

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes  
que acuden a un centro de terapia, Lima-2023**

**Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología  
Médica con especialidad de Terapia Física y Rehabilitación**

**Autor:**

**Huarcaya Alcedo, Jase Alberto**

**Asesor:**

**Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo**

**Código ORCID: 0000-0003-1451-4283**

**Huacho-Perú**

**2023**

## Índice general

	Pág.
Índice general	ii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Palabras clave	vi
Constancia de originalidad	vii
Título	viii
Resumen	ix
Abstract	x
<b>Introducción</b>	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	2
2. Justificación de la investigación	18
3. Problema	19
4. Conceptualización y operacionalización de las variables	19
5. Hipótesis	20
6. Objetivos	20
<b>Metodología</b>	21
1. Tipo y Diseño de la investigación	21
2. Población – Muestra	22
3. Técnicas e instrumentos de investigación	22
4. Procesamiento y análisis de información	25
<b>Resultados</b>	26
<b>Análisis y Discusión</b>	31
<b>Conclusiones</b>	35
<b>Recomendaciones</b>	36
<b>Agradecimientos</b>	37
<b>Referencias bibliográficas</b>	38
<b>Anexos y Apéndices</b>	43
1. Matriz de operacionalización de variables	43

2. Matriz de consistencia	49
3. Instrumentos de recolección de datos	51
4. Validez y confiabilidad	58
5. Resultados generales	65
6. Base de datos	72
7. Consentimiento informado	75

## Índice de tablas

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1	Incapacidad funcional lumbar de acuerdo al IMC	29
Tabla 2	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión levantar peso de acuerdo al IMC	30
Tabla 3	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar de acuerdo al IMC	32
Tabla 4	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado de acuerdo al IMC	34
Tabla 5	Pruebas de normalidad	36
Tabla 6	Pruebas de Rho de Spearman entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC	36
Tabla 7	Características de la incapacidad funcional lumbar	62

## Índice de figuras

<b>N°</b>	<b>Figura</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1	Incapacidad funcional lumbar de acuerdo al IMC	63
Figura 2	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión levantar peso de acuerdo al IMC	64
Figura 3	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar de acuerdo al IMC	64
Figura 4	Incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado de acuerdo al IMC	65

**Palabras clave**

<b>Tema</b>	Incapacidad lumbar, IMC
<b>Especialidad</b>	Tecnología Médica

**keyword**

<b>Topic</b>	. Lumbar disability, CMI
<b>Specialty</b>	Medical Technology

**Línea de Investigación**

<b>Línea de programa</b>	Riesgos laborales
<b>Área</b>	Ciencias Médicas y de la Salud
<b>Sub área</b>	Ciencias de la Salud
<b>Disciplina</b>	Salud Pública



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023**" del (a) estudiante: **HUARCAYA ALCEDO JOSE ALBERTO**, identificado(a) con Código N° **2015100011**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **25%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 15 de febrero de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023**

**Lumbar functional disability and its relationship with BMI in patients attending a Therapy Center, Lima-2023**

## RESUMEN

Un estudio realizado en el Centro de Terapia Lima 2023 analizó la relación entre la incapacidad funcional lumbar y el índice de masa corporal (IMC) en una variedad de medidas: levantamiento de pesas, caminar y sentarse. Aunque hubo diferencias en porcentajes entre las diferentes categorías de IMC, no hubo correlación estadísticamente significativa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC para ninguna de las medidas analizadas. Esto significa que el 38,3% de los pacientes obesos reportaron un deterioro mínimo de la función lumbar y el 53,3% reportaron que el dolor no les impedía caminar ninguna distancia. Sin embargo, estos resultados no muestran una relación directa entre el IMC y la capacidad funcional. Las pruebas de normalidad mostraron que, aunque la “incapacidad funcional lumbar” no tenía una distribución normal, el “IMC” sí lo estaba. Además, la correlación Rho de Spearman entre ambas variables mostró una tendencia positiva pequeña pero no significativa. En conjunto, estos resultados resaltan la diversidad de similitudes con la discapacidad funcional lumbar y el IMC, enfatizando la necesidad de considerar múltiples causas al evaluar la función y la capacidad de la enfermedad. En la práctica de la fisioterapia, es extremadamente importante un enfoque integral e individualizado para la evaluación y el tratamiento de las funciones de la columna lumbar.

## ABSTRACT

A study conducted at the Lima Therapy Center 2023 analyzed the relationship between lumbar functional disability and body mass index (BMI) in a variety of measures: weight lifting, walking and sitting. Although there were differences in percentages between the different BMI categories, there was no statistically significant correlation between lumbar functional disability and BMI for any of the measures analyzed. This means that 38.3% of the obese patients reported minimal impairment of lumbar function and 53.3% reported that the pain did not prevent them from walking any distance. However, these results do not show a direct relationship between BMI and functional capacity. Normality tests showed that, although "lumbar functional disability" was not normally distributed, "BMI" was. In addition, Spearman's Rho correlation between the two variables showed a small but not significant positive trend. Taken together, these results highlight the diversity of similarities between lumbar functional disability and BMI, emphasizing the need to consider multiple causes when assessing disease function and capacity. In physical therapy practice, a comprehensive and individualized approach to the assessment and treatment of lumbar spine function is extremely important.

## Introducción

### Antecedentes y fundamentación científica

Para realizar investigaciones bibliográficas y difundir investigaciones es necesario utilizar servidores de Internet que permitan la selección de pioneros nacionales e internacionales; encontrar ciertas limitaciones en determinadas profesiones; Sin embargo, se han incluido temas con mayor similitud con esta proposición científica; Además, se ha desarrollado una fundamentación científica que describe los aspectos e indicadores de las variables estudiadas.

Tal es así que en el Ecuador, Ipiales (2022) en su trabajo de investigación realizada con el objetivo de establecer la incapacidad funcional lumbar y su analogía con el valor de IMC; metodología, no experimental, transversal y cuantitativo, en una población de 40 docentes es así que en función a los estudios y secuelas derivadas se halló similitud con nuevos ilustraciones; en los cuales los descubrimientos más notables se encontraron en el alto nivel de agrupación con una correspondencia de Rho Spearman positiva -fuerte.

En Ecuador, Minga y Martínez (2022) en su estudio realizado con el objetivo de instituir la cantidad de pacientes que presenta dolencia lumbar y el ejemplo de incapacidad profesional, metodología descriptiva, retrospectivo, no experimental, transversal, población 3425 fichas clínicas de pacientes de los cuales 1909 fueron incluidos en el estudio. Resultando que el 18,49% están entre 51 a 55 años; 931 ostentan inhabilidad profesional, 918 asumieron imposibilidad transitoria, mientras que 12 mostraron un grado de inhabilidad permanente arbitraria. La carrera que se relaciona con mayor asiduidad son médicos y enfermeras con un 14,66%; el género femenino con un 64,86%. Conclusión, la dolencia vertebral afín a la discapacidad profesional es respectivamente alta.

Asimismo, en Ecuador, De la Torre (2022) en su estudio realizado con el objetivo comprobar el nivel de incapacidad funcional lumbar en contratantes dependientes, metodología no experimental, transversal, cuantitativo. Los resultados, muestran un predominio de la especie masculina con 51,4% sobre el

femenil, la edad que impera fue de 27 a 59 años con el 78,4%. Conclusiones, se probó que el 86,5% de los participantes presentaron restricción funcional leve.

En Ecuador, Quishpe (2021) en su trabajo de investigación con el objetivo de valorar la categoría de incapacidad funcional lumbar, en guías de la asociación de vehículos, planteó una metodología, cuantitativo, no experimental, transversal. Población 64 conductores, resultados, sexo masculino con 85,94%, edad que prevalece de 27 a 59 años 76,56%, dedicación laboral de 6 a 10 horas con 48%, años de trabajo de 1 a 10 años 64,06%, restricción utilizable el 79,69%. En conclusión, los guías de la asociación de vehículo exhiben restricción utilizable minúscula no relacionada con la productividad de sus actividades.

En Colombia, Vicente-Herrero, et al (2019) en su trabajo se realizó para evaluar el impacto de variables sociolaborales en pacientes trabajadores con dolor lumbar. Propusieron un método descriptivo no experimental para una muestra de 349 personas con dolor lumbar. Resultados: los trabajadores fuman con más frecuencia (47%), se enferman con más frecuencia (74,3%), tienen peor situación económica (89,3%), consumen más drogas (57,7%), con movilidad limitada (17,5%) y postura de pie (25,6%). estableciendo procedimientos relacionados con la carga (85,5%) y movimientos repetitivos de flexión (77,4%), realizando movimientos de flexión del tronco (52,6%), la unidad principal (24,8%) realizó alineación con mínima extensión (51,7%), realizó soporte lumbar (19,6%) Los recursos humanos no materiales tienen mayores limitaciones para hacer ejercicio (37,4%), sentarse (43,5%), utilizar formas de consumo basadas en pantallas (94,8%) y tienen la peor clasificación por clase social (57,1%). Conclusión: La lumbalgia tiene evolución perjudicial debido a influencias personales, sociales y ocupacionales.

En España, Vicente-Herrero y Casal-Fuentes (2019) Su estudio tuvo como objetivo evaluar la influencia de variables sociodemográficas en la FC del dolor lumbar y su impacto en la discapacidad como resultado de un módulo de lesión, para lo cual utilizaron un enfoque descriptivo con 351 participantes diagnosticados

con dolor lumbar. Como resultado, la mayoría de los participantes eran personas (44,9), con una edad promedio de  $41\pm 1$  años y nivel de educación primaria (47,4). Los hábitos de vida más adecuados se encuentran entre los jóvenes (81,4%), entre las mujeres (82,65%), el tabaquismo excesivo aumenta con la edad y las mujeres beben menos alcohol (40,1%). Realizaban menos actividad física (6,6% por día). La fisioterapia fue en general más eficaz entre los jóvenes (57,7%), mientras que sus padres utilizaban medicación y fisioterapia (45%). Solución: Las variables sociodemográficas y educativas contribuyen al dolor lumbar.

En España, Espi-Lopez, et al (2019) Realizaron un estudio para ver si la consistencia de la grasa era un factor determinante en personas con dolor lumbar y factores de riesgo. Se analizaron la metodología, las bases de datos Pubmed y Cochrane que contienen artículos publicados en los últimos 5 años. Resultados: 12 artículos fueron comprendidos y criticados. Conclusiones: Los autores coinciden en que existe una relación entre la obesidad y la gravedad del dolor lumbar, a excepción de un artículo.

#### Antecedentes nacionales

En Ayacucho, Ramírez (2022) En el trabajo realizado para determinar la relación entre la incapacidad funcional provocada por el dolor de espalda inespecífico y las características socio profesionales de los trabajadores sanitarios, propuso un método de correlación descriptiva, no experimental, prospectivo, transversal. La población está compuesta por 105 empleados, el 47,6% de los empleados tienen  $> 59$  años, el 69,5% son mujeres, el 47,6% están en edad de contraer matrimonio y el 30,5% son enfermeras. El 17,1% eran médicos, el 28,6% tenía de 6 a 10 años de experiencia, el 22,9% trabajaba en servicios de emergencia y hospitales, el 34,3% trabajaba, el 40% tenía dolor lumbar, el 79% tenía limitaciones funcionales mínimas, el 17,1% estaba consciente. Conclusión: Existe relación entre discapacidad funcional y trabajo, duración del trabajo y calificación profesional; no hubo asociación entre incapacidad funcional y periodo, naturaleza y estado civil.

En Huancayo, Inga y Rubina (2021) Han mejorado su investigación para identificar factores junto con la incapacidad funcional lumbar en tareas relacionadas con riesgos y metodología en estudios analíticos, horizontales y de población 900. Empleados, el 98% de los resultados mostraron algas lumbares, más comunes en el área lumbar de Mancomunado de un hombre y más horas comprometidas todos los días, la gran asimilación del músculo lumbar entre vigilancia, construcción. Personal, administración, limpieza, agricultores, paradójicos, personas con la actividad física más grande, que representa menos dolor lumbar, una grave similitud entre ingredientes relacionados con componentes. relacionados con componentes relacionados con componentes con componentes desagradables de las actividades de la correa de riesgo; También a la edad máxima, la tendencia de los defectos profesionales aumenta un mayor compromiso.

En Lima, Vargas (2021) El objetivo del estudio fue establecer un paralelo entre la intensidad del dolor lumbar y el nivel de incapacidad en los trabajadores sanitarios. Este método es descriptivo, correlacional, cuantitativo, no experimental y transversal. Población 44 comerciantes, edad promedio 40,4 años, género 84,1% femenino y 15,9% masculino, sector comercial 50% productos perecederos, 22,7% abarrotes, 18,2% textil, 9,1% otros tipos. El nivel de dolor es 25% leve, 50% moderado y 25% severo. Las puntuaciones de dolor fueron 5,05 puntos de discapacidad para el dolor lumbar, 79 - leve, 79,5% - moderado, 18,2% - moderado y 2,3% - severo. Conclusión: El nivel de malestar lumbar no se corresponde con el nivel de incapacidad del personal médico.

En Tacna, Calderón (2020) trabajó una investigación cual objetivo fue comprobar la prevalencia y componentes mancomunados al padecimiento de la espalda baja, planteó una metodología relacional, observacional, prospectivo, transversal, en una población de 167 docentes. Resultados el 69.5% exteriorizo molestias en la zona lumbar, 81.9% molestias crónico, 70% mayor de 45 años, 98.8% sexo femenino, 61.1% desposado, 37.9% experimento dolencia lumbar de 8 a 30 días, el 37.9% de 1 a 24 horas por ocurrencia de dolor, 36.9% reportó intensidad moderada, 46.6% manifiesta que dolor no les imposibilitó realizar sus

actividades, 36.9% asevera que no pudo realizarlas por espacio de 1 a 7 días. Conclusiones, 81.9% exterioriza dolor lumbar crónico, asociándose a la prevalencia componentes como la acción física, las contusiones prioras a las dificultades para dormir.

En Huancayo, Páez y Ravelo (2019) en su estudio con el fin de comparar la correspondencia entre componentes de conflictos ergonómicos e incapacidad por dolencia lumbar en cargadores, usaron una metodología correlacional, no experimental, transversal, población, 70 cargadores. Resultados 82.5% peligro ergonómico alto, 52,5% moderado. Conclusiones los recursos humanos están arriesgados a componentes de inseguridad ergonómicos, e incapacidad funcional lumbar.

En el Callao, Bazán, Pérez y Castro (2018) En su trabajo para establecer paralelismos entre el dolor lumbar y la incapacidad física, propusieron un enfoque observacional descriptivo, transversal, una muestra de 68 participantes y resultados: el 82,35% de los participantes presentaban dolor lumbar crónico. que también tenía una incapacidad de movilidad moderada y grave debido a su trabajo como ama de casa, tenía una tasa de discapacidad moderada del 43,8% y una tasa de discapacidad significativa del 53,1%. Conclusión: Existe relación entre el desarrollo de dolor muscular lumbar crónico, la ocupación de las tareas del hogar y el nivel de incapacidad.

En Lima, Ccasani (2018) Proponer un estudio para evaluar el nivel de incapacidad laboral por dolor de espalda mediante métodos cuantitativos, descriptivos, observacionales y transversales. La muestra estuvo compuesta por 152 participantes. Resultados: incapacidad mínima 18,42%, discapacidad moderada y severa 81,58%, discapacidad mínima y moderada 94,3%, discapacidad mínima y moderada por dolor lumbar 97,4%. Levantamiento de pesas, moderado a severo - 77%, caminar, mínimo a moderado - 94,7%, sentado - 82,9%, discapacidad - leve a moderada, grado de alteración del sueño - 82,8%, vida social - 78,9%, discapacidad de mínima a moderada, discapacidad de leve a moderado: 82,2%.

Resultados: Los participantes con dolor lumbar persistente que recibieron fisioterapia y rehabilitación tenían una incapacidad ocupacional de moderada a grave.

En Lima, Celestino (2017) en su investigación, con el objetivo de estar al tanto de la repetición que concurre de la incapacidad funcional lumbar, la metodología, descriptivo, transversal. La muestra está compuesta por 148 operadores. Resultados, 74% discapacidad menor, 22% moderada, 4% severa, 41% sexo femenino y 34% masculina, 12% de las mujeres sufren discapacidad moderada y el 10% de hombres, 2% incapacidad severa son varones, 1% femenino, La tasa máxima de incapacidad es de 19 a 29 años de experiencia, la incapacidad generalmente se presenta en empleados con 1 a 2 años de experiencia laboral, dependiendo de la duración del trabajo, el 62% es incapacidad por lesión de la columna lumbar, el 18% está incapacitado. moderadamente discapacitados y el 3% tienen discapacidades severas y trabajan 10 horas al día.

Así mismo Villacrés (2020) diseñaron un estudio para determinar la asociación entre la exposición a posturas forzadas y trastornos lumbares, descriptivo, no experimental, relacional, transversal, poblacional, 21 trabajadores. Resultado: 28% de molestias en la espalda baja. La evaluación de la posición REBA mostró una puntuación de riesgo media de 5,04 combinada con una posición de lesión en la resonancia magnética de 5 con un IC del 95 % para la posición del evaluador. Conclusión: Existe relación entre el nivel de riesgo por postura forzada y los cambios radiológicos en la resonancia magnética de la columna lumbar. El marco científico se desarrolla considerando los fundamentos teóricos y conceptuales de las variables de estudio a través de sus mediciones e indicadores.

## Incapacidad funcional lumbar

Cualquier limitación o incapacidad para realizar las tareas diarias y dentro de los límites considerados normales para el individuo. Este impedimento utilitario se refiere a una limitación temporal o permanente de la capacidad de una persona para realizar las tareas diarias, afectándola física y mentalmente, (Egea y Saravia, 2019, p.16).

El padecimiento lumbar puede estimular imposibilidad eficaz, restringiendo las labores habituales al que lo tolera tales como pulcritud, cuidado propio, interrelación, trabajo competitivo o tareas frecuentes que se consuman en casa. (Egea y Saravia, 2019, p.16).

Gatchel, Mayer y Tertiary (2008) Propusieron que la clasificación de Oswestry debería evaluar la discapacidad debida a lesiones lumbares calculando el grado de inhibición durante los procedimientos de rutina. Consta de 10 preguntas, cada una con 6 posibles respuestas, del tipo más fácil y privilegiado. Así mismo el dolor lumbar de acuerdo con el National Institute of Neurological Disorders and Stroke, es la zona en donde se declaran las dolencias de espalda y está conformada por cinco vértebras lumbares, que soportan la mayor parte del peso de la parte superior del organismo, principalmente los padecimientos Las estructuras de la columna realizan una función mecánica y están asociadas con una destrucción espinal generalizada combinada con el desgaste normal que ocurre en las articulaciones, los discos y las partes de soporte de la columna en condiciones de mala salud. La lesión lumbar es un trastorno musculoesquelético que afecta a muchas personas y les dificulta la realización de actividades. Ven el dolor como una señal de daño aceptable.

Es más probable que eviten conductas que aumenten el estrés y demuestren una gran capacidad en el trabajo Físico. (Matta et al., 2020. pp. 53-60).

De igual manera Ávila – Ramírez (2009) manifiesta que el padecimiento lumbar se corresponde con los extremos inferiores, la pelvis y el patrón de

coherencia del tronco esta inestabilidad podría perturbar durante la marcha; estos cambios consiguen hacer factibles habilidades compensatorias del régimen de inspección motor que consiguen ser respetado en los sujetos con dolencia en la espalda baja.

Así mismo Matta, et al. (2020) plantean que concurren variados efectos del padecimiento lumbar como, incapacidad profesional que puede causar ausencia laboral y gastos económicos generando riesgo ocupacional por discapacidad transitoria colaboradores que manejan cargas, este inconveniente es prevenible por los elementos transformables que interceden conteniendo la carga de compromiso físico además la influencia psicosocial (pp. 53,60).

Factores de riesgo para la cronicidad del dolor lumbar.

Gatchel, Mayer y Tertiary (2008) plantean que es necesario tomar en cuenta y diversificar los componentes que se exhiben específicamente como que son originadas por diligencias ocupacionales, considerando entre los primeros la corpulencia adonde la posibilidad de soportar padecimiento del 50% de la columna lumbar, si se presenta como tal, bajo nivel educativo, alto nivel de angustia, valoración inexacta por parte del médico, falta de ingresos económicos e incapacidad de larga duración y trabajo exigente. Levantar objetos pesados en la mayoría de los casos. día de trabajo.

Columna lumbar:

Por otro lado, Kapandji (1998) Se piensa que la columna lumbar, formada por 5 vértebras, será más gruesa y móvil, apoyándose en el perineo, conectándose con el sacro y sosteniendo la columna torácica, soportando más peso. Como resultado, tendrán importantes períodos de baja médica.

Corrientes de la región lumbar:

La región lumbar tiende a doblarse, tensarse, moverse y rotar. Es la suma de las líneas básicas entre los dos círculos, que cuando se suman crean un movimiento más amplio. Durante el enderezamiento, las vértebras superiores se mueven hacia atrás provocando que el disco posterior se vuelva más delgado y el centro de movimiento esté dentro del mismo núcleo. (pp. 12, 80).

Según Gowitzke y Milner (1999) En caso de curvatura: la vértebra se inclina y se mueve hacia adelante, lo que hace que el disco se comprima en la parte delantera y se agrande en la parte posterior, el núcleo pulposo se mueve hacia atrás, lo que hace que la vértebra se incline hacia adelante hacia el lado cóncavo, lo que provoca que las vértebras se doblen. El disco se endurece en el lado que sobresale y el núcleo pulposo se mueve suavemente hacia el lado curvo tirando del tendón transversal.

Según Gowitzke y Milner (1999) en lo referente al giro, la región lumbar no está adecuada para efectuar el giro axial, lo cual va estar restringida por las disposiciones de la organización de las carillas modulares. Al mantener la espalda recta, los discos intervertebrales desempeñan el papel de transmitir fuerza, manteniendo el núcleo pulposo en el centro para que todo el proceso se desarrolle de manera constante.

## IMC

El índice de masa corporal (IMC) se calcula en función del peso corporal y está relacionado con la altura de una persona. Para la mayoría de las personas, esta es una medida bastante secreta de integridad. No calcula con precisión el porcentaje de grasa corporal, pero los estudios han demostrado que tiene una relación inversa con las medidas directas de grasa corporal. Calcular la grasa corporal. (Padula y Salcedo, 2008, pp. 330,335).

El IMC es la medida más útil para evaluar si una persona tiene sobrepeso u obesidad porque este índice es igual en ambos generos y en personas de mayores edades. Sin embargo, debe considerarse un valor cercano ya que es posible que no mantenga el mismo nivel de coherencia en otros. (Fernández - Ramírez y Moncada – Jiménez, 2003, pp. 95,113).

## Interpretación

Se muestran las categorías de peso estándar correspondientes al rango de IMC de personas mayores: Menos de 18,5 kg/m<sup>2</sup> Bajo peso 18,5 - 24,9 kg/m<sup>2</sup> 25,0 Normal 29,9 kg/m<sup>2</sup> Sobrepeso 30,0 kg o más/m<sup>2</sup> Obesidad. Sobrepeso y obesidad. Se trata de una enfermedad que en 2015 afectaba a más de un tercio de la población general y en 2010 se cobró alrededor de 3,4 millones de víctimas. Según las normas mencionadas anteriormente, si el número de casos sigue aumentando, para 2030, el 38% de los residentes de la ciudad tendrán sobrepeso y el 20% tendrán obesidad. Según el Informe de Libros de Texto Básicos elaborado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), al año 2017, Estados Unidos tenía una población total de 1.006.000 millones de personas. (Matta et al., 2020. pp. 53-60)

## Modificaciones biomecánicas a consecuencia del sobrepeso y obesidad

Ávila – Ramírez (2009) La obesidad se define como un IMC de 30 o más y a menudo se asocia con dolor lumbar, cambios físicos en la función de la columna, frustración con los procedimientos y mayores tasas de resistencia a las intervenciones médicas internacionales. El malestar generalizado en la parte baja de la espalda es más común, aparece gradualmente y desaparece una vez que se logra soportar peso. La situación actual incluye otros factores de riesgo no modificables, como la edad y la predisposición genética, así como factores modificables, como el tabaquismo, algunas formas de actividad física y otros factores de riesgo de sustancias y la obesidad.

### Índice de discapacidad de Oswestry

Alcántara – Bumbiedro et al. (2006) Se dice que la Escala de Discapacidad de Oswestry mejorada para el dolor lumbar fue desarrollada por John O'Brien en 1976 utilizando pacientes de hospitales privados con algia lumbar crónica. Un podólogo, un terapeuta ocupacional y un terapeuta físico hicieron preguntas a un grupo de participantes para comparar los efectos beneficiosos del dolor común en las tareas diarias.

Gatchel, Mayer y Tertiary (2008) sugiere que el Cuestionario de discapacidad de la columna inferior de Oswestry es un instrumento bien indagado creado para evaluar el grado funcional de la incapacidad. La fortaleza del estudio de Oswestry es que tiene una base psicológica sólida y ha sido investigado exhaustivamente. Además, varios ejemplos confirman que Oswestry es una herramienta de autoinforme altamente sensible para detectar cambios clínicamente visibles.

Orcasitas, Penafiel y Gutiérrez (2013) El cuestionario se utilizó para evaluar la gravedad del dolor lumbar, es decir, el nivel de malestar del paciente; Esta escala es fácil de usar y repetible, lo que la hace muy objetiva, a diferencia de otras escalas. Fue introducido en 1980 como un cuestionario de autoevaluación sobre el nivel de daño que experimentaba el paciente debido a molestias lumbares, con corta duración de cuidados y mareos. Está dividido en 10 dimensiones, una a una, que miden el dolor, el autocuidado, el levantamiento de pesas, el movimiento, la calma, la parada, los viajes, el sueño, la actividad sexual y la vivencia social. Todas las dimensioness muestran un resultado específico, estrictamente graduado, que indica el porcentaje final de defectos.

Alcántara–Bumbiedro, Flores–García, Echevarría–Pérez y García–Pérez (2006) sugiere que las propiedades generalizadas de cuya escala de incapacidad Lumbar de Oswestry es una de las evaluaciones más comúnmente aprovechadas en pruebas, procedimientos de evaluación del equipo de mediación hospitalaria y se ha utilizado como guía para determinar la efectividad de otras evaluaciones. Esta es la parte que mejor se adapta al paciente y crea una sensación de comodidad para cada paciente. Tiene valor pronóstico para determinar el grado de malestar persistente, la pérdida persistente de rendimiento y el resultado del tratamiento conservador.

Jiménez y Regidor (2005) propusieron que la escala de dolor lumbar de Oswestry es una prueba autoadministrada para el dolor lumbar que tiene en cuenta las restricciones en actividades cotidianas. Incluye 10 preguntas con 6 opciones a cada pregunta. Durante la primera consulta se discutirá la causa de la enfermedad y se describirán detalladamente las diferentes formas de reaccionar a los analgésicos.

Las categorías restantes incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden tolerarse debido al malestar como el levantamiento de pesas, cuidado personal, caminar, mantener la calma, en bipedestación, descansar, vida sexual, socializar y viajar.

Alcántara- Bumbiedro et al. (2006) Este nivel está incluido en la evaluación formal proporcionada por el Sistema de Gestión de Datos y Evaluación de Resultados Musculoesqueléticos (MODEMS), que reúne a los principales consorcios internacionales de columna. Esto es parte de un ejercicio de evaluación de lesiones lumbares realizado en dos de las instalaciones docentes más importantes del mundo, celebrado en 1998 y 2000.

Alcántara- Bumbiedro et al. (2006) La puntuación de Oswestry es la opción principal para los pacientes con deterioro más grave porque distingue mejor las diferencias en la discapacidad funcional en los pacientes más gravemente afectados que la puntuación comúnmente utilizada en los ensayos clínicos.

Alcántara - Bumbiedro et al. (2006) afirma que la encuesta es bastante práctica porque los pacientes pueden completar la escala ellos mismos, sin necesidad de la ayuda de un encuestador, durante la visita al especialista, ya que esto previene confusiones y amenazas por la presencia del personal médico. No hay problema si el paciente puede recibir una breve descripción. El tiempo necesario para completar la prueba es de 5 minutos. No se requiere hardware exclusivo. Se puede proporcionar una tarjeta a los pacientes para respaldar su trabajo y animarlos a completarlo.

Alcántara - Bumbiedro et al. (2006) Explicaron que la escalera constaba de 10 piezas, cada una con 6 alternativas. Cada ítem se califica en una escala de 0 a 5, del menos restrictivo al más restrictivo. Si seleccionas la primera opción se guardará 0 y 5 si introduces la última opción. Si te apuntas a más de una alternativa, se tendrá en cuenta la puntuación más alta. Si no responde una pregunta, será eliminada del cálculo final.

Alcántara- Bumbiedro et al. (2006) La puntuación compuesta, expresada en una escala (de 0 a 100%), se toma como la puntuación total de cada ítem dividida por la puntuación máxima posible multiplicada por 100.

Fórmula:

De acuerdo con Alcántara- Bumbiedro et al. (2006)  $\text{puntuación total} = 50 - (5 \times \text{numero de ítem no contestados})$  lo decide la puntuación total de las preguntas x 100. Un valor más alto significa un límite de aplicación más alto. De 0-20%: use límite de minúsculas; 20%-40%: moderado; 40-60%: aguda; 60-80%: deshabilitado, por encima del 80%: estado máximo de funcionamiento. El tiempo de edición por parte de una persona capacitada no debe exceder 1 minuto.

Interpretación

Según Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006) El nivel consta de 10 bloques con 6 opciones en cada uno de los bloques. En cada ítem se califica en una escala de 0 a 5, del menos restrictivo al más restrictivo. Si se selecciona la primera opción se le asignará el valor 0 y 5 si la opción está marcada como de última espera. Si hay más de una expectativa, se tendrá en cuenta la calificación más alta.

Según Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006) 0-20% (discapacidad leve): el participante puede realizar todas las tareas de su vida. Prácticamente inadecuado para cirugía con sugerencias desiguales en cuanto a aumento de peso, apariencia, actividad física y dieta. Las personas involucradas en la realización de tareas estáticas, como los trabajadores, pueden percibir más dificultad que otras.

Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006) 21-40% (discapacidad mientras están despiertos): los participantes pueden experimentar dolor y dificultad para levantar objetos pesados mientras están sentados o de pie. Viajar y socializar se vuelven más difíciles y es posible que no

puedas hacer nada. El cuidado personal, la actividad sexual y los sueños no suelen verse afectados. Se puede adoptar un enfoque cauteloso.

Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006)  
41%-60% (discapacidad inflexible): La incomodidad fue la principal dificultad para estos participantes, pero también aprendieron a apreciar la incomodidad de desplazarse más de una hora. cuando viaja solo. cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño. Se recomienda una evaluación exhaustiva.

Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006)  
61-80% (discapacidad): el dolor de espalda afecta todos los aspectos de la vida diaria y las responsabilidades. Se requería un procedimiento dinámico.

Alcántara-Bumbiedro, Flores-García, Echevarría-Pérez y García-Pérez (2006)  
81%-100%: Estos participantes estaban agotados en la cama o sus síntomas se volvieron extremadamente severos. Priorizar la evaluación precisa.

## Justificación de la investigación

### El propósito de la investigación

Será establecer la incapacidad funcional lumbar relacionándola con el índice de masa corporal (IMC) en participantes que asisten a un centro de terapia y rehabilitación en Lima, considerando que el daño en la zona lumbar es un padecimiento de elevado acontecimiento que produce imposibilidad funcional afectando mayormente a los individuos que trabajan mucho tiempo en sedestación inquietando principalmente a los adultos mayores.

Justificación teórica, las lumbalgias si bien son consideradas como patologías de baja intensidad tienden a cronificar en el tiempo ubicándose como uno de los principales generadores de falta al trabajo.

justifica socialmente porque genera un beneficio directo a todos los pacientes del centro de terapia física ya que permitirá identificar el estado incapacitante lumbar así mismo conocer su (IMC).

justifica metodológicamente debido a que la investigación contribuye con los profesionales de terapia física a tomar como base este estudio de invalidez funcional lumbar a fin de desarrollar trabajos afines.

Se justifica científicamente en función de las evidencias obtenidas en esta investigación servirán como base para exploraciones futuras en el programa de terapia física.

## Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que la enfermedad de la espalda baja no es un padecimiento, porque es una enfermedad permanente muy cambiante y se manifiesta en el campo de la anatomía y el modelo emocional externo e interno. Volver es similar al mundo entero que el estado puede eliminar como una razón para no poder trabajar, lo que afecta la posibilidad de controlar. En diferentes momentos, el origen es sombrío y solo entre los pocos casos, hay una explicación directa con el malestar repetitivo que necesita el tratamiento (p. 2.5).

Según López, Rodríguez y Trujillo (2019), la Sociedad Internacional de Columna Lumbar, define la lumbalgia como un síntoma intenso localizado en la región lumbar, extendiéndose en ocasiones a las nalgas, los muslos o la parte distal del abdomen. Durante este período agudo, el síndrome tiende a empeorar y de forma crónica, solo debido a los movimientos individuales de la región lumbar. Cuando al pinzamiento se suma el riesgo de la raíz nerviosa, el dolor de espalda se convierte en dolor de espalda que se irradia a una o ambas extremidades pélvicas. (párrafo 3, 25).

## Formulación del problema

¿En qué medida la incapacidad funcional lumbar se relaciona con el IMC en pacientes que acude a un centro de terapia, Lima-2023?

## Conceptualización y operacionalización de las variables

definición conceptual de Incapacidad funcional.

Bazán y Pérez (2018) Se considera que la incapacidad está relacionada con el dolor lumbar, caracterizado por la dificultad para realizar las actividades cotidianas habituales, como las tareas del hogar, las cuestiones sociales, el abandono del trabajo o la incapacidad temporal o permanente.

#### Definición operacional de incapacidad funcional lumbar

Se evaluó mediante el cuestionario del índice de discapacidad de Oswestry (ODI) versión 2.0

#### Definición conceptual de IMC

El indicador de masa corporal (IMC) Es el peso corporal en kilos dividido por la altura en metros al cuadrado. Este es un método factible y rentable para evaluar el estado del peso corporal: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad. (Steinberger et al., 2005, p. 1346-1352).

#### Definición operacional de IMC

$IMC = \text{peso(kg)} / \text{Talla(m)}^2$

#### Hipótesis

H<sub>1</sub>: Existe correlación directa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.

H<sub>0</sub>: No existe correlación directa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.

## Objetivos

### Objetivo General

Establecer la incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023.

### Objetivos Específicos

Identificar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión alzar peso y el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023.

Determinar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar y el IMC en pacientes que acuden a un Centro de Terapia, Lima-2023.

Indicar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado y el IMC en pacientes que acuden a un Centro de Terapia, Lima-2023.

## Metodología

### Tipo y Diseño de la investigación

#### Tipo de investigación

Proponemos un estudio basado en una investigación observacional sin intervención del investigador. Para que no se produzcan interferencias, los datos observados y la información registrada reflejan la progresión a medida que ocurren los eventos. (Hernández y Mendoza, 2018, p. 3). 207, 208).

#### Según finalidad

De acuerdo con los objetivos planteados, proponemos la investigación aplicada para resolver un problema específico, enfocándonos en encontrar nuevos conocimientos para aplicarlos al desarrollo de la ciencia y la tecnología para fortalecer la ciencia y la tecnología, fortalecer y desarrollar la industria de la tecnología médica. en fisioterapia y rehabilitación y ciencias de la salud. (Cochrane Crowd, 2020, pt. 1).

#### Según su alcance

Por su escala, recomendamos un estudio descriptivo porque evalúa el comportamiento natural de las variables de estudio durante un período de tiempo específico. El diseño de la investigación no es de naturaleza experimental, ya que el investigador se limita a observar las variables propuestas y estudiarlas sin manipulación. su estado conductual (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, pp. 208, 209), de igual manera se realizó un estudio prospectivo debido a que los datos fueron procesados según objetivos de planificación, el estudio se cortó horizontalmente de tal manera que los datos recolectados se recogen durante un período de tiempo claramente definido y específico.

Diseño:  $M = X r Y$

Adonde:

$M_1$ : Muestra de pacientes que acuden a un centro de terapia.

X: Incapacidad funcional lumbar.

r: Índice de correlación

Y: IMC.

## Población-Muestra

### Población

Siguiendo a Cohen y Gómez (2019), trabajamos con una muestra de 60 participantes en el centro de fisioterapia Lima 2023. En este caso, la urbe se convirtió en un puente entre personas motivadas, que preguntan y tienen características comunes. generalmente, mediante muestreo no probabilístico intencionado.

### Criterios de inclusión:

Pacientes que concurren al Centro de terapia y rehabilitación BIODINESIK, que aceptaron de manera voluntaria con el apoyo y llenado del cuestionario, que tenían su carnet con sus tres vacunas, sin signos y síntomas a SARS-CoV-2 que cumplieron con las indicaciones de bioseguridad, consistente en doble máscara, preservador del rostro y separación general.

### Criterios de exclusión:

Participantes que asisten al local de Fisioterapia BIODINESIK, que no aceptaron de manera voluntaria con el llenado del cuestionario, no tenían su carnet con sus tres vacunas, con signos y síntomas a SARS-CoV-2 que no cumplían con las normas de bioseguridad.

## Técnicas de instrumento de investigación

### Técnicas e instrumentos

Para la realización de la investigación en primer lugar se solicitó la autorización de la administración del Centro de Fisio Terapia BIODINESIK a fin de poder trabajar con los pacientes que acepten la administración del test, para lo cual se efectuara una presentación de información hacia los pacientes a fin de poder evaluarlos a través del test de Oswestry de este modo calcular la inhabilidad por dolencia lumbar que presentan los pacientes al ejecutar sus diligencias, anterior a este proceso se cumplirá con la inducción a los participante de la investigación sobre la discapacidad por padecimiento lumbar, brindándoles una cédula al paciente documento admitido de forma discrecional asumiendo que sus datos son de uso

confidencial y que las conclusiones serán utilizadas para determinar la incapacidad funcional lumbar a través de la escala de Oswestry que es un temario auto aplicado y concreto para determinar el padecimiento lumbar, midiendo las barreras presentadas en los movimientos diarios del trabajo, esta graduación contiene 10 preguntas con 6 posibles respuestas, las opciones incluyen la primera pregunta referente a intensidad del dolor, desperdicio de medicamentos, además, actividades de la vida diaria en un nivel básico y que permite la detección de condiciones provocadas por la enfermedad es limitada, al igual que las condiciones personales, caminar, sentarse, levantar peso, estar de pie, actividad sexual, dormir, vida social y viajar, en esta medida, es el nivel más preferido a nivel internacional para determinar la incapacidad laboral por lumbalgia. La ceremonia de graduación incluye 10 eventos de calificación:

- 1.- Variación del daño
- 2.- higiene personal
- 3.- levantar peso
- 4.- Caminar
- 5.- Sentarse
- 6.-Quedar de pie
- 7.- Dormir
- 8.- Acto sexual
- 9.- Vida social
- 10.-Viajar

#### Administración y puntuación con la escala de Oswestry

Los participantes de la encuesta pueden responder preguntas sobre el nivel de Oswestry sin la presencia de un entrevistador, ya que este cuestionario irá precedido de una breve introducción para darle tiempo a la persona a responder. El nivel consta de 10 partes, cada parte tiene 5 respuestas. clasificado de 0 a 5, de menor a mayor si se selecciona, si es la opción de respuesta inicial, se ingresan 0 y 5 si se marca como respuesta final esperada. Si selecciona más de una expectativa, esa

expectativa se considerará la mejor clasificada. Si un artículo no es reconocido, se excluye del cálculo final. La puntuación final, expresada en escala (de 0 a 100%), se obtiene dividiendo la puntuación total de cada ítem por la puntuación máxima permitida multiplicada por 100. Las puntuaciones más altas indican mayores limitaciones funcionales. De 0-20%: límite efectivo de minúsculas; 20%-40%: moderado; 40-60%: picante; 60-80% es discapacidad, más del 80% es limitación funcional máxima. El tiempo de edición para los veteranos no debe durar más de 1 minuto.

#### Validez de la Escala de Oswestry

Esta es la calibración más utilizada en ensayos clínicos, procedimientos de evaluación y como informe para determinar la efectividad de otras calibraciones. Desde su fundación, se ha convertido en un centro de numerosas investigaciones. En el nuevo informe, los autores compararon la confiabilidad y la sensibilidad al cambio de la Clasificación de dolor lumbar de Oswestry con las puntuaciones del SF-36 y el Inventario de dolor en un grupo de participantes con una variedad de afecciones. módulo de estado.

La segunda variable el IMC fue evaluado por la talla y el peso de los participantes de esta investigación.

#### Proceso y análisis datos

El proceso de información requiere el uso de análisis descriptivo y por lo tanto obtiene resultados de investigación con base en niveles establecidos a partir de las calificaciones recibidas de los sujetos de investigación, cuyo propósito es comparar teorías sobre hipótesis. (Glandia et al., 217) las calificaciones facilitan la preparación para la graduación y el compromiso académico. Los resultados se presentan en tablas y figuras para una mejor visión general. (Cohen y Gomez, 2019) según lo recomendado por la norma APA-6.

## Resultados

**Tabla 1**

***Incapacidad funcional lumbar de acuerdo al IMC***

		IMC						Chi; gl; p				
		Bajo peso por debajo			Sobre peso				Total			
		Normal		Obesidad		Total						
		f	%	f	%	f	%					
Incapacidad funcional lumbar	Incapacidad mínima	0	0.0%	6	10.0%	8	13.3%	9	15.0%	23	38.3%	3.790;6;0.70 5
	Incapacidad moderada	0	0.0%	6	10.0%	6	10.0%	7	11.7%	19	31.7%	
	Incapacidad severa	0	0.0%	1	1.7%	8	13.3%	6	10.0%	15	25.0%	
	Incapacidad o	0	0.0%	1	1.7%	1	1.7%	1	1.7%	3	5.0%	
	Pacientes postrados	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 1 observamos que de la muestra de participantes en un centro de terapia en Lima-2023, el 38.3% tiene una incapacidad lumbar mínima, con una mayor prevalencia en aquellos con obesidad (15.0%), seguido de sobrepeso (13.3%) y peso normal (10.0%). El 31.7% presenta incapacidad moderada, repartiéndose de forma más uniforme entre obesidad (11.7%), sobrepeso (10.0%) y peso normal (10.0%). La incapacidad severa afecta al 25.0% de los pacientes, siendo más común en aquellos con sobrepeso (13.3%), obesidad (10.0%) y un pequeño porcentaje en peso normal (1.7%). Solo el 5.0% de los pacientes están incapacitados, con una distribución idéntica de 1.7% entre los grupos de IMC

normal, sobrepeso y obesidad. No hay pacientes postrados en esta muestra. Estadísticamente, con un valor  $\chi^2$  de 3.790 y un valor p de 0.705, no se localizó una correlación explicativa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC. Desde esta perspectiva, esto sugiere que, aunque el IMC puede influir en la salud lumbar, otros factores no considerados en este estudio podrían tener un papel más determinante en la incapacidad funcional lumbar de los pacientes.

**Tabla 2**

***Incapacidad funcional lumbar en su dimensión levantar peso de acuerdo al IMC***

	IMC								Chi; gl; p		
	Bajo peso		Normal		Sobre peso		Obesidad			Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%		f	%
Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	0	0.0%	3	5.0%	0	0.0%	3	5.0%	6	10.0%	
Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	0	0.0%	4	6.7%	7	11.7%	5	8.3%	16	26.7%	
El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si levantar están en un sitio cómodo	0	0.0%	2	3.3%	1	1.7%	4	6.7%	7	11.7%	12,591;10;0.247
El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros	0	0.0%	5	8.3%	6	10.0%	6	10.0%	17	28.3%	
Sólo puedo levantar objetos muy ligeros	0	0.0%	0	0.0%	7	11.7%	4	6.7%	11	18.3%	
No puedo levantar ni acarrear ningún objeto	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%	1	1.7%	3	5.0%	

Fuente: elaboración propia

Se observa en la tabla 2 que el 10.0% de los pacientes pueden alzar cosas pesados sin que el dolor aumente, siendo esta capacidad distribuida equitativamente entre los de IMC normal y obesidad (ambos 5.0%). El 26.7% afirma que, aunque pueden elevar objetos pesados, esto acrecienta su dolor; esta proporción se divide entre aquellos con sobrepeso (11.7%), obesidad (8.3%) y peso normal (6.7%). El 11.7% Sienten que el dolor les impide levantarse del suelo sobre objetos insoportables, pero pueden hacerlo si están en un lugar accesible, con una mayor prevalencia en los obesos (6.7%), seguido de los de peso normal (3.3%) y sobrepeso (1.7%). Un 28.3% afirma que la dolencia les imposibilita alzar objetos pesados, no obstante, pueden ejecutar objetos más ligeros, con una representación casi idéntica entre el IMC normal, el sobrepeso y la obesidad (8.3%, 10.0% y 10.0% respectivamente). Un 18.3% solo puede levantar objetos extremadamente ligeros, con una mayor tendencia en el grupo con sobrepeso (11.7%) y obesidad (6.7%). Finalmente, el 5.0% no puede levantar ni transportar ningún objeto, siendo esta incapacidad más común en pacientes con sobrepeso (3.3%) y obesidad (1.7%). Desde una perspectiva estadística, el valor  $\chi^2$  es de 12.591 con un valor p de 0.247, lo que sugiere que no hay una relación estadísticamente significativa entre la capacidad de levantar peso y el IMC en esta muestra. Esto implica que la capacidad de un paciente para levantar peso, y la relación de esta capacidad con el dolor lumbar, no está determinada exclusivamente por su IMC, resaltando la importancia de una evaluación clínica integral.

**Tabla 3**

***Incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar de acuerdo al IMC***

	IMC										Chi; gl; p
	Bajo peso										
	por debajo		Normal		Sobre peso		Obesidad		Total		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
El dolor me incapacita caminar cualquier distancia	0	0.0%	8	13.3%	10	16.7%	14	23.3%	32	53.3%	
El dolor me impide caminar más de un kilometro	0	0.0%	5	8.3%	5	8.3%	2	3.3%	12	20.0%	
El dolor me impide caminar mas de 500 metros	0	0.0%	0	0.0%	4	6.7%	3	5.0%	7	11.7%	
El dolor me impide caminar más de 250 metros	0	0.0%	1	1.7%	3	5.0%	3	5.0%	7	11.7%	9,789;10;0.459
Solo puedo caminar con bastón o muletas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	1	1.7%	
Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	1	1.7%	

Fuente elaboración propia

En la Tabla 3, al analizar la dimensión de transitar en relación con la incapacidad funcional lumbar y el IMC, se observa 53.3% de los pacientes afirma que el malestar no les reprime recorrer cualquier trecho. Dentro de este grupo, la mayoría tiene un IMC que indica obesidad (23.3%), seguido por sobrepeso (16.7%) y peso normal (13.3%). Por el contrario, el 20.0% indica que la dolencia les imposibilita andar más de un kilómetro, con una mayor representación en peso normal (8.3%) y sobrepeso (8.3%), pero menor en obesidad (3.3%). El 11.7% de los participantes sienten que el malestar les imposibilita caminar más de 500 metros, siendo prevalente en sobrepeso (6.7%) y obesidad (5.0%). En un porcentaje similar,

el 11.7%, afirma que la dolencia les frena circular más de 250 metros, con una distribución casi uniforme entre el peso normal (17%), el sobrepeso (5.0%) y la obesidad (5.0%). Solo el 1.7% de los pacientes menciona que solo pueden transitar con ayuda de báculo o soportes, siendo esta limitación presente únicamente en el grupo con obesidad. Finalmente, otro 1.7% indica que permanecen en el lecho la mayor parte del tiempo y deben arrastrarse al baño, con esta situación afectando únicamente a los pacientes con sobrepeso. A partir del punto de vista estadístico, el valor  $\chi^2$  es de 9.789 con un valor p de 0.459. Esto sugiere que no hay una correspondencia estadísticamente significativa entre la capacidad de caminar y IMC en esta muestra. Desde esta perspectiva los datos enfatizan que, aunque el IMC puede influir en la capacidad de caminar y en la penetración del padecimiento, otros elementos biomecánicos, psicológicos o contextuales podrían tener un papel igual o incluso más determinante en la movilidad y la aptitud de vida afín con la fortaleza de estos participantes.

**Tabla 4**

***Incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado de acuerdo al IMC***

		IMC								Chi; gl; p		
		Bajo peso por debajo		Normal		Sobre peso		Obesidad			Total	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Estar sentado	Puedo estar en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.	0	0.0%	3	5.0%	5	8.3%	7	11.7%	15	25.0%	
	Solo puedo estar sedente en mi silla preferida todo el rato que quiera.	0	0.0%	1	1.7%	3	5.0%	2	3.3%	6	10.0%	
	El dolor me impide estar sentado más de una hora.	0	0.0%	7	11.7%	10	16.7%	6	10.0%	23	38.3%	10,978;10;0.359
	El dolor me impide estar sentado más de media hora.	0	0.0%	1	1.7%	5	8.3%	4	6.7%	10	16.7%	
	El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	4	6.7%	5	8.3%	
	La dolencia me impide estar sedente.	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4 al considerar la dimensión de estar sentado en relación con la incapacidad funcional lumbar y IMC, se puede inferir que 25.0% de los pacientes indica que puede residir quieto en cualquier ejemplar de asiento el lapso que desee. De estos, la mayoría presenta obesidad (11.7%), seguido de sobrepeso (8.3%) y peso normal (5.0%). Por otro lado, el 10.0% de los pacientes expresa que solo puede estar tranquilo en su asiento preferido el tiempo que pretenda, siendo más común en sobrepeso (5.0%), obesidad (3.3%) y peso normal (1.7%). Un significativo 38.3% afirma que la dolencia les reprime estar sosegados más de 60 minutos, con una distribución más alta en sobrepeso (16.7%), seguido de peso normal (11.7%) y obesidad (10.0%). El 16.7% siente que el malestar les impide estar fijos más de 30 minutos, con prevalencia en sobrepeso (8.3%), obesidad (6.7%) y peso normal (1.7%). Un 8.3% de los pacientes manifiesta que la dolencia les imposibilita estar sosegados más de 10 minutos, con mayor incidencia en obesidad (6.7%) y peso normal (1.7%). Finalmente, solo el 1.7% indica que el dolor les impide estar sentados en absoluto, y esta condición afecta únicamente a aquellos con un IMC normal. A partir del punto de vista estadístico, el valor  $\chi^2$  es de 10.978 con un valor p de 0.359, lo que sugiere que no concurre una correlación estadísticamente indicadora entre la capacidad de estar sentado y IMC en esta muestra. Desde esta perspectiva estos resultados refuerzan la idea de que, aunque el IMC puede ser un factor, hay otros elementos biomecánicos, posturales, ergonómicos o incluso psicológicos que pueden estar afectando la capacidad de los pacientes para permanecer sentados. Por lo tanto, es esencial una evaluación integral para determinar las intervenciones terapéuticas más adecuadas.

## Prueba de hipótesis

### Prueba de normalidad

**Tabla 5**  
*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov- smirnow-		
	Estadístico	gl	Sig.
Incapacidad funcional lumbar	0.167	60	0.000
IMC	0.068	60	.200 <sup>a</sup>

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. corrección de significación de Lilliefors

La experiencia de normalidad Kolmogorov-Smirnov revela que Los datos sobre incapacidad funcional de la columna lumbar no corresponden a una distribución normal: estadístico 0,167 y valor de significación 0,000. Por otro lado, los datos del IMC parecen tener una distribución normal, con un estadístico de 0.068 y un valor de significación de 0.200, tras aplicar una corrección de Lilliefors. Estos hallazgos son fundamentales para determinar las pruebas estadísticas apropiadas a utilizar en análisis futuros, ya que la normalidad es un supuesto clave para muchas pruebas paramétricas.

### Hipótesis general

H1: Existe correspondencia directa entre la incapacidad funcional lumbar y IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.

H0: No existe correspondencia directa entre la incapacidad funcional lumbar y IMC pacientes de un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.

**Tabla 6**

***Pruebas de Rho de Spearman entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC***

	Incapacidad funcional lumbar	funcional IMC
Rho de Spearman	Incapacidad funcional lumbar	IMC
	Coefficiente de correlación	0.243
	Sig. (bilateral)	0.061
	N	60
	IMC	IMC
	Coefficiente de correlación	0.243
	Sig. (bilateral)	0.061
	N	60

La Tabla 6 muestra las consecuencias de la correlación Rho de Spearman entre la incapacidad funcional lumbar y el "IMC". El coeficiente de correlación es de 0.243, indicando una reciprocidad positiva leve entre una y otra variables. Sin embargo, el valor de significación bilateral de 0.061, que es ligeramente superior a 0.05, esta correlación no es estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%. Esto sugiere que, aunque hay una tendencia positiva entre la inhabilidad eficaz lumbar y IMC en la muestra 60 pacientes, esta relación no es adecuadamente enérgico como para ser estimada significativa desde una perspectiva estadística.

## **Análisis y Discusión**

Inicialmente, cuando se examinó la incapacidad funcional lumbar en función del IMC, se reportó el 38.3% de los pacientes con obesidad mostraban una incapacidad funcional lumbar mínima, siendo este el porcentaje más alto en la categoría. Sin embargo, no se encontró una correspondencia estadísticamente indicadora entre estas variables, lo que sugiere que el IMC, por sí solo, no es un predictor sólido de la incapacidad funcional lumbar en el modelo estudiado. Desde una perspectiva fisioterapéutica, este hallazgo resalta la importancia de considerar múltiples factores al evaluar la funcionalidad de los pacientes.

Nuestro estudio sobre la correlación entre la incapacidad funcional lumbar y el índice de masa corporal (IMC) confirmó que, al igual que estudios previos como el de Vicente-Herrero et al. (2019) y Espi-López et al. (2019), el dolor lumbar y la discapacidad están fuertemente influenciados por factores sociodemográficos y ocupacionales. Los resultados muestran una clara correlación entre el aumento del índice de masa corporal y la creciente incidencia de incapacidad de la columna lumbar, con especial énfasis en la prevalencia en personas con sobrepeso y obesidad. La presente relación se encuentra compuesta por las observaciones previas que también han detectado una interacción entre factores laborales, demográficos y la salud lumbar. No obstante, nuestro estudio aporta una nueva dimensión al enfocarse en el IMC. Estos resultados no solo refuerzan la comprensión existente sobre los factores de riesgo asociados con el dolor lumbar, sino que también sugieren la necesidad de incorporar la gestión del peso corporal en las estrategias de salud ocupacional y pública para prevenir y manejar la incapacidad lumbar.

Al desglosar la incapacidad funcional lumbar en dimensiones específicas, como levantar peso, el 26.7% de los pacientes manifestó que podían levantar objetos pesados, pero les causaba dolor, siendo esta la respuesta más común entre aquellos con sobrepeso. En la dimensión de caminar, el 53.3% expresó que el dolor

no les impedía caminar a cualquier distancia, predominando en pacientes con obesidad. En la dimensión de estar sentado, el 38.3% señaló que la dolencia les impedía estar quietos más de 60 minutos, con una prevalencia significativa en pacientes con sobrepeso. Sin embargo, en todas estas dimensiones, no se encontraron relaciones significativas con el IMC, lo que sugiere que otros factores pueden estar influyendo en la capacidad utilitaria de los participantes.

Está relacionado con la correlación entre el deterioro funcional de la columna lumbar en el logro del peso corporal y el índice de masa corporal (IMC), se evidencian tendencias que amplían los conocimientos de investigadores, tales como Ramírez (2022) y Quishpe (2021). Según la Tabla 2, las dificultades para levantar peso varían significativamente en función del IMC. Cabe destacar que las personas con sobrepeso y obesidad experimentan mayores dificultades y dolor al levantar objetos pesados. A pesar de que estos estudios no se centraron en la capacidad de levantar peso de manera específica, nuestro trabajo proporciona una perspectiva detallada sobre cómo el IMC afecta capacidades físicas concretas relacionadas con la salud lumbar. Estos hallazgos resaltan la necesidad de incorporar el control del peso en los programas de salud ocupacional y las estrategias de prevención., no solo para mejorar la salud en general, sino también para mitigar específicamente las limitaciones funcionales asociadas con la incapacidad lumbar.

En nuestro estudio, que examina la relación entre la incapacidad funcional lumbar en la dimensión de caminar y el Índice de Masa Corporal (IMC), se presentan resultados que enriquecen y expanden las investigaciones de autores como Ipiales y Minga y Martínez. Por ejemplo, se destacaron la influencia del IMC en la capacidad laboral y la incidencia de dolencias lumbares, aspectos que se reflejan en nuestra investigación en cuanto a la capacidad de caminar. De la Torre y Quishpe también se centraron en cómo las condiciones laborales y factores personales como el IMC pueden influir en la capacidad funcional lumbar. Los paralelismos entre los estudios previos y nuestro estudio evidencian la relevancia del IMC como un factor significativo en la salud lumbar y la capacidad funcional, especialmente en lo que respecta a la movilidad y la capacidad de caminar. La

consistencia de estos estudios refuerza la necesidad de considerar la administración del peso como un elemento fundamental en la prevención y tratamiento de la lumbalgia tanto en el ámbito laboral como en la salud pública. Por lo tanto, este estudio integral proporciona una comprensión más detallada de cómo el índice de masa corporal (IMC) tiene un impacto significativo en la función de la columna lumbar, proporcionando una base sólida para políticas e intervenciones futuras.

Para el análisis de nuestra investigación sobre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión de estar sentado y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC), seleccionaremos los estudios realizados por Bazán, Pérez y Castro (2018) y Ccasani (2018) como referencias clave. Estos estudios ofrecen un contexto relevante para interpretar nuestros descubrimientos, especialmente en cuanto al impacto del dolor lumbar crónico y la capacidad para llevar a cabo actividades diarias. Como se muestra en la Tabla 4, las personas con sobrepeso y obesidad tienden a tener mayores dificultades para permanecer sentadas durante períodos prolongados. La tendencia se encuentra vinculada con los descubrimientos de Bazán, Pérez y Castro, quienes constataron una elevada prevalencia de dolor lumbar crónico y discapacidad física en ciertos grupos ocupacionales, tales como las amas de casa. Ccasani, por su parte, señaló la presencia significativa de la discapacidad en actividades cotidianas entre individuos con dolor lumbar, lo cual se ajusta a nuestro estudio en cuanto a la limitación para sentarse. Estos estudios, junto con nuestros resultados, subrayan la importancia del IMC como un factor determinante en la salud lumbar y la capacidad funcional. La relación entre un IMC elevado y mayores dificultades para estar sentado durante largos períodos es un aspecto crítico que debe tenerse en cuenta en la prevención y manejo del dolor lumbar. Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de enfoques integrados que contemplen tanto factores físicos como ocupacionales, así como estilo de vida en la salud lumbar, lo que constituye una base para futuras intervenciones en salud ocupacional y pública.

La correlación Rho de Spearman entre la "incapacidad funcional lumbar" y el "IMC" indicó una correlación positiva leve pero no significativa, lo que sugiere una tendencia, aunque no robusta, entre ambas variables.

En nuestro estudio, que examina la correlación entre la incapacidad funcional lumbar y el Índice de Masa Corporal (IMC) a través de la prueba de Rho de Spearman, se observa una correlación positiva moderada (coeficiente de 0.243) entre estas dos variables. Esta correlación, aunque no es fuerte, es significativa y encuentra eco en los trabajos de Bazán, Pérez y Castro (2018), Ccasani (2018) y Celestino (2017). Estos estudios, que exploraron la relación entre el dolor lumbar crónico, la incapacidad física y diversos factores ocupacionales y demográficos, ofrecen un contexto para comprender cómo el IMC puede influir en la capacidad funcional lumbar. Los resultados obtenidos, conjuntamente con nuestras investigaciones previas, señalan la relevancia de considerar el IMC en el manejo y prevención del dolor lumbar, señalando la necesidad de enfoques integrados que aborden aspectos físicos, ocupacionales y de estilo de vida en la salud lumbar. Asimismo, esta correlación moderada entre el IMC y la incapacidad funcional lumbar demuestra la complejidad de la relación entre el peso corporal y la salud de la espalda. El índice de masa corporal no es el único factor que contribuye a la incapacidad lumbar, puesto que su influencia es significativa y no debe ser ignorada. Este descubrimiento refuerza la idea de que estrategias efectivas para la prevención y el tratamiento del dolor lumbar deben incluir una evaluación integral del IMC, así como intervenciones dirigidas a la gestión del peso. En adición, nuestros resultados sugieren la necesidad de una mayor investigación con el fin de examinar de manera exhaustiva las dinámicas entre el IMC y la incapacidad lumbar, considerando factores adicionales como la ergonomía laboral, la actividad física y la salud general.

## **Conclusiones**

La obesidad muestra una prevalencia del 38.3% en la categoría de incapacidad funcional lumbar mínima, siendo el grupo más afectado. A pesar de las variaciones observadas en los porcentajes entre las categorías de IMC, no se localizó una relación estadísticamente explicativa entre el IMC y la incapacidad funcional lumbar.

El 26.7% de los pacientes con sobrepeso indicaron que podían levantar objetos pesados, pero experimentaron un aumento en el dolor. Aunque existen diferencias en la capacidad de levantar peso entre las categorías de IMC, no se estableció una analogía reveladora entre estas variables.

El 53.3% de los pacientes obesos señalaron que el dolor no les impedía caminar a cualquier distancia. No se localizó una reciprocidad indicadora entre el IMC y la capacidad para caminar, lo que sugiere que otros factores podrían influir en esta capacidad funcional.

El 38.3% de los pacientes con sobrepeso expresaron que la dolencia les impedía quedar tranquilos más de 60 segundos. Al igual que las tablas anteriores, no se estableció una relación estadísticamente explicativa entre el IMC y la capacidad para estar sentado.

Los datos de "Incapacidad funcional lumbar" no siguen una distribución normal, mientras que los datos del "IMC" sí lo hacen. La normalidad es un supuesto clave para muchas pruebas paramétricas, por lo que este hallazgo es fundamental para guiar futuros análisis estadísticos. Se observó una correlación positiva leve entre la inhabilidad utilizable lumbar y el IMC, aunque no fue estadísticamente significativa. Aunque existe una tendencia hacia una relación entre ambas variables, no es lo suficientemente robusta como para considerarla significativa en esta muestra.

## **Recomendaciones**

Se recomienda al director del Centro de Terapia de Lima, la implementación de programas de capacitación referidas a Incapacidad Funcional Lumbar

Se recomienda al director del Centro de Terapia de Lima, mejorar los procesos de calidad y seguimiento continuo en el tratamiento de sus pacientes.

Se recomienda al director del Centro de Terapia de Lima, capacitar a su personal en la concientización sobre los cuidados de los pacientes con Incapacidad funcional lumbar, disminuyendo los factores de riesgo.

Se recomienda al personal del Centro de Terapia de Lima a desarrollar estudios aplicativos, donde se empleen programas de salud para el diagnóstico y prevención de la Inhabilidad Funcional Lumbar.

Se recomienda al personal del Centro de Terapia de Lima realizar campañas educativas para fomentar en los pacientes el cambio de sus estilos de vida, de tal manera que se evite el desarrollo de la obesidad.

## **Agradecimiento**

A mis padres por darme la vida que gracias a ellos no podría hacer cosas grandiosas y emprender grandes retos. Uno de ellos la realización de mi investigación y ser un profesional.

Quiero aprovechar también para no desmerecer el gran apoyo de colegas, amigos, docentes, por estar hasta el último en las buenas y malas experiencias.

GRACIAS.

## Referencias bibliográficas APA 6

- Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. *Oswestry low back pain disability questionnaire. Rehabilitación. 2006;40(3):150– 8*. Recuperado de : [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7120\(06\)74881-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7120(06)74881-2) 27.
- Alcántara-Bumbiedro, S., Flórez-García, M. T., Echávarri-Pérez, C., & García-Pérez, F. (2006). *Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Rehabilitación, 40(3), 150-158.*
- Ccasani Pérez, R. R. (2019). *Incapacidad laboral por dolor lumbar en pacientes del policlínico nuestra señora del sagrado corazón-2018.*
- Cailliet, R. (1990). *Síndromes dolorosos: incapacidad y dolor de tejidos blandos. In Síndromes dolorosos: incapacidad y dolor de tejidos blandos (pp. 402-402).*
- Celestino Román, K. J. (2017). *Incapacidad por dolor lumbar en trabajadores operarios de la Textilería Ut Universal Textil en el distrito de Cercado de Lima-2017.*
- Conforme, W. A. D., López, J. J. A., Rodríguez, L. E. B., & Trujillo, S. E. S. (2019). *Lumbalgia inespecífica. Dolencia más común de lo que se cree. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, 3(2), 3-25.*
- Espí-López, G. V., Muñoz-Gómez, E., Arnal-Gómez, A., Fernández-Bosch, J., Balbastre-Tejedor, I., Ramírez-Iñiguez, M., & Vicente-Herrero, M. (2019). *La obesidad como factor determinante en el dolor lumbar: revisión bibliográfica. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 28(3), 217-228.*
- Fernández-Ramírez, A., & Moncada-Jiménez, J. (2003). *Obesidad y sobrepeso en la población estudiantil costarricense entre los 8 y 17 años. Revista Costarricense de Ciencias Médicas, 24(3-4), 95-113.*

- Flor Calderón, V. D. R. (2020). *Prevalencia y factores asociados del dolor lumbar crónico en docentes de educación inicial del Distrito de Tacna, 2020*.
- Gowitzke, B. A., & Milner, M. (1999). *El cuerpo y sus movimientos. Bases científicas* (Vol. 44). Editorial Paidotribo
- Inga Mucurí, S. I., & Rubina Suasnabar, K. A. (2021). *Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en ocupaciones de riesgo en la ciudad de Huancayo*.
- Jiménez, P. B., Regidor, M. S., Jiménez, J. B., Jiménez, P. B., & Jiménez, P. B. (2005). *Análisis psicométrico del cuestionario de discapacidad del dolor lumbar de Oswestry*. *Fisioterapia*, 27(5), 250-254.
- Kapandji, A. I. (1998). *Fisiología articular* (Vol. 1, pp. 12-80). Médica Panamericana.
- Laza, P. G., & Fontelles, M. I. M. (2010). *El dolor* (Vol. 18). Editorial CSIC-CSIC Press.
- Latarjet, M., & Liard, A. R. (2004). *Anatomía humana*. Ed. Médica Panamericana.
- Matta Ibarra JE, Arrieta María VE, Andrade Rodríguez JC, Uruchi Limachi DM, Lara Taveras JA, Troughón Jiménez S del C. (2020) *Relación entre lumbalgia y sobrepeso/obesidad: dos problemas de salud pública*. *Rev. Med*, 27(1):53–60.
- Minga Gallegos, A. P., & Martínez López, J. L. (2022). *Dolor lumbar y su correspondencia con incapacidad laboral. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba 2019-2020* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Orcasitas, J. E. C., Peñafiel, M. J. M., & Gutiérrez, C. P. (2013). *Incapacidad física e intensidad sensitiva de la lumbalgia mecánica por la utilización de "El Rallo"*. *Revista Médica de Risaralda*.
- Padula, G., & Salceda, S. A. (2008). *Comparación entre referencias de las prevalencias de sobrepeso y obesidad, estimadas a través del Índice de Masa Corporal, en niños de Argentina*. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(4), 330-335.

- Páez Lette, Z., & Ravelo Gutarra, S. (2019). *Factores de riesgo ergonómico y discapacidad por dolor lumbar en estibadores del Mercado Mayorista y Rael Patiño-Huancayo-2019*.
- Quishpe Quiroz, E. D. (2021). *Evaluación del grado de incapacidad funcional por dolor lumbar, en conductores de la Cooperativa de Taxis Atahualpa de la ciudad de Tulcán* mediante la escala de Oswestry (Bachelor's thesis).
- Requejo, M. H., Hernández, R. S., Martínez, C. A., Ramón, R. L., Macías, R. M. A., & López, Á. R. (2022). *El dolor lumbar, su relación con la incapacidad laboral y sus costes socioeconómicos*. Revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación*, 3(1), 55.
- Ricardo, R. G. E. (2022). *Incapacidad por dolor lumbar inespecífico en personal asistencial-Hospital Jesús Nazareno-Ayacucho 2022*.
- Ricard, F. (2003). *Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales*. Ed. Médica Panamericana.
- Ricard, F., & Salle, J. L. (2003). *Tratado de osteopatía*. Ed. Médica Panamericana.
- Ricard, F. (2003). *Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales*. Ed. Médica Panamericana.
- Rivas Hernández, R., & Santos Coto, C. A. (2010). *Manejo del síndrome doloroso lumbar*. *Revista cubana de medicina general integral*, 26(1), 0-0.
- Santiago Bazán, C., Pérez Domingue, K. J., & Castro Reyes, N. L. (2018). *Dolor lumbar y su relación con el índice de discapacidad en un hospital de rehabilitación*. *Revista Científica Ciencia Médica*, 21(2), 13-20.
- Vargas Alarcón, D. A. (2022). *Grado de dolor lumbar y nivel de discapacidad en comerciantes del mercado Modelo los Portales de Chillón, Lima 2021*.
- Vicente-Herrero, M. T., Fuentes, S. T. C., Espí-López, G. V., & Fernández-Montero, A. (2019). *Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas*. *Revista Colombiana de Reumatología*, 26(4), 236-246.
- Vicente-Herrero, M., Casal-Fuentes, S. T., Espí-López, G. V., & Fernández-Montero, A. (2019). *Dolor Lumbar en pacientes de consulta traumatológica. Variables socio-sanitarias relacionadas*. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 65(256), 186-198.

Villacrés López, MA (2020). *Trastornos musculoesqueléticos de columna lumbar asociado a riesgo postural en el trabajo*

Wright, A., Mayer, TG y Gatchel, RJ (1999). *Resultados de los trastornos incapacitantes de la columna cervical en lesiones de compensación: una comparación prospectiva con la respuesta de rehabilitación terciaria para los trastornos crónicos de la columna lumbar. Columna, 24(2), 178-183.*

## Anexos y Apéndices

### 1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
<b>Variable: Incapacidad funcional lumbar</b>	La incapacidad relacionada con dolor lumbar se refiere a la dificultad para realizar actividades de la vida diaria que realizaba habitualmente como que haceres domésticos, actividades sociales, ausencia laboral o incapacidad de forma transitoria o permanente. Bazán y Pérez (2018).	Índice de discapacidad de Oswestry (ODI) versión 2.0	<b>Incapacidad mínima</b>	▪ 0 – 20 %		
			Incapacidad moderada	▪ 21 – 40 %		
			Incapacidad severa Incapacitado Pacientes postrados	▪ 41 – 60 % 61 - 80 % ▪ 81 – 100 %		Ordinal
<b>Variable: IMC</b>	El índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros. El IMC es	IMC = $\text{Peso Kg} / \text{Estatura m}^2$	<b>Nivel de masa corporal</b>	Bajo peso por debajo de 18.5 Kg/m <sup>2</sup> Normal 18.5-24.9 Kg/m <sup>2</sup>		Ordinal

	un método de evaluación fácil y económico para la categoría de peso: bajo peso, peso saludable, sobrepeso, y obesidad. Steinberger et al (2005), pp. 1346-1352			Sobre peso 25.0-29.9 Kg/m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Obesidad 30.0 o más Kg/m<sup>2</sup></li></ul>		
--	--	--	--	---	--	--

## 2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿En qué medida la incapacidad funcional lumbar se relaciona con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023?	Variable: <b>Incapacidad funcional lumbar</b>	<b>Objetivo general</b> Determinar la incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023.	H1: Existe relación directa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.	Tipo de investigación Observacional sin intervención  Según su finalidad aplicada  Según su alcance Descriptivo correlacional, no experimental, trasversal  Población muestral (.  La validez fue mediante juicio de expertos en número de tres profesionales de enfermería.
	Variable: <b>IMC</b>	<b>Objetivos específicos</b>  Identificar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión intensidad del dolor y el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023  Identificar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión levantar peso y el IMC en	H0: No existe relación directa entre la incapacidad funcional lumbar y el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima, enero – abril 2023.	

		<p>pacientes de un centro de terapia, Lima-2023</p> <p>Identificar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar y el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023</p> <p>Identificar la relación entre la incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado y el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023</p>		<p>La confiabilidad se ha realizado a través del alfa de Cronbach, que alcanzó un valor de considerado como bueno</p>
--	--	---	--	---

### **Anexo 3. Instrumentos para la recolección de datos**

#### **Cuestionario**

#### **Índice de Discapacidad de Oswestry**

Estimado/a usuario/a, soy bachiller en tecnología médica de la Universidad San Pedro Filial Huacho, en esta oportunidad recorro a su voluntad y a la vez hacerle llegar el presente cuestionario, cuyo objetivo es. Determinar la incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023.

Aquí hay algunas preguntas con alternativas. Por favor marque cada pregunta y marque la respuesta que crea que es correcta. Tu respuesta está reservada. Gracias de antemano por su cooperación y participación.

#### Índice de incapacidad de Oswestry (ODI) Versión 2.0

##### 1. Intensidad del dolor

Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes [0 puntos]

El dolor es fuerte, pero me manejo sin tomar calmantes [1 punto]

Los calmantes me alivian completamente el dolor [2 puntos]

Los calmantes me alivian un poco el dolor [3 puntos]

Los calmantes apenas me alivian el dolor [4 puntos]

Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo [5 puntos]

##### 2. Cuidados personales

Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor [0 puntos]

Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor [1 punto]

Los cuidados personales me producen dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado [2 puntos]

requiero alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo [3 puntos]

Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas [4 puntos]

No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama [5 puntos]

### 3. Levantar peso

Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor [0 puntos]

Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor [1 punto]

El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa) [2 puntos]

El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo [3 puntos]

Sólo puedo levantar objetos muy ligeros [4 puntos]

No puedo levantar ni acarrear ningún objeto [5 puntos]

### 4. Caminar

El dolor no me impide caminar cualquier distancia [0 puntos]

El dolor me impide caminar más de un kilómetro [1 punto]

El dolor me impide caminar más de 500 metros [2 puntos]

El dolor me impide caminar más de 250 metros [3 puntos]

Sólo puedo caminar con bastón o muletas [4 puntos]

Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño [5 puntos]

### 5. Estar sentado

Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera [0 puntos]

Solo puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera [1 punto]

El dolor me impide estar sentado más de una hora [2 puntos]

El dolor me impide estar sentado más de media hora [3 puntos]

El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos [4 puntos]

El dolor me impide estar sentado [5 puntos]

6. Estar de pie

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor [0 puntos]

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor [1 punto]

El dolor me impide estar de pie más de una hora [2 puntos]

El dolor me impide estar de pie más de media hora [3 puntos]

El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos [4 puntos]

El dolor me impide estar de pie [5 puntos]

7. Dormir

El dolor no me impide dormir bien [0 puntos]

Sólo puedo dormir si tomo pastillas [1 punto]

Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas [2 puntos]

Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas [3 puntos]

Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas [4 puntos]

El dolor me impide totalmente dormir [5 puntos]

8. Actividad sexual

Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor [0 puntos]

Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor [1 punto]

Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor [2 puntos]

Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor [3 puntos]

Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor [4 puntos]

El dolor me impide todo tipo de actividad sexual [5 puntos]

9. Vida social

Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor [0 puntos]

Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor [1 punto]

El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar [2 puntos]

El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo [3 puntos]

El dolor ha limitado mi vida social al hogar [4 puntos]

No tengo vida social a causa del dolor [5 puntos]

#### 10. Viajar

Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor [0 puntos]

Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor [1 punto]

El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas [2 puntos]

El dolor me limita a viajes de menos de una hora [3 puntos]

El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora [4 puntos]

El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital [5 puntos]

0: 0 puntos; 1: 1 punto; 2: 2 puntos; 3: 3 puntos; 4: 4 puntos; 5: 5 puntos.

Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado por 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.

La “Food and Drug Administration” americana ha elegido para el cuestionario de Oswestry una diferencia mínima de 15 puntos entre las evaluaciones preoperatorias y postoperatorias, como indicación de cambio clínico en los pacientes sometidos a fusión espinal.

## Anexo 4. Validez y confiabilidad

### UNIVERSIDAD SAN PEDRO

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

#### I. Información General

Nombre y apellido del validador: Pairazaman Llerena Iván Aquiles

Fecha: 10/09/23

Especialidad: Tecnología Médica

Nombre del instrumento evaluado: Escala de Oswestry

Autor del instrumento: José Huarcaya Alcedo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023”

#### II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					68	96

Sumatoria Total	164
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)	0.82

### Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico.

**III. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

### Coefficiente de validez

$$\boxed{164} = \boxed{0.82}$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



.....  
 Lic. Pairazaman Llerena Iván Aquiles  
 Tecnólogo Médico  
 Terapia Física y Rehabilitación  
 C T.M.P 16587

**Apellidos y Nombres: Pairazaman Llerena Iván Aquiles**

**Tecnólogo Médico**

**CTMP: 16587**

## UNIVERSIDAD SAN PEDRO

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

#### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

##### IV. Información General

Nombre y apellido del validador: Vento Tazza Horacio Martin

Fecha: 10/09/23

Especialidad: Tecnólogo Medico

Nombre del instrumento evaluado: Escala de Oswestry

Autor del instrumento: José Huarcaya Alcedo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023”

##### V. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
Sumatoria parcial					70	97
Sumatoria Total		167				

Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)	0.84
---	------

### Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico


**VI. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

### Coeficiente de validez

$$167 = 0.84$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

  
 Lic. Vento Tazza Horacio Martir.  
 Especialista en  
 Fisioterapia Cardiorrespiratoria  
 C.T.M.P. 743 R.N.E. 00400

**Apellidos y Nombres: Vento Tazza Horacio Martin**

**Tecnólogo Medico**

**CTMP: 743**

**No ESPECIALIDAD 00400**

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

**VII. Información General**

Nombre y apellido del validador: Quispe Alvarado Virginia Clara

Fecha: 10/09/23

Especialidad: Tecnología Medica

Nombre del instrumento evaluado: Escala de Oswestry

Autor del instrumento: José Huarcaya Alcedo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023”

**VIII. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
Sumatoria parcial					70	97
Sumatoria Total		167				

Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)	0.84
---	------

### Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico


**IX. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

### Coeficiente de validez

$$167 = 0.84$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

  
 -----  
 Lic. Quispe Alvarado Virginia Clara  
 Especialista en  
 Fisioterapia en Neurorehabilitación  
 C.T.M.R 3127 R.N.E. 00379

**Apellidos y Nombres: Quispe Alvarado Virginia Clara**

**Tecnólogo Medico**

**CTMP: 3127**

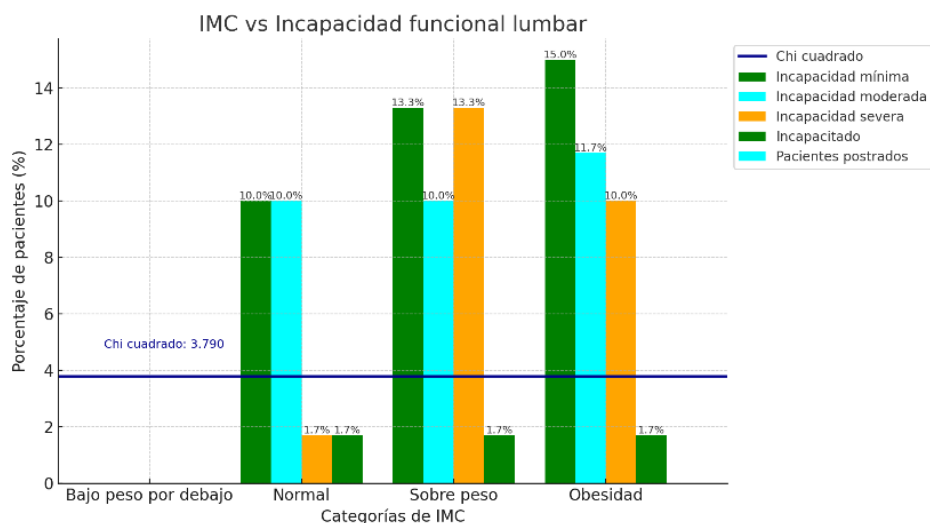
**No Especialidad 00379**

## Anexo 5. Resultados generales

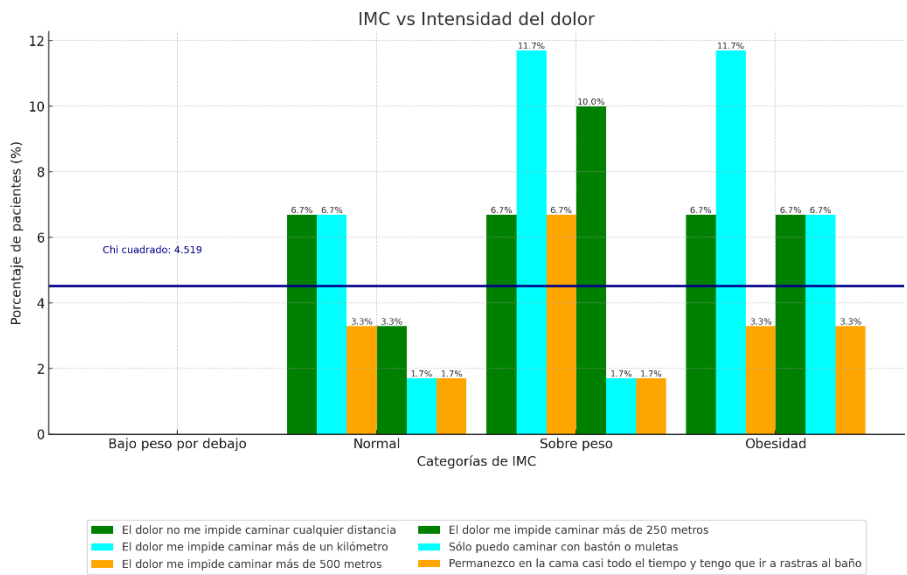
**Tabla 7** Características de la incapacidad funcional lumbar

		Recuento	% de N tablas
Dormir	El dolor no me impide dormir bien	40	66.7%
	Sólo puedo dormir si tomo pastillas	7	11.7%
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas	5	8.3%
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas	4	6.7%
	Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas	1	1.7%
	El dolor me impide totalmente dormir	3	5.0%
Actividad sexual	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor	23	45.1%
	Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor	9	17.6%
	Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor	4	7.8%
	Mi actividad sexual ser ha visto muy limitada a causa del dolo	6	11.8%
	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor	4	7.8%
	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual	5	9.8%
Vida social	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor	21	35.0%
	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor	7	11.7%
	El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar	10	16.7%
	El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo	14	23.3%
	El dolor ha limitado mi vida social al hogar	5	8.3%
	No tengo vida social a causa del dolor	3	5.0%
Viajar	Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor	17	28.3%
	Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor	19	31.7%
	El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas	16	26.7%
	El dolor me limita a viajes de menos de una hora	4	6.7%
	El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora	2	3.3%
	El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital	2	3.3%

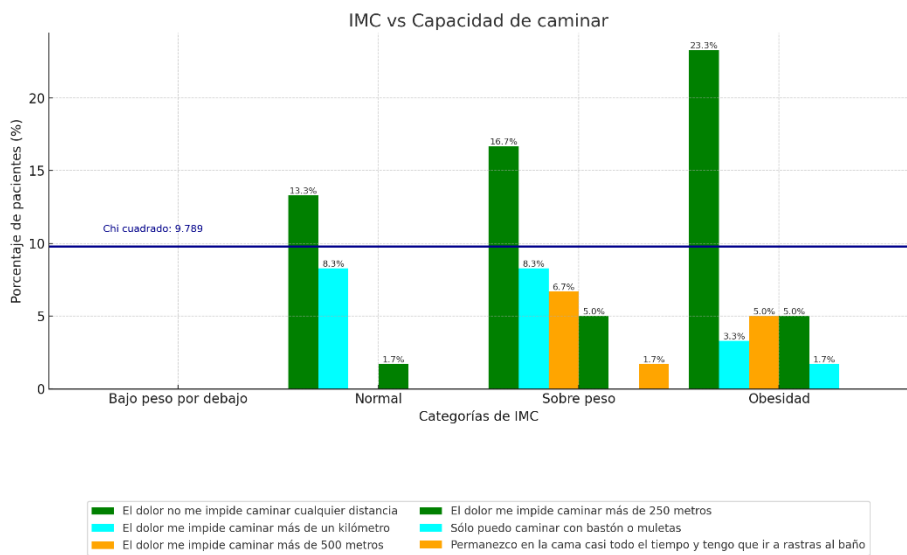
La Tabla 7 detalla las características de la incapacidad funcional lumbar en diferentes dimensiones de la vida diaria. En la dimensión de "Dormir", un notable 66.7% de los pacientes informó que el dolor no les impide dormir bien, lo que sugiere que la mayoría tiene un buen descanso nocturno a pesar de la presencia de dolor lumbar. Sin embargo, un 11.7% mencionó que sólo pueden dormir si toman pastillas. En cuanto a "Actividad sexual", el 45.1% indicó que su actividad sexual es normal y que el dolor no la incrementa. Aunque es positivo que casi la mitad de los pacientes no vean afectada esta dimensión, un 9.8% expresó que el dolor les impide realizar cualquier tipo de actividad sexual. En la esfera de "Vida social", el 35% señaló que su vida social es normal y el dolor no la afecta. Sin embargo, un 23.3% compartió que el dolor ha limitado su vida social y ya no salen tan a menudo. Por último, en la dimensión de "Viajar", se observó que un 31.7% de los pacientes puede viajar a cualquier sitio, pero el dolor se intensifica. A su vez, el 28.3% afirmó que pueden viajar a cualquier lugar sin que el dolor aumente.



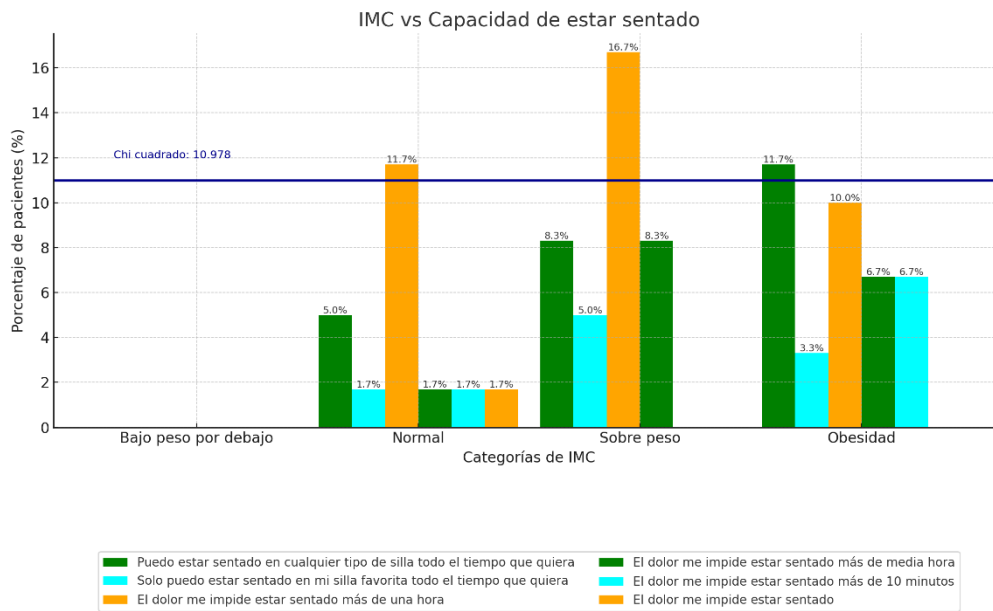
**Figura 1. Incapacidad funcional lumbar de acuerdo al IMC**



**Figura 2. Incapacidad funcional lumbar en su dimensión levantar peso de acuerdo al IMC**



**Figura 3. Incapacidad funcional lumbar en su dimensión caminar de acuerdo al IMC**



**Figura 4.** Incapacidad funcional lumbar en su dimensión estar sentado de acuerdo al IMC

## Anexo 6. Base de datos

Intensidad del dolor	Cuidados personales	levantar peso	caminar	estar sentado	estar de pie	Dormir	Actividad sexual	Vida social	Viajar	Incapacidad funcional lumbar (Porcentaje)	Incapacidad funcional lumbar	IMC (puntaje)	IMC
3	0	2	0	0	0	0	1	0	2	16	0	33,78	4
3	0	3	2	0	1	5	0	0	0	28	1	32,03	4
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	23,31	2
1	0	3	0	1	2	0	0	2	0	18	0	28,9	3
2	0	1	1	1	2	5	3	1	1	34	1	22,34	2
0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	12	0	30,11	4
3	1	1	0	2	0	0	1	2	0	20	0	23,46	2
1	2	2	0	2	1	0	0	2	1	22	1	24,32	2
3	3	2	0	1	1	1	1	3	1	32	1	26,57	3
2	2	4	1	3	1	4	4	3	1	50	2	26,28	3
4	2	3	2	4	2	0	5	3	3	56	2	40,26	4
3	3	2	3	1	3	2	3	4	3	54	2	35,7	4
3	2	5	5	2	2	1	4	5	5	68	3	26,21	3
4	0	3	0	5	0	0	4	3	0	38	1	23,69	2
4	0	4	3	3	3	2	0	5	2	52	2	34,94	4
1	2	2	0	4	3	0	4	2	1	38	1	43,87	4
1	1	3	1	3	3	0	3	1	1	34	1	21,69	2
3	3	3	0	3	1	1	2	3	1	40	1	29,54	3
3	0	3	0	0	0	0	1	0	0	14	0	31,6	4
0	1	1	1	2	2	0	1	2	1	22	1	22,28	2
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	12	0	30,94	4

0	0	2	1	0	2	0	0	2	0	14	0	23,87	2
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	27,77	3
1	0	1	1	2	2	0	2	3	2	28	1	28,08	3
0	0	4	0	0	1	2	0	0	0	14	0	29,24	3
2	3	2	1	2	3	0	0	1	2	32	1	32,05	4
3	3	5	3	3	1	3	2	2	2	54	2	27,03	3
3	1	1	2	2	1	0	0	0	0	20	0	28,68	3
3	3	3	0	2	2	1	2	3	2	42	2	22,42	2
1	3	4	2	2	3	1		3	2	42	2	29,68	3
0	0	1	3	0	2	0	0	0	0	12	0	32,01	4
3	3	4	2	2	2	0	3	2	2	46	2	28,96	3
4	2	3	2	2	2	2		5	1	46	2	28,95	3
4	5	4	4	4	4	3	5	2	5	80	3	43,63	4
0	0	3	0	0	1	0	5	0	0	18	0	30,92	4
5	5	3	3	4	3	0	1	4	4	64	3	24,71	2
0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	6	0	21,79	2
1	2	5	2	4	4	3		4	4	58	2	33,87	4
2	0	3	1	2	1	0	0	1	1	22	1	22,28	2
1	0	3	0	2	0	0		0	2	16	0	26,05	3
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	24,16	2
2	2	1	0	2	2	0	0	0	2	22	1	33,28	4
1	0	0	0	2	3	0		0	1	14	0	22,42	2
2	2	4	3	3	4	1	3	3	3	56	2	28,01	3
2	2	3	3	0	3	2	0	4	2	42	2	28,15	3
5	2	4	0	3	0	5	0	3	1	46	2	29,34	3
2	1	1	1	1	1	0	1	1	2	22	1	27,14	3

0	0	1	0	2	1	0		0	1	10	0	30,7	4
1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	10	0	27,85	3
1	0	0	0	0	3	0	0	0	2	12	0	30,12	4
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	8	0	26,58	3
1	2	1	0	2	4	0		2	1	26	1	32,19	4
1	2	0	0	0	0	3	0	3	2	22	1	33,61	4
4	1	4	0	3	1	1	5	3	2	48	2	32,78	4
1	1	3	0	2	0	0		0	0	14	0	32,04	4
5	2	3	1	3	4	0	5	4	1	56	2	34,82	4
0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	14	0	29,14	3
5	0	4	0	3	2	0		3	3	40	1	32,38	4
0	0	1	1	2	2	0	3	3	2	28	1	29,76	3
1	0	4	0	2	2	0	1	0	1	22	1	27,53	3

## **Anexo 7. Consentimiento informado**

### **PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **-ADULTOS-**

**Nivel de estudio** : Pregrado

#### **Introducción:**

Lo invito a participar del estudio de investigación denominado

“Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023”

Este es un estudio desarrollado por: **José Huarcaya Alcedo** perteneciente a la Universidad San Pedro – SEDE/FILIAL Huacho

El objetivo de esta investigación es:

“Determinar la incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes de un centro de terapia, Lima-2023”

#### **Metodología:**

El tipo de investigación que se propone es una investigación un estudio observacional sin intervención, de acuerdo a su finalidad será una investigación aplicada y por su alcance una investigación descriptiva correlacional.

#### **Beneficios:**

No obtendrá ningún beneficio directo por participar en este estudio. Sin embargo, se le informará de forma privada y confidencial de cualquier disposición que considere adecuada y de la que deba tener conocimiento. Los resultados también se almacenarán en el expediente/registro/base de datos médicos de cada participante y, cuando corresponda, se pedirá a los participantes que se comuniquen con un especialista en investigación.

#### **Costos e incentivos:**

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio

**Confidencialidad:**

Tus datos están protegidos porque tu participación es anónima, utilizaremos identificadores internos para proteger tu privacidad. Si los resultados de este estudio se publican en una revista científica, no se divulgará ninguna información personal. Sus archivos no se compartirán con nadie ajeno al estudio sin su consentimiento.

**Consentimiento:**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, entiendo completamente la información que se me proporcionó sobre lo que sucederá si participo en este estudio y entiendo que puedo optar por no participar en este estudio y puedo retirarme de este estudio en cualquier momento.

**Código de Participante** :

**Nombre** :

**Fecha** :

**Firma de participante**

**SOLICITUD A LA INSTITUCIÓN DONDE SE DESARROLLÓ LA  
INVESTIGACIÓN**

“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

Sr.

Jhan Mabel Gayoso Alcedo

Gerente General

Red Internacional En Rehabilitación S.R.L.

BIOKINESIK

Presente. -

Reciba un cordial, para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada: **Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023**, a cargo de mi persona como egresado bachiller: **HUARCAYA ALCEDO JOSE ALBERTO** con código de estudiante **2015100011** e identificado con **DNI 73994703** permitiéndome aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradezco anticipadamente el apoyo a la investigación científica, las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que se toma muy en cuenta.

Atentamente,

Lima, 20 de abril del 2023

  
\_\_\_\_\_  
HUARCAYA ALCEDO JOSE ALBERTO  
DNI: 73994703

Recibido  
BIOKINESIK  
Fecha: 20.04.23

# AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN



“Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo”

## CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima, 23 de abril del 2023

Sr. Huarcaya Alcedo José Alberto

Bachiller De La Universidad San Pedro

Presente. -

Quien suscribe, **JHAN MABEL GAYOSO ALCEDO**, en calidad de gerente general de **Red Internacional En Rehabilitación S.R.L.** con RUC 20610461701 lima, se complace en anunciar la aceptación de su solicitud y autorizar la aplicación de los instrumentos de evaluación de su investigación: **“Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023”**, brindándole todas las facilidades necesarias.

Se agradece que haya tenido en cuenta a nuestros pacientes para desarrollar sus actividades de investigación, ya que uno de nuestros principales objetivos es el bienestar de nuestros pacientes. Sin otro particular, reitero mis felicitaciones, animándolo a seguir adelante en conseguir sus objetivos propuestos.

Atentamente,

Jhan Mabel Gayoso Alcedo

Gerente General

Ruc: 20610461701

STEN DIDO  
BIODINESIK  
CENTRO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
SUCURSAL 23.04.23

## EVIDENCIAS





## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
HUARCAVA ALCEO JOSE ALBERTO		73994703	7223123@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
"INCAPACIDAD FUNCIONAL LUMBAR Y SU RELACIÓN CON EL IMC EN PACIENTES QUE ACUDEN A UN CENTRO DE TERAPIA, LIMA- 2023"			
5. Programa Académico			
TECNOLOGIA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>2</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantic/openAccess">info.eu-repo/semantic/openAccess</a> )	<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantic/restrictedAccess">info.eu-repo/semantic/restrictedAccess</a> ) <sup>(*)</sup>		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			


### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS<sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.<sup>6</sup>



  
Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	26	03	2024

#### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2018-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 28028 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencias, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 066-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se puede hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2019-CONYTEC-DEG (Números 5.2 y 6.2) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando el son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

**Nota:** - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, n.º. 32.3)

## REPORTE DE SIMILITUD

Incapacidad funcional lumbar y su relación con el IMC en pacientes que acuden a un centro de terapia, Lima-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	10%
2	<a href="https://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unphu.edu.do">repositorio.unphu.edu.do</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	1%

9	<a href="https://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="https://bolsa-trabajo.upads.edu.pe">bolsa-trabajo.upads.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
12	<a href="https://todosloshechos.es">todosloshechos.es</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="https://revistanefrologia.com">revistanefrologia.com</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="https://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="https://saber.ucv.ve">saber.ucv.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="https://rccm-umss.com">rccm-umss.com</a>	

	Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repository.javeriana.edu.co">repository.javeriana.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://enfermeria.unison.mx">enfermeria.unison.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
26	<a href="http://moam.info">moam.info</a> Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad de Monterrey Trabajo del estudiante	<1 %
28	<a href="http://interamericanheart.org">interamericanheart.org</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://repositorio.uceva.edu.co">repositorio.uceva.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://www.coit.es">www.coit.es</a> Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Universidad de San Martín de Porres	<1 %

Trabajo del estudiante

---

32	<a href="http://admisiononline.uft.cl">admisiononline.uft.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://www.courage-latino.org">www.courage-latino.org</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://bvs.sld.cu">bvs.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://eprints.ucm.es">eprints.ucm.es</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://healthinfo.uclahealth.org">healthinfo.uclahealth.org</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://www.medicosecuador.com">www.medicosecuador.com</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://www.tandfonline.com">www.tandfonline.com</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://cronicasdeaparador.blogspot.com">cronicasdeaparador.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://ebuah.uah.es">ebuah.uah.es</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://jccm.es">jccm.es</a>	

Fuente de Internet

<1 %

---

44 [repositorio.puce.edu.ec](https://repositorio.puce.edu.ec)  
Fuente de Internet

<1 %

---

45 [repositorio.ucsg.edu.ec](https://repositorio.ucsg.edu.ec)  
Fuente de Internet

<1 %

---

46 [repositorio.unfv.edu.pe](https://repositorio.unfv.edu.pe)  
Fuente de Internet

<1 %

---

47 [www.es.lycos.de](http://www.es.lycos.de)  
Fuente de Internet

<1 %

---

48 [www.kcumb.edu](http://www.kcumb.edu)  
Fuente de Internet

<1 %

---

49 [1library.co](http://1library.co)  
Fuente de Internet

<1 %

---

50 [baptisthealth.net](http://baptisthealth.net)  
Fuente de Internet

<1 %

---

51 [dspace.ucuenca.edu.ec](https://dspace.ucuenca.edu.ec)  
Fuente de Internet

<1 %

---

52 [dspace.unach.edu.ec](https://dspace.unach.edu.ec)  
Fuente de Internet

<1 %

---

53 [elementssystem.com](http://elementssystem.com)  
Fuente de Internet

<1 %

---

54 [repositorio.ecci.edu.co](https://repositorio.ecci.edu.co)  
Fuente de Internet

<1 %

---

55

repositorio.upt.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

56

uniminuto-dspace.scimago.es  
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo