I: INFORMACIÓN GENERAL

Características sociodemográficas:

1. Edad:

2. Sexo: M () F ()

3. Realiza actividad remota los últimos 6 meses (dicta clases virtuales los últimos 6 meses)

Sí () No ()

4. Horas de Trabajo a la semana

.....

5. Presenta dolor lumbar los últimos 3 meses:

Sí () No ()

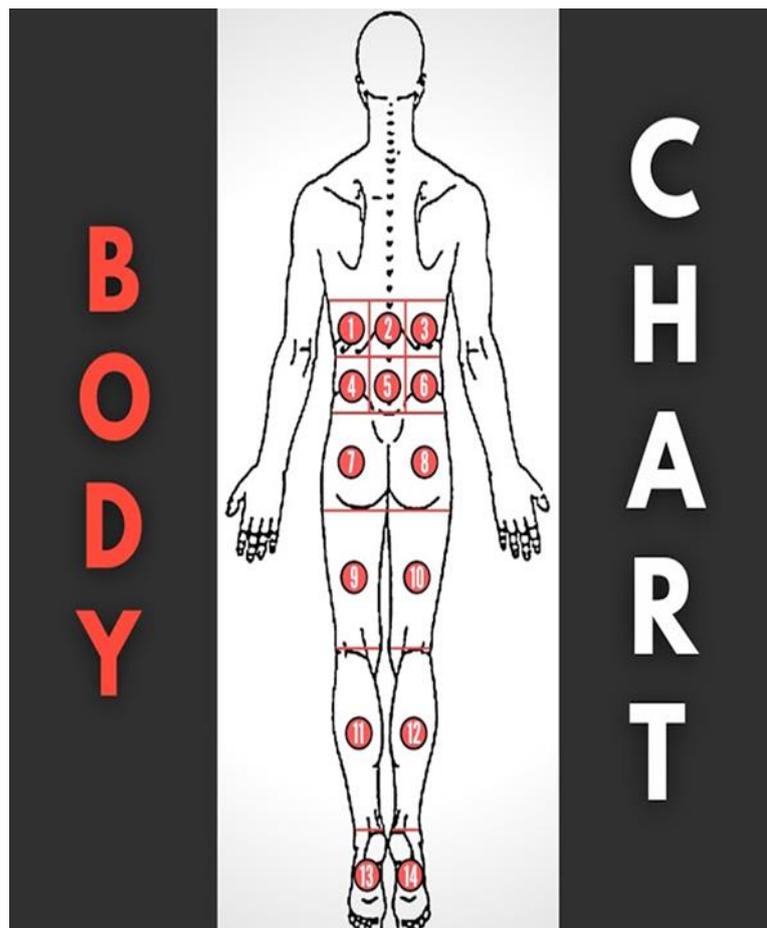
6. ¿Presenta alguno de los siguientes antecedentes?

- () Cáncer
- () Enfermedad de la columna vertebral
- () Hernia de la columna lumbar
- () Cirugía en columna vertebral
- () Evento traumático reciente
- () Algún otro tipo de enfermedad en columna lumbar
- () Ninguna de las anteriores

PARTE II. LOCALIZACIÓN DEL DOLOR

Según la imagen, cada número indica una zona de dolor, si usted cree que es una o más de una, marque en el casillero. Identifique según el número de figura en la imagen, cuál es la zona de la región lumbar donde se encuentra localizado el dolor y si esta se irradia a algún lugar por debajo de la cintura:

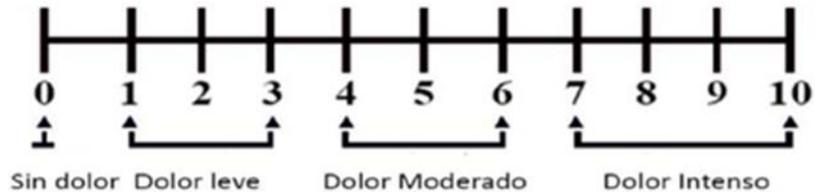
1. Lumbar alta izquierda
2. Lumbar alta entro
3. Lumbar alta derecha
4. Lumbar baja izquierda
5. Lumbar baja centro
6. Lumbar baja derecha
7. Glúteo Izquierdo
8. Glúteo Derecho



- 9. Muslo Izquierdo
- 10. Muslo Derecho
- 11. Pantorrilla Izquierda
- 12. Pantorrilla Derecha
- 13. Planta de pie Izquierda
- 14. Planta de pie Derecha

PARTE III. INTENSIDAD DEL DOLOR: INDIQUE LA INTENSIDAD DE SU DOLOR, DONDE 0 REPRESENTA LA AUSENCIA DEL DOLOR Y 10 EL MÁXIMO DOLOR.

ESCALA NUMERICA DEL DOLOR



0 Sin dolor ()

1-3 Leve ()

4-6 Moderado ()

7-10 Intenso ()

PARTE IV. ESCALA DE INCAPACIDAD FUNCIONAL OSWESTRY:

El cuestionario consta de un conjunto de preguntas por medio de la cual se evaluará el nivel de incapacidad funcional ocasionado por el dolor en la zona lumbar, cada pregunta cuenta

con seis alternativas. Donde usted marcará con un X la respuesta con la que se sienta identificado.

1. INTENSIDAD DE DOLOR

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes.
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. CUIDADOS PERSONALES

- (0) Me las puedo arreglar solo (a) sin que me aumente el dolor
- (1) Me la puedo arreglar solo (a) pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc. Me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. LEVANTAR PESO

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor

- (1) Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero sí puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (por ejemplo en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. ANDAR

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

5. ESTAR SENTADO

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de diez minutos

(5) El dolor me impide estar sentado

6. ESTAR DE PIE

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

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

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

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

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

(5) El dolor me impide estar de pie

7. DORMIR

(0) El dolor no me impide dormir bien

(1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas

(2) Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas

(3) Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas

(4) Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas

(5) El dolor me impide totalmente dormir

8. ACTIVIDAD SEXUAL

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

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

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

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

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

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

9. VIDA SOCIAL

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

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

(2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas, como bailar etc.

(3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo

(4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar

(5) No tengo vida social a causa del dolor

10. VIAJAR

(0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor

(1) Puedo viajar a cualquier sitio pero me aumenta el dolor

(2) El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas

(3) El dolor me limita a viajes de más de dos horas

(4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora

(5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

6. Aprobación del comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 25 de enero de 2021

Investigador(a):
Ramírez Loaiza Karen Sthefany
Exp. N° 251-2020

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“Características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la universidad Norbert Wiener noviembre diciembre lima 2020” V01**, el cual tiene como investigador principal a **Ramírez Loaiza Karen Sthefany**.

Al respecto se informa lo siguiente:

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

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

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.



Lima, 05 de mayo de 2021

CARTA N° 0181-2021/DFCS/UPNW

Doctor:
Juan Carlos Benites Azabache
Director de la EAP de Tecnología Médica
Universidad Privada Norbert Wiener

Presente.-

De mi mayor consideración:

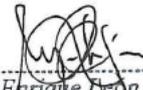
Tengo el agrado de dirigirme a Usted para saludarlo en nombre propio y de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, a quien represento en calidad de Decano.

Sirva la presente para otorgarle la autorización y aprobación a la ejecución del siguiente Proyecto de Tesis a realizarse en vuestra EAP:

N°	Autor(es)	Título de proyecto	Según solicitud N°
1	Karen Sthefany Ramírez Loaiza Cód: 2014200291	<i>“Características del dolor lumbar en docentes que realizan trabajo remoto de la universidad Norbert Wiener Lima 2021”</i>	Exp. N° 251-2020

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para brindarle las seguridades de mi consideración más distinguida.

Atentamente,



Enrique León Soria
Decano
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

8. Informe de turnitin del asesor Mg Andy Arrieta Córdova.

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

3%

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Dolor lumbar Se medirá de la siguiente manera:	<ul style="list-style-type: none"> La dimensión Características de la incapacidad funcional se medirá con la escala de incapacidad funcional de Oswestry. 	1. Características del nivel de la Incapacidad Funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Intensidad dolor - Estar de pie - Cuidados personales - Dormir - Levantar peso - Actividad sexual - Andar - Vida social - Estar sentado - Viajar 	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Mínima 0-20% - Moderada 21-40% - Intensa 41-60% - Discapacidad leve 61-80% - Máxima +81%
	<ul style="list-style-type: none"> La dimensión Características clínicas se utilizará un mapa de dolor (Body chart), y para la intensidad del dolor se utilizará la escala numérica del dolor 	2. Características Clínicas	a. Localización de dolor	Cualitativa Nominal	Segmentación corporal: 1. Lumbar alta izquierda 2. Lumbar alta centro 3. Lumbar alta derecha 4. Lumbar baja Izquierda 5. Lumbar baja centro 6. Lumbar baja derecha 7. Glúteo Izquierdo 8. Glúteo Derecho 9. Muslo Izquierdo 10. Muslo Derecho 11. Pantorrilla Izquierda 12. Pantorrilla Derecha 13. Planta de pie Izquierda 14. Planta de pie Derecha
			b. Intensidad del dolor	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - 0 (sin dolor) - 1-3 (leve) - 4-6 (moderado) - 7-10 (íntenso)
	<ul style="list-style-type: none"> La dimensión Características sociodemográficas a través de la ficha de recolección de datos 	3. Características Sociodemográficas	Edad	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - 30 – 39 años - 40 – 49 años - 50 – 60 años
			Sexo	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Femenino - Masculino

