



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA EN  
NEURORREHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025

**Para optar el Título de  
Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación**

**Presentado por:**

**Autora:** Delgado Sánchez, Maria Clara


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-7745-7022>

**Asesor:** Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

**Lima – Perú**

**2025**

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

Yo, Maria Clara Delgado Sánchez egresado de la Facultad de Ciencias de la salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ **Dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar, en un Hospital del Callao, 2025**”.

Asesorado por el docente: Dr. Puma Chombo, Jorge Eloy con DNI: 42717285, ORCID: 000-0001-8139-1792, tiene un índice de similitud de 9 (nueve) % con código verificable: oid:14912:529365988, en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
 Firma  
 Maria Clara Delgado Sánchez  
 DNI: 45847589



.....  
 Firma  
 Dr. Jorge Eloy Puma Chombo  
 DNI: 42717285

Lima, 20 de junio de 2025

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido (mayor a 20%), tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo.

formulación de problemas, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

formulación de objetivos, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

Formulación de hipótesis , la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>1. EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.2.1 Problema General.....	6
1.2.2 Problema Específico.....	6
1.3 Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.4.1 Justificación teórica.....	8
1.4.2 Justificación metodológica.....	8
1.4.3 Justificación práctica.....	9
1.5 Delimitación de la investigación.....	9
1.5.1 Temporal.....	9
1.5.2 Espacial.....	10
1.5.3 Recursos.....	10
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes .....	10
2.2 Base teórica.....	14
2.3 Hipótesis.....	18
2.3.1 Hipótesis General.....	18
2.3.2 Hipótesis Específica.....	19
<b>3. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Método de la investigación.....	19
3.2 Enfoque de la investigación.....	20
3.3 Tipo de investigación.....	20
3.4 Diseño de la investigación.....	20
3.5 Población, muestra y muestreo.....	21

3.6 Variables y operacionalización.....	23
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos .....	29
3.9 Aspectos éticos.....	30

#### **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

4.1 Cronograma de actividades.....	30
4.2 Presupuesto.....	32
4.3 Recursos humanos .....	32
4.4 Bienes .....	32
4.5 Servicios .....	32
4.6 Resumen.....	32

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

##### **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	41
Anexo 2: Instrumentos.....	43
- Cuestionario PainDetect.....	44
- Índice de balance de Berg.....	46
Anexo 3: Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos.....	47
Anexo 4: Carta de aceptación de la institución .....	
Anexo 5: Consentimiento informado.....	60
Anexo 6: Informe del porcentaje del Turnitin.....	61

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las afecciones en columna es una de las principales causas de discapacidad de la población mundial según la OMS (1), además menciona que el dolor lumbar está dentro de las causas de discapacidad en 160 países del mundo y los más afectados son aquellos con ingresos altos, seguido por los de la Región del Pacífico Occidental y la región de Asia Sud Oriental.

Señala también que se puede presentar a cualquier edad, causando limitación funcional, pérdida de la destreza motora y dolor local e irradiado convirtiéndose en una necesidad imperativa de los servicios de rehabilitación (2).

La OMS y la OPS, estima que en el 2020 la lumbalgia debido a varios factores incluyendo la hernia discales afectó a 619 mills de personas del mundo actual y se menciona que para el 2050 incrementará la cifra a 843 mills, señala además que es una de las principales causas de ausentismo laboral, tanto así que se ha establecido una agenda 2022-2031 que se enfoca en la prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación de esta y otras patologías (3).

Las Hernias discales suceden con frecuencia en la zona baja de la columna y es el resultado del desgaste de los discos y por consiguiente produce daño de los nervios periféricos afectando al paciente con diversos síntomas hasta producir incapacidad funcional, las hernias aparecen a medida que la edad avanza aunque hay diversos factores que influyen como es estilo de vida, profesión, sobrepeso, sedentarismo, entre otros (4).

Según reportes económicos en EE.UU representa 90 millones de dólares del gasto anual y es uno de los problemas más costoso de salud, en otros países como en Reino Unido,

se calcula que el dolor en la espalda es muy frecuente y le cuesta a la economía 10 688 millones de libras esterlinas por año, por otro lado, la Sociedad Peruana de Salud Ocupacional advierte la existencia que alrededor del millón de la trabajadores padecen afecciones lumbares lo que representa un 35% en la población económicamente activa y el costo del tratamiento es aproximadamente 2 400 dólares por persona (5).

Un estudio realizado en República Dominicana en el año 2021 sobre: Manejo del dolor en la zona lumbar con cirugía simple comparado con la instrumentada en una institución de salud de esa ciudad llevada a cabo entre enero a julio 2021, el estudio señala que la causa de dolor lumbar por presencia de hernias discales son mas frecuentes, entre las edades de 61 y 70, con predominio del sexo femenino. En cuanto a las técnicas quirúrgicas en la intervención, la mas simple y ampliamente utilizada y efectiva para disminuir el dolor fue la laminectomía lumbar comparado con las técnicas instrumentadas (6).

En el Perú el Director ejecutivo de Neurocirugía del Instituto Nacional de Ciencia Neurológicas señaló que se han incrementado a un 40% las cirugías de alta complejidad debido a la falta de atención en la etapa del COVID-19, dentro de las cuales se encuentran las laminectomías y artrodesis dorsolumbares, la mayoría de pacientes representan a Lima y Callao, seguido por Ica, Ancash, Junín, Piura, Cajamarca y Huánuco, además recalcó la necesidad de contar con los especialistas adecuados para la intervención, recuperación y rehabilitación de los pacientes (7).

Un estudio realizado en Huancayo en el año 2021 sobre “Asociación de dolor lumbar con hernia discal, evidenciado con resonancias magnéticas de enero a mayo del 2021” señala que mediante el uso de la imagen por resonancia magnética se pudo evidenciar que los discos más afectados por las hernias discales fueron las vértebras lumbres a

nivel de (L3, L4, L5, S1) lo cual implica la aparición de dolor que se irradian hacia las glúteos y los miembros inferiores, presentando hormigueo, debilidad y entumecimiento, causando así limitación de las actividades de la vida diaria de la persona que lo padece (8).

En el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (EsSalud) en el año 2019 se operó a 400 casos de pacientes con patologías de columna, dentro de las cuales se intervinieron escoliosis e hernias del núcleo pulposo en pacientes de todas las edades, el Dr. Miguel Vizcarra, médico y jefe del Servicio de Cirugía de Columna Vertebral y Nervios Periféricos de ese nosocomio mencionó que las causas que ocasionan lesiones en la columna figuran el sobrepeso, el esfuerzo físico excesivo, las malas posturas corporales y los accidentes caseros o laborales (9).

En el Hospital Alberto Sabogal Sologuren (EsSalud) se operan 3 casos de hernias de núcleo pulposo cada semana, debido a que es un problema muy recurrente, así lo señaló el Dr. Elvis Rojas Amado Jefe del Servicio de Neurocirugía de ese Hospital en una nota de prensa enero del año 2024 (10).

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el dolor neuropático y equilibrio en los pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el dolor neuropático en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?
- ¿Cuál es el equilibrio en los pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?
- ¿Cuál es la relación del dolor neuropático y el equilibrio según factores sociodemográficos y clínicos en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?
- ¿Cuál es la relación entre del dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?
- ¿Cuál es la relación entre el dolor neuropático con la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?

### 1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

#### 1.3.1. Objetivo general

Determinar si hay relación entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el dolor neuropático en los pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.
- Identificar el equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.

- Identificar la relación de dolor neuropático y el equilibrio según factores sociodemográficos y clínicos en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.
- Identificar la relación entre dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.
- Identificar la relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

##### 1.4.1. Teórica

La presencia de dolor neuropático produce caídas en las personas que lo padecen debido a la pérdida de sensibilidad, debilidad muscular y falta de equilibrio (11). Estudios recientes señalan que la lumbalgia debido a la presencia de hernias de núcleo pulposo (HNP) se ha convertido en la causa principal de discapacidad y ausentismo laboral en el mundo, además produce un costo considerable para el sistema de salud pública en nuestro país. En relación con las variables de este estudio en el Perú hay poca investigación sobre el tema. Por otro lado, este estudio sentará un precedente para futuros estudios de investigación nacionales y extranjeros (12).

##### 1.4.2. Metodológica

Para esta investigación se creará una ficha que permitirá la recolección de datos que será validada mediante juicio de expertos y será de mucha importancia y utilidad, es un estudio de diseño no experimental – correlacional ya que el estudio busca encontrar la relación del dolor neuropático y el equilibrio en los pacientes post operados de columna lumbar (13). Se utilizarán los instrumentos: PainDETECT para identificar dolores neuropáticos y la escala de Berg para el equilibrio, instrumentos utilizados ampliamente en poblaciones similares de varios países y cuentan con un alto índice de fiabilidad.

#### 1.4.3. Práctica

La siguiente investigación será muy importante porque nos permitirá desarrollar herramientas para implementar medidas de planificación y control donde se darán a conocer como el dolor neuropático se relaciona con el equilibrio y establecer recomendaciones desde la neurorehabilitación para los pacientes post operados de HNP en beneficio de la población en estudio que asiste al servicio de Neurocirugía del Hospital Alberto Sologuren, en el ámbito del primer nivel de atención de salud permitirá mejorar la calidad de vida de los pacientes y disminuirá el gasto público.

#### 1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal: El desarrollo de esta investigación será realizada entre el mes de mayo del 2024 hasta abril del año 2025.

1.5.2. Espacial: Se realizará en el Área de Cirugía II, servicio Neurocirugía del del Hospital EsSalud Alberto Sabogal Sologuren, Jr. Colina 1087, Bellavista 07011, en la provincia Const. del Callao.

1.5.3. Recursos: Consentimiento informado, lápiz, las fichas donde se recolectarán los datos como la escala de Berg y el instrumento PainDetect,.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### **Internacionales**

Dusane S, et al. (14). Objetivo del estudio fué “saber si el control del movimiento del centro de masa (CM) durante la marcha se correlaciona con la marcha y el equilibrio en personas con lesión incompleta de la médula espinal (LIME)”. En el método evaluaron la marcha y el equilibrio en 20 pacientes adultos de atención ambulatoria con LIME en estadio crónico nivel de ASIA C y D, la evaluación se realizó mediante tres pruebas de caminata en cinta rodante. Durante cada prueba, se proyectó en la cinta de correr la posición lateral del CM en tiempo real y un carril objetivo. Los instrumentos de evaluación utilizados fueron la Escala del Equilibrio de Berg (BBS), marcha de 10 metros (10MWT), Timed Up and Go (TUG) y por último la prueba funcional de la marcha (FGA). Se realizó un análisis de correlación de Spearman ( $\rho$ ) para examinar la relación entre la excursión lateral mínima de CM y las medidas clínicas. Resultados: La excursión lateral mínima de la CM tuvo correlaciones moderadas significativas con todos instrumentos aplicados. Conclusión: El control del movimiento del CM durante la marcha se asocia con una amplia gama de medidas clínicas de la marcha y el equilibrio en personas con LIME. Este hallazgo sugiere que la capacidad de controlar el movimiento lateral del CM durante la marcha podría ser un factor que contribuye a la marcha y el equilibrio en las personas con LIME.

Hlaing S, et al, (15) estudio tuvo como objetivos: 1.- Identificar diferencias en el control del equilibrio y el sentido propioceptivo en los pacientes con dolor lumbar subagudo inespecífico con y sin inestabilidad lumbar. 2.- en los sujetos sanos investigar la correlación entre los factores de déficit de control motor y el equilibrio motor. Población: Un total treinta y seis participantes emparejados por edad, sexo e índice de masa corporal se distribuyeron en tres grupos. Métodos: 12: pacientes con dolor lumbar subagudo inespecífico ( DLSI) con inestabilidad lumbar (IL), 12 pacientes con dolor lumbar subagudo inespecífico sin inestabilidad lumbar y sujetos sanos.

Instrumentos: Test de alcance funcional, la prueba de sentarse y levantarse 5 veces, test de dolor. Resultados: Los pacientes con DLSI subagudo con IL mostraron mayores alteraciones en el control del equilibrio el sentido propioceptivo y la capacidad funcional que los pacientes con DLSI sin IL mostraron más alteraciones en el control del equilibrio, el sentido propioceptivo y el miedo al movimiento que los sujetos sanos. Se hallaron correlaciones justas significativas entre el equilibrio estático y el sentido propioceptivo, la discapacidad funcional y el miedo al movimiento. Conclusiones: Los pacientes DLSI con IL mostraron un mayor deterioro en el control del equilibrio que los pacientes sin IL. El sentido propioceptivo reducido, el aumento del dolor, la discapacidad y el miedo al movimiento estaban bastante relacionados con el deterioro del equilibrio.

Zwijgers E, et al. (16), objetivo del estudio: determinar si la estrategia de colocación del pie en dirección medio lateral está alterada en personas con lesión medular incompleta (LMI) en comparación con un grupo de control sano. Método: 28 pacientes con diagnóstico de LMI y los controles sanos 19, realizaron una prueba de marcha de

2 minutos a una velocidad en un tapiz rodante con instrumentos. Resultados: La desviación en la colocación del pie fue significativamente mayor en las personas con lesión medular incompleta comparados con los controles sanos, independientemente del ritmo de la marcha. Los participantes con presencia de LMI que caminaban a su propio ritmo mostraban una desviación de la colocación del pié más alta que los controles sanos que caminaban a su propio ritmo. Conclusiones: Una mayor desviación de la colocación del pie en personas con LMI indica una estrategia de colocación del pie ML alterada en individuos con en comparación con controles sanos.

Sun P, (17), el objetivo fue investigar el efecto de la discapacidad relacionada con el dolor lumbar en el equilibrio postural en pacientes con lumbalgia crónica y determinar los factores asociados con las alteraciones del equilibrio postural. Métodos: para el equilibrio se utilizó la prueba de balance en Y. Para determinar el grado de discapacidad utilizaron el Cuestionario de discapacidad de Roland Morris. Conclusión: se revelaron factores asociados con las alteraciones del equilibrio postural, como la ansiedad, la depresión y la creencia de evitar el miedo. Cuanto mayor es el grado de disfunción, peor es el deterioro del equilibrio postural del paciente.

### **Nacionales:**

Prado Y, (18), El objetivo de este estudio fué asociar el dolor de la zona lumbar con presencia de hernia discal, diagnosticado con resonancias magnéticas desde enero hasta mayo del año 2021. Fue un estudio correlacional, de corte transversal, diseño no experimental, se utilizaron estudios de imagen en la zona lumbosacra a los pacientes que recibieron las terapias Medifran. En cuanto a los resultados arrojados fueron los

siguientes: De 50 personas que fueron sometidos al estudio de imagen de resonancia, se evidenció la presencia de hernia en el disco en una vértebra y corresponde al 70.8% , en más de una vértebra 79.2%, con presencia de hernia protruida 30.7%. En conclusión, se encontró que si existe asociación entre las variables con un p valor de 0.046%.

Vargas D, (19), objetivo de estudio fue determinar si hay relación entre el nivel de dolor de la columna lumbar y el grado de discapacidad en los comerciantes de un mercado en la ciudad de Lima. El método fué correlacional, diseño no experimental, enfoque cuantitativo y con corte transversal, se empleó la “escala numérica de evaluación del dolor” y el cuestionario Oswestry. Fueron 44 los comerciantes que participaron en el estudio. Resultados: De acuerdo al grado de dolor se determinó que el 25% presentó dolor de nivel leve, el 50% nivel moderado y el 25% presentó nivel severo. Con respecto a la discapacidad debido al dolor de la columna lumbar se encontró a 79.5% de participantes que tenían discapacidad leve, 18.2% moderada y 2.3% severa. Resultados: se determina que el nivel de dolor lumbar si se relaciona con el grado de discapacidad en los comerciantes del mercado de la ciudad de Lima.

Espinal B, (20), el estudio tuvo como objetivo “establecer la relación que existe entre la hernia discal lumbar y la incapacidad funcional en pacientes de dos centros de terapia física y rehabilitación en Abancay, 2022”. El método es correlacional, no experimental y de corte transversal. En el estudio participaron 50 pacientes con diagnóstico hernias en discos lumbares, que se atienden en dos centros de terapia física y rehabilitación de Abancay. En los resultados se encontró que en 87 % de pacientes hubo la presencia de

dolor neuropáticos y el 13 % no tienen síntomas neuropáticos, del primer grupo el 94 % tiene incapacidad funcional. En conclusión, se determinó que la hernia discal lumbar influye directamente en la incapacidad funcional.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

### 2.2.1. Funcionamiento de la columna en la zona lumbar

La zona lumbar está compuesta por 5 vértebras y se ubican en la zona baja de la espalda, la cinética de este segmento está relacionada al tronco y a las extremidades inferiores. realiza movimientos básicos y elementales como la flexión, extensión, lateralización y rotación se combinan de tal forma que la probabilidad puede ser infinita dentro de los grados de movimiento de cada uno (21).

#### 2.2.1.1 Hernia de núcleo pulposo lumbar (HNP)

El disco de las vértebras está formado por dos estructuras principales que son el anillo fibroso y el núcleo pulposo, este último se compone de agua, colágeno de tipo II, lo que le permite ser elástico, flexible y bajo fuerzas de tensión absorber la compresión. El anillo fibroso es principalmente capas concéntricas de fibras de colágeno tipo I, formando un tejido fibroso con disposición helicoidal lo que permite rodear al núcleo pulposo además de ser la parte más densa y está unida al cuerpo vertebral por fibras de Sharpey. Las hernias discales se deben al desgaste de su anillo fibroso y que a su vez se produce la protrusión y o extrusión en el núcleo a través de los espacios intervertebrales. Las causas pueden ser muchas pero predomina las degenerativas, sobreesfuerzo físico, traumatismo, entre otros. Existen diversos métodos quirúrgicos

para resolver el problema de HNP y depende de la evaluación médica para determinar la técnica adecuada para cada caso (22).

**a) La sintomatología según la raíz afectada**

Lumbar 1 se presenta parestesia, dolor acompañado de pérdida de la sensibilidad en la zona inguinal, también se evidencia una disminución de la fuerza de los músculos que flexionan la cadera, a nivel de la lumbar 2 se presenta dolor en la zona, parestesias y pérdida de sensibilidad en la zona anterolateral del muslo, a nivel de lumbar 3 los síntomas se centran en la cara interna del muslo y rodilla. La musculatura afectada es el cuádriceps y el ilio-psoas, que produce la limitación de la aducción y la flexión en la cadera así como la extensión de la rodilla, en la lumbar 4 se presenta parestesia y dolor en la parte interna del muslo y zona medial de la pierna, además los músculos que se afectan son los aductores de cadera, extensores de rodilla y la dorsiflexores del pie, en la lumbar 5 las raíces son las más comúnmente afectadas. Se presenta con dolor en el muslo posterolateral, nalgas, nona lateral de la pierna, maléolo lateral y la planta del pie que se afecta en ocasiones. El paciente también presenta limitada la dorsiflexión del tobillo, la eversión del pie y la extensión del primer dedo (23).

Sacro 1. Es muy recurrente que el dolor empiece en la zona lumbar y se irradie hacia la zona posterior de los muslos y toda la zona posterior del miembro inferior hasta el talón. Se acompaña de parestesias en la zona posterior de la pierna y lateral del tolo el pie, hasta el 4to y 5to dedo. El paciente tiene dificultad para extender la cadera y flexionar la rodilla, el sóleo también se afecta por lo tanto el paciente no podrá realizar la flexión plantar tampoco podrá caminar en puntillas siendo el signo más característico de esta radiculopatía (24).

## **b).- Prevalencia**

El dolor lumbar en la población mundial sucede en un 60-90% y en un 5-40% el dolor se irradiará a un miembro inferior, prevaleciendo un cuadro clínico de lumbociática causada por hernias discales y la mayor incidencia observada se sitúa entre los 30 y los 50 años, afectando con más frecuencia a hombres con respecto a las mujeres (25).

### **2.2.1.2. Dolor neuropático periférico**

El origen del dolor neuropático por presencia de hernia discal es el resultado del daño por la compresión de las raíces nerviosas, ocasionado por el daño de alguna parte de la cápsula del disco de las vértebras por donde ocurre la protrusión de núcleo pulposo, este al ingresar al tejido cicatricial se ve invadido por fibras sensitivas. Los mecanorreceptores y nociceptores ubicados en esta zona son irritados por los cambios de la presión dentro del disco produciendo aumento del dolor, las fibras simpáticas que se encuentran en la zona externa del anillo cumplen una función vasomotora y juegan un papel importante en la presencia del dolor neuropático (26). En la mayoría de los casos la fisioterapia ayuda a disminuir los síntomas, aunque un gran porcentaje de paciente no logran mejorar con la terapia convencional y se ve afectada su calidad de vida llevando al paciente hasta un cierto grado de incapacidad (27).

**2.2.1.2.1. PainDETECT:** Es un cuestionario práctico que permite determinar la prevalencia del dolor neuropático y nociceptivo en pacientes con dolor de espalda (28). Es un instrumento de cribado con 9 ítems que sirve para detectar síntomas de dolor neuropático causado por problemas de lumbar.

algia. Fué creado en Alemania el año 2006 en colaboración con la Red Alemana de Investigación sobre el Dolor Neuropático y financiada por Pfizer Pharma GmbH, Berlín, Alemania, cuenta con validación en versión Brasileña (29).

### **2.2.1.3 Equilibrio**

Es la capacidad de la persona de mantener su cuerpo en el espacio manteniendo una posición controlada y estable. Hay que distinguir el equilibrio estático del dinámico. En el primero se refiere a la dinámica que estudia las fuerzas que lo provocan los movimientos tales como los parámetros de inercia, centro de gravedad y fuerzas, mientras que el segundo se refiere a la función cinética como a las fuerzas propulsivas y resistivas durante diferentes actividades (30). Los movimientos requieren de la integración de información del sistema vestibular, visual y el propioceptivo, que proporciona información sobre la posición de las articulaciones y los músculos. El equilibrio es muy importante y fundamental para la movilidad, la seguridad y la calidad de vida en los seres humanos. Los problemas de equilibrio pueden causar caídas, lesiones y discapacidad (31).

#### **2.2.1.3.1. Causas que afectan el equilibrio**

**Radiculopatías:** Son varias las afecciones médicas que pueden conllevar a que las personas puedan presentar problemas de equilibrio, debido a que afectan directamente a las raíces de los nervios periféricos (32).

**Patologías musculoesqueléticas:** Las afecciones musculares como debilidad muscular, articulaciones inestables, pueden contribuir a la pérdida del equilibrio en la persona debido a los problemas de inervación muscular (32).

**Envejecimiento:** Debido al deterioro de la función motora (32).

#### **2.2.1.3.2. La escala de balance de Berg**

Desarrollada en 1989 por la fisioterapeuta Katherine Berg, es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar el equilibrio estático y dinámico en adultos. Consta de 14 ítems de movimientos habituales de la vida cotidiana. Su validez y fiabilidad han sido comprobadas a través de diversos estudios científicos, posicionándose como un instrumento de referencia en el campo de la fisioterapia y la rehabilitación. La escala, es un instrumento traducido a varios idiomas y validado en diversos países (33) .

### **2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

#### **2.3.1. Hipótesis general**

**H1:** Existe relación inversa entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.

**Ho:** No existe relación inversa entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar , en un hospital del Callao, 2025.

#### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**H11:** Existe relación entre dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.

H01: No existe relación entre dolor neuropático y la dimensión estático del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.

H1 2: Existe relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.

H0 2: No existe relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

El método del estudio será hipotético deductivo porque a partir de la teoría de entrada se ha formulado hipótesis hasta llegar a un nuevo conocimiento siguiendo los pasos de la investigación (34).

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

Será de enfoque cuantitativo debido a que medirá un fenómeno de estudio utilizando estadísticas, tendrá en su análisis causa- efecto, seguirá un proceso secuencial, deductivo y probatorio además de tendrá bondades de predicción, precisión y predicción (35).

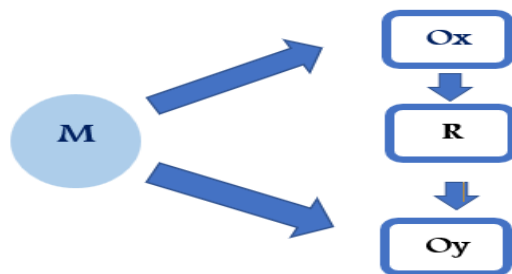
### 3.3. Tipo de investigación

Será de tipo aplicada porque tiene como objetivo el estudio de una acción que aporta hechos nuevos mediante los resultados (36)

### 3.4. Diseño de la investigación

De diseño no experimental porque se realizará sin manipular deliberadamente de sus variables, el sub diseño que se utilizará será correlacional porque tiene como finalidad saber si existe relación entre las variables de investigación dolor neuropático con el instrumento PainDetect y equilibrio utilizando la escala de equilibrio de Berg, será de corte transversal porque las variables serán tomadas en un solo momento capturando una o más características de las enfermedades según las variables planteadas (37).

Figura 1



Diseño: Elaboración propia

Siendo:

**M:** Pacientes post operados de HNP en zona lumbar del servicio de Neurocirugía del HNASS.

**OX:** Dolor neuropático

**OY:** Equilibrio

**R:** PainDetect y escala de Berg.

**3.5. Población de estudio:** De acuerdo a la visión panorámica del departamento del servicio de neurocirugía por año se toma en cuenta para el 2025 se han previsto una población no mayor a 100 casos. Es el conjunto de individuos que son motivo de investigación, en la investigación social hay dos tipos de población, la accesible que es la disponible y la que sirve a la investigación que son aquellas que cumplen con las características del estudio (38). Para este estudio la población está constituida por está constituido por 120 pacientes post operados de hernia discal lumbar tomando como base la estadística del año 2024 del servicios de Neurocirugía del Hospital EsSalud Alberto Sabogal Sologuren 2025.

**3.5.1. Muestra:** Es el subconjunto de la población seleccionada por métodos diversos que reúne las características para el estudio (39). La muestra del estudio será de 92 pacientes post operados de HNP a nivel lumbar del servicio de Neurocirugía en el Hospital EsSalud Alberto Sabogal Sologuren (HASS) calculada en la base de la estadística propuestas, comprendido entre los meses de junio del 2024 a enero del 2025.

**3.5.2. Muestreo:** No probabilístico por conveniencia, Es el proceso mediante el cual se obtiene una muestra representativa para cada tipo de estudio. El tipo de muestreo para este estudio será probabilístico porque todos los individuos del estudio han tenido la misma posibilidad de ser seleccionados tipo aleatorio simple de acuerdo

con los criterios de selección porque se buscará la mejor representatividad de la población (39).

### **3.5.3. Criterios de selección:**

#### **3.5.3.1. Criterios de Inclusión**

- Los pacientes operados de HNP en el servicios de Neurocirugía.
- Pacientes post operados de HNP con estado de conciencia conservada.
- Pacientes que han sido operados de HNP y acepten de manera voluntaria participar en el estudio.
- Los pacientes que han sido operados de HNP que firmen su consentimiento para este estudio.

#### **3.5.3.2. Criterios de Exclusión**

- Los pacientes post operados con diagnósticos psiquiátricos.
- Pacientes post operados con otras patologías a nivel de la columna (fracturas, tumores).
- Pacientes post operados con HNP que no desean participar del estudio.
- pacientes post operados con signos de infecciones a nivel de herida quirúrgica.

## **3.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN**

Variable 1: Dolor Neuropático

Variable 2: Equilibrio

Variable interviniente: Características sociodemográficas

Unidad de análisis: paciente post operados de HNP

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	INSTRUMENTO
<b>V1: DOLOR NEUROPÁTICO</b>	Es un cuadro muy doloroso que se presenta a menudo en los miembros superiores e inferiores debido al daño que sufren los nervios periféricos (40).	Es la autoevaluación que se realiza a cada paciente para determinar la presencia de dolor neuropático con el Cuestionario PainDetect.	-Localización  -Intensidad  -Curso del dolor  -síntomas asociados	-Presencia de dolor neuropático.  -Ausencia de dolor neuropático	Ordinal	Negativo (0-12)  Dudoso (13-18)  Positivo (19-38)	PainDetect.
<b>V2: EQUILIBRIO</b>	Proceso activo dependiente de la relación entre los sistemas sensoriales y motores para mantener el cuerpo en el espacio (41).	En la aplicación de la escala de equilibrio de Berg se medirá si el paciente puede sostener su cuerpo en equilibrio realizando actividades estáticas y dinámicas.	-Estáticas          -Dinámicas	Posición Bípoda sin apoyo, ojos cerrados, pies juntos, un pie adelantado y monopodal.  De sedestación a bipedestación y viceversa; Sedestación sin ayuda; Colocar alternativamente los pies en un escalón.  Llevar hacia adelante el brazo y en	Ordinal	El puntaje va de (0 a 56)  -Equilibrio pobre (0 a 20)  -Equilibrio moderado (21 a 40)  -Buen equilibrio (41 a 56)	Escala de equilibrio de Berg.

				<p>extensión en posición Bípeda y recoger un objeto del suelo.</p> <p>Transferencia; realizar giro para mirar atrás en 360°</p>			
<b>Características sociodemográficas</b>	Serie de variables que permiten entender el contexto social y económico de los individuos (42).	características que tienen las personas en estudio para una adecuada identificación	<p>Género</p> <p>Edad</p>	<p>Características Físicas</p> <p>Años</p>	<p>nominal</p> <p>ordinal</p>	<p>-Hombre</p> <p>- Mujer</p> <p>De 20- 40</p> <p>De 41- 60</p> <p>De 60 A +</p>	Ficha de recolección de datos
<b>Características clínicas</b>	Es la identificación de los datos relevantes de una población en estudio (42).	Enfocadas en la variedad de características clínicas y métodos quirúrgicos correspondientes a los pacientes post operados de HNP.	<p>Comorbilidades</p> <p>Técnicas quirúrgicas</p>	<p>Enfermedades preexistentes</p> <p>Técnicas existentes</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>Enfermedades neurológicas</p> <p>Enfermedades traumatológicas</p> <p>Enfermedades Psicológicas</p> <p>-Artrodesis</p> <p>- Laminectomía.</p>	Ficha de recolección de datos

### 3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.7.1. Técnica

I) Será mediante la observación, para valorar el dolor neuropático se usará PainDetect y para equilibrio la Escala de Berg además de la encuesta de recolección de datos.

II) Pasos: El proyecto pasará por el comité de ética de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW) para ser aprobado, luego dirigirá una solicitud pidiendo una carta de presentación a la Mg. Rosmy Gagliuffi Artica, directora del área de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación en la UPNW, una vez obtenida la carta de presentación se procederá a presentar el proyecto a la Jefatura de Investigación y Docencia del HASS Dra. Maria Del Rosario Gutierrez Navarro, donde se evaluará los protocolos y de aprobar el expediente será elevado a la Gerencia para su aprobación mediante opinión favorable de la oficina jurídica y financiera, finalmente se enviará solicitud para autorización de la recolección de los datos al jefe del servicio de Neurocirugía Dr. Elvis Rojas Amado y a la Jefa del área de cirugía oncológica Mg. Glori Bráñez Mendoza.

III) Previo a la recolección de datos se procederá a explicar al paciente sobre el estudio y proceder a la firma del consentimiento informado ( anexo IV ), el tiempo para recolectar la información del instrumento PainDetect durará 10 minutos y Escala de balance de Berg 10 minutos y para la ficha de recolección de datos 5 minutos , haciendo un total de 25 minutos por paciente.

### 3.7.2 Descripción de instrumentos

**I parte: características sociodemográficas: Edad** (De 20- 40, De 41- 60 y De 60 A +), **género ( hombre, mujer).**

**II parte: Características clínicas:** Comorbilidades (Enfermedades neurológicas, enfermedades traumatológicas, enfermedades Psicológicas) Técnicas quirúrgicas (Artrodesis y laminectomía).

#### **III parte: INSTRUMENTO (PainDetect )**

Es un cuestionario de fácil aplicación y práctico, permite determinar la presencia de dolor neuropático y nociceptivo en los pacientes con dolor del raquis (43). Es un instrumento de cribado con 9 items que sirve para detectar síntomas de dolor neuropático causado por problemas de lumbalgia. Fué creado en Alemania el año 2006 por el Dr. Michael Freynhagen en colaboración con la Red Alemana de Investigación sobre el Dolor Neuropático y financiada por Pfizer Pharma GmbH, Berlín, Alemania, cuenta con validación en versión Brasileña (44).

#### **Ficha técnica:**

<b>Ficha técnica de PainDetect</b>	
<b>Nombre</b>	PainDetect
<b>Autor</b>	Dr. Michael Freynhagen, et al. 2006
<b>Versión Española</b>	Rodríguez, P. E., & Martínez, L. G. 2017
<b>Aplicación en Perú</b>	No existen estudios en el Perú.
<b>Confiabilidad</b>	-
<b>Validez</b>	Validez de contenido o constructo por dimensiones
<b>Población</b>	Pacientes post operado de hernia de núcleo pulposos de columna lumbar.
<b>Administración</b>	Profesional
<b>Duración de prueba</b>	Diez minutos
<b>Aplicación</b>	Pacientes con dolor neuropático
<b>Calificación</b>	Manual

<b>Uso</b>	Identificar dolor neuropático en pacientes post operados de HNP de columna lumbar.
<b>Materiales</b>	Físico
<b>Distribución de los ítems</b>	-Localización -Intensidad -Curso del dolor -síntomas asociados  <b>Resultados:</b> Negativo: (0-12) Dudoso: (13-18) Positiv: (19-38)

#### IV.- Parte: Instrumento (Escala de Berg)

En 1989 fué desarrollada por la fisioterapeuta Katherine Berg, es una herramienta ampliamente el Perú, evalúa el equilibrio estático y dinámico en diversas poblaciones. Consta de una puntuación total que de de 0 a 56 puntos, con 14 ítems y para evaluar la función tiene una escala ordinal que va de 0 a 4 puntos donde 0 indica el nivel más bajo y 4 indica el nivel más alto de la función, se necesita aproximadamente 10 minutos en completar los datos. Para la interpretación de los resultados va de los intervalos de 0 - 20 precisa contar con silla de ruedas, de 21 - 40 camina con ayuda y de 41 - 56 el paciente es independiente. La escala cuenta con validez y fiabilidad en versión española en pacientes con lesión medular incompleta lo que permite una evaluación precisa del equilibrio, además es un instrumento de referencia en el campo de la fisioterapia y rehabilitación, además ha sido traducido a varios idiomas (45).

<b>Ficha técnica</b>	
<b>Nombre</b>	Escala de Berg
<b>Autor</b>	Katherine Berg (1989)
<b>Versión Española</b>	José L. Roldán 1999
<b>Aplicación en Perú</b>	-----
<b>Confiabilidad</b>	0. 83 Coeficiente de confiabilidad de Cronbach
<b>Validez</b>	expertos

<b>Población</b>	Adultos post operados de HNP
<b>Administración</b>	Profesional
<b>Duración</b>	Diez min.
<b>Grupo de aplicación</b>	Adultos post operados de HNP
<b>Calificación</b>	Manual
<b>Uso</b>	Investigación
<b>Materiales</b>	Físico
<b>Distribución de los ítems</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estático</li> <li>- Dinámico</li> </ul> <p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilibrio pobre de 0 a 20</li> <li>- Equilibrio moderado de 21 a 40</li> <li>- Equilibrio bueno de 41 a 56</li> </ul>

### 1.1.1. Validación

La validación según antecedentes para el instrumento PainDETECT fue de 0,74 y 0.83 según  $\alpha$  de Cronbach y para el instrumento de la escala de Berg 0.83 según  $\alpha$  de Cronbach, los instrumentos para que sean utilizados en este estudio serán sometidos a evaluación junto a la ficha de recolección de datos y validados por juicio de 3 expertos (46).

### Confiabilidad

La confiabilidad según antecedentes fue para el instrumento PainDETECT de 0,74 y para el instrumento de la escala de Berg fue 0.83 según el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Para que los instrumentos sean confiables en el estudio se realizará una prueba piloto (46).

## 3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Finalmente, los datos serán procesados mediante el paquete IBM SPSS Statistics V 27.0 y serán tabulados en el programa Microsoft Excel 2016. El análisis se realizará con la distribución de frecuencia y la prueba estadística de hipótesis usando chi cuadrado para comparar las variables (13).

### 3.9. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación toma por referente las normas éticas internacionales de Helsinki II, las normativas institucionales de ética de la universidad Norbert Wiener, las normas institucionales donde se realizará el estudio (HASS) y nacionales como la del INS, reglamentos de ensayos clínicos y ley que protege los datos personales (47). Pasará revisión por el Comité de Ética e Investigación del HNASS y se registrará a la ley vigente N° 29733 que protege los datos personales y garantiza los derechos fundamentales amparado en el art. 2 de la carta magna peruana (48), Además señalo que se procederá con la firma del consentimiento informado del personal que será encuestado en esta investigación. Los principios bioéticos que garantizarán este estudio son:

**No maleficencia:** No se realizará procedimientos que pueda afectar o hacer algún daño a los pacientes que participan en el estudio, así mismo se protegerá la identidad (49).

**Confidencialidad:** Los nombres de las personas que participarán en el estudio se mantendrán en reserva, para la aplicación de las técnicas se contará con el consentimiento informado el mismo que constará con los datos personales de los participantes. En cuanto a los resultados obtenidos del estudio “dolor neuropático y

equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar en un hospital del callao 2025” serán estrictamente confidenciales (50).

**Autonomía:** En este sentido solo serán incluidos los pacientes que acepten participar de manera voluntaria brindando sus datos personales para el estudio (50).

#### 4.- APECTOS ADMINISTRATIVOS

Cronograma de actividades utilizando el diagrama de Gantt. 2024 - 2025																														
Actividades	My.	Jn.	Jl.	Agt.	St.	Ot.	Nv.	Dc.	Ene.	Fb.	Mrz	Abr.																		
Elaborar el proyecto e identificar los problemas.	x	x	x	x	x																									
Formular objetivos, justificar y delimitar el proyecto de estudio.				x	x	x	x																							
Desarrollo del marco teórico						x	x	x	x	x	x	x																		
Formulación de hipótesis y metodología,																														
Operación de Variables																														
Técnicas e instrumentos de recolección de los datos.																														
Plan procesamiento y análisis de los datos, aspectos éticos.																														
Aspectos administrativos																														



<b>3</b>	Grapas	1 caja	S/ 3	S/ 3
<b>4</b>	Engrampadora	1 unid.	S/ 15	S/ 15
<b>5</b>	Impresiones	200	S/ 0.20	S/ 40
<b>6</b>	Refrigerio	10	S/ 5	S/ 50
	<b>SUB- TOTAL</b>			<b>S/ 171</b>

#### Servicios

<b>N°</b>	<b>Esp.</b>	<b>Cant.</b>	<b>Cost. Unit.</b>	<b>Costo Total</b>
<b>1</b>	Pasajes		S/ 100	S/ 100.00
<b>2</b>	Fotocopias		S/ 60	S/ 90.00
<b>3</b>	Internet	80 H	S/ 1.00	S/ 80.00
<b>4</b>	Otros		S/ 50	S/ 50.00
	<b>SUB- TOTAL</b>			<b>S/ 320.00</b>

#### Gasto total

<b>Resumen de gasto total</b>	
<b>Recursos humanos</b>	S/ 3800
<b>Bienes</b>	S/ 171
<b>Serv.</b>	S/ 320.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 4,292</b>

## 5. REFERENCIAS

- 1.- Organización Mundial de la Salud. Más de 1 de cada 3 tienen afecciones neurológicas, la principal causa de enfermedad y discapacidad en todo el mundo [internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado el 14 de mayo del 2025 ]. disponible: <https://www.who.int/es/news/item/14-03-2024-over-1-in-3-people-affected-by-neurological-conditions--the-leading-cause-of-illness-and-disability-worldwide>
- 2.- Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [internet]. Ginebra: OMS; 2021. [citado el 08 de abril del 2025]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- 3.- Organización Mundial de la Salud. Lumbalgia. [internet]. Ginebra: OMS; 2023. [citado el 19 de junio del 2025 ]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- 4.- Mayo Clinic. Hernia de disco. [internet]. Rochestes (NM): Mayo Foundation for Médical Education and Research; 2023. [citado el 19 de junio del 2025] disponible: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/herniated-disk/symptoms-causes/syc-20354095>
- 5.- Suárez C, Orrillo A, Nathalí M. Efecto del programa de hidroterapia sobre el grado de incapacidad por dolor lumbar en pacientes operados de hernia discal lumbar. [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Cayetano Heredia, 2019. [citado el 30 de junio del 2025] disponible: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7270/Efecto\\_SuarezChuquimantari\\_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7270/Efecto_SuarezChuquimantari_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 6.- Rodriguez T y Taveras P. Manejo del dolor lumbar por cirugía simple versus instrumentación, Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante, enero-julio 2021. [tesis de licenciatura]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña 2021. Disponible: <file:///C:/Users/51949/Desktop/PROYECTO%20DE%20TESIS%20ESPECIALIDAD/REF.%20N%C2%BA%204%20.%20Manejo%20del%20dolor%20lumbar%20por%20cirug%C3%A9a%20simple%20versus%20instrumentaci%C3%B3n,%20Centro-%20Laura%20Rodr%C3%ADguez-%20Pamela%20Taveras.pdf>

7.- Instituto Nacional De Ciencias Neurológicas. INCN incrementa en 40% número de cirugías de alta complejidad en lo que va del año. [internet]. Oficina de Comunicaciones, Lima: 28 de Nov.2022 Disponible: <https://www.incn.gob.pe/2022/11/28/incn-incrementa-cirugias-de-alta-especializacion/>

8.- Prado Y. Asociación de dolor lumbar con hernia discal, evidenciado con resonancias magnéticas de enero a mayo del 2021. [internet]. Huancayo: Universidad Continental 2021: disponible:  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10605/3/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Prado\\_Mendoza\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10605/3/IV_FCS_507_TE_Prado_Mendoza_2021.pdf)

9.- Seguro Social de Salud EsSalud. EsSalud resolvió problemas de columna a más de 400 pacientes con operaciones mínimamente invasivas. [internet]. Lima: portal de transparencia, 2019: [citado 20 julio del 2025] Disponible: <https://www.essalud.gob.pe/essalud-resolvio-problemas-de-columna-a-mas-de-400-pacientes-con-operaciones-minimamente-invasivas/>

10.- Seguro Social de Salud EsSalud. Exitosa y compleja cirugía de columna, devuelve movilidad y seguridad a paciente invidente. [internet]. [citado 21 julio del 2025] Lima: Oficina de relaciones institucionales, 2024: Disponible:  
<https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/892839-exitosa-y-compleja-cirugia-de-columna-devuelve-movilidad-y-seguridad-a-paciente-invidente>

11.- Mayo Clinic. Neuropatía periférica. [internet]. Rochestes (NM): Mayo Foundation for Médical Education and Research; 2023. [citado el 28 de junio del 2025]. Disponible:  
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/peripheral-neuropathy/symptoms-causes/syc-20352061>

12.- Kao YC, Chen JY, Chen HH, Liao KW, Huang SS. The association between depression and chronic lower back pain from disc degeneration and herniation of the lumbar spine1. *Int J Psychiatry Med.* 2021;0(0):1-13. doi:10.1177/00912174211003760. disponible:  
<https://pism.in.com/10.1177/00912174211003760>

13.- Varkevisser, C. Diseño y realización de proyectos de investigación sobre Sistemas de Salud: Elaboración de la propuesta de investigación y trabajo de campo, Vol.n I. Colombia (2011).

- 14.- Dusane S, Shafer A, Ochs WL, Cornwell T, Henderson H, Kim K-YA and Gordon KE Control of center of mass motion during walking correlates with gait and balance in people with incomplete spinal cord injury. *Front. Neurol.* 14:1146094. doi: 10.3389/fneur.2023.1146094 Disponible: <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2023.1146094/full>
- 15.- Hlaing SS, Puntumetakul R, Wanpen S, Boucaut R. Balance Control in Patients with Subacute Non-Specific Low Back Pain, with and without Lumbar Instability: A Cross-Sectional Study. *J Pain Res.* 2020;13:795-803. doi:10.2147/JPR.S232080. disponible: <https://www.dovepress.com/article/download/53300>
- 16.- Zwiijgers E, et al. Impaired foot placement strategy during walking in people with incomplete spinal cord injury. *J Neuroeng Rehabil.* 2022. Dec 5;19(1):134. doi: 10.1186/s12984-022-01117-0. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36471441/>
- 17.- Sun P, Li K, Yao X, Wu Z, Yang Y. Association between functional disability with postural balance among patients with chronic low back pain. *Front Neurol.* 2023 May 23;14:1136137. doi: 10.3389/fneur.2023.1136137. PMID: 37288068; PMCID: PMC10242065. disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10242065/>
- 18.- Prado Y. Asociación de dolor lumbar con hernia discal, evidenciado con resonancias magnéticas de enero a mayo del 2021 [tesis]12. Huancayo: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021. disponible: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10605/3/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Prado\\_Mendoza\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10605/3/IV_FCS_507_TE_Prado_Mendoza_2021.pdf)
- 19.- Vargas D. Grado de dolor lumbar y nivel de discapacidad en comerciantes del mercado Modelo los Portales de Chillón, Lima 2021 [Tesis de pregrado]12. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2022. disponible: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/b01697f2-d72f-4557-8095-cdcc57e63df7>
- 20.- Espinal B. Hernia discal lumbar e incapacidad funcional en pacientes de dos centros de terapia física y rehabilitación, Abancay, 2022. [Tesis de Licenciatura]. Abancay: Universidad Continental, 2023 . disponible: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13357/1/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Espinal\\_Ballon\\_2023.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13357/1/IV_FCS_507_TE_Espinal_Ballon_2023.pdf)

- 21.- Lomelí R y Larrinúa B. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico 1. Acta Ortop Mex. 2019;33(3):185-91. Disponible: <https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v33n3/2306-4102-aom-33-03-185.pdf>
- 22.- Franco L. Cicco D; Gaston O. Camino W. Nucleus Pulposus Herniation. [Updated 2023 Aug 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542307/>
- 23.- Rubin M. Trastornos de las raíces nerviosas. MDCM, New York Presbyterian Hospital-Cornell Medical Center Revisado/Modificado. mar 2024 disponible: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-neurologicos/sistema-nervioso-periferico-y-trastornos-de-la-unidad-motora/trastornos-de-las-raices-nerviosas>
- 24.- Salmerón R, et al. Eficacia de la ozonoterapia en el tratamiento de la hernia de disco: Revisión Sistemática . 588-6074. DOI: 10.19230/jonnpr.3874, 2021 disponible: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2021000300010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021000300010)
- 25- Coral A. Tratamiento de la hernia discal lumbar. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2016. disponible: <file:///C:/Users/51949/Desktop/PROYECTO%20DE%20TESIS%20ESPECIALIDAD/289984767.pdf>
- 26.- García I. Estudio de la neuropatía periférica mediante el test cuantitativo sensorial en pacientes con radiculopatía secundaria a hernia discal lumbar. [tesis doctoral]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2017. disponible: <file:///C:/Users/51949/Desktop/PROYECTO%20DE%20TESIS%20ESPECIALIDAD/Tesis1294-170920%20%20tesis%20de%20dolor%20neuropatico.pdf>
- 26.- Freynhagen R, Baron R, Gockel U, Tölle T. painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. Curr Med Res Opin. 2006, Oct;22(10):1911-20. doi: 10.1185/030079906X132488. PMID: 17022849. disponible: <https://sci-hub.se/10.1185/030079906X132488>
- 27.- Omenat I, Goicuria I. Eficacia del tratamiento fisioterapéutico en el dolor neuropático en el paciente con lesión medular. [Tesis de fin de grado]. Cantabria, 2023. Disponible:

<https://eugdSPACE.eug.es/bitstream/handle/20.500.13002/920/Eficacia%20del%20tratamiento%20fisioterap%3%a9utico%20en%20el%20dolor%20neurop%3%a1tico%20en%20el%20paciente%20con%20lesi%3%b3n%20medular.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

28.- Freynhagen, R., Tölle, T. R., Gockel, U., & Baron, R. The painDETECT project – far more than a screening tool on neuropathic pain. *Current Medical Research and Opinion*, (2016). 32(6), 1033–1057. <https://doi.org/10.1185/03007995.2016.1157460>

Disponible: Cross-cultural adaptation of the painDETECT questionnaire into Brazilian Portuguese - ScienceDirect

29.- André G, Kovayashi R, Campos A. Low back pain. [Internet]. [Tesis de pregrado] Art. Ocienda Brasileira para o Estudo da Dor, 2021. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14325839> disponible: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/MYLDhstMcWV9x7yys9ZvCyz/?lang=en>

30.- Katherine B, Wood S, Williams. Measuring balance in the elderly preliminary development of an instrument, Faculty Lecturer, McGill University, School of Physical and Occupational Therapy, Montreal. Volume 41 Issue 5, September-October 1989, pp. 240-246 <https://doi.org/10.3138/ptc.41.5.240> disponible: <https://sci-hub.se/10.3138/ptc.41.6.304>

31.- Mayo Clinic. Problemas de equilibrio. [internet]. Rochestes (NM): Mayo Foundation for Médical Education and Research; 2023. [citado el 25 de agosto del 2025]. Disponible: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/balance-problems/symptoms-causes/syc-20350474>

32.- Tapia E. Frecuencia de atenciones por disfunción vestibular periférica en hospitales de nivel III, Perú” versión impresa ISSN 1018-130X versión On-line ISSN 1729-214X, *Rev Med Hered* vol.30 no.2 Lima abr. 2019, <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3547>, disponible: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2019000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2019000200004)

33.- Pueyo B, Garcia E, Sánchez M, et al. Escala de equilibrio de Berg. [internet] Artículo monográfico, *Rev. Sanit. de Inv.* mayo 2024. [citado en 28 de agosto del 2025]. Disponible: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/escala-de-equilibrio-de-berg-articulo-monografico/>

- 34.- Tamayo M. El proceso de la investigación científica. 1ª ed. México: Limusa; 2004.  
disponible: <https://luisdoubbrontg.school.blog/wp-content/uploads/2024/03/el-proceso-de-la-investigacion-cientifica-tamayo-y-tamayo.pdf>
- 35.- Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6o. Mexico: McGraw-Hill; 2014. 35 p disponible:  
<http://repositorio.ucsh.cl/bitstream/handle/ucsh/2792/metodologia-de-la-investigacion.pdf?sequence=1>
- 36.- Baena G. Metodología de la Investigación. [Internet]. 3o. Enrique Callejas J, editor. Metodología de la investigación. Mexico: Grupo Editorial PATRIA; 2017. 11 p. Available from: [file:///C:/Users/Tony Sanchez/Downloads/metodologia de la investigacion Baena 2017.pdf](file:///C:/Users/Tony%20Sanchez/Downloads/metodologia%20de%20la%20investigacion%202017.pdf)
- 37.- Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 4o. Mexico: McGraw-Hill; 2006. 97 p disponible:  
<file:///C:/Users/51949/Desktop/PROYECTO%20DE%20TESIS%20ESPECIALIDAD/INVESTIGACION%20II%20ETAPA/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigacion%20SAMPLERI.pdf>
- 38.- Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la investigación científica y la elaboración de tesis. 3era edición. Perú. 2013. 246 p. disponible:  
<https://drive.google.com/file/d/1NAomqezQFiaF8V05FjGUTJ39Lo5St6b-/view>
- 39.- Hernandez, et al. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill 6o. Mexico. 2014. disponible:  
[https://www.academia.edu/32697156/Hernandez\\_R\\_2014\\_Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion](https://www.academia.edu/32697156/Hernandez_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion)
- 40: Matia G. Convivir con el dolor neuropático, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires; Madrid. 2006. Disponible:  
[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=y2cwejReAm8C&oi=fnd&pg=PA78&dq=dolor+neuropatico+y+equilibrio+en+hernia+cervical&ots=ZSfP1vweNy&sig=Bp-h5FBwnouAbqY6uwoxGJlfYBM&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=y2cwejReAm8C&oi=fnd&pg=PA78&dq=dolor+neuropatico+y+equilibrio+en+hernia+cervical&ots=ZSfP1vweNy&sig=Bp-h5FBwnouAbqY6uwoxGJlfYBM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- 41.- Horak F, Orientación postural y equilibrio, 2006. disponible:  
<https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-del-gran-rosario/tecnicas-kinesicas-1/orientacion-postural-y-equilibrio-traduccion-tk2/88565532>
- 42.- Josep J.-Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 5ta Ed. España, 2019.  
 Disponible:  
[https://www.google.com.pe/books/edition/M%C3%A9todos\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_cl%C3%ADnica\\_y\\_ep/ogCiDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.com.pe/books/edition/M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_cl%C3%ADnica_y_ep/ogCiDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)
- 43.- Freynhagen R, painDETECT: a new screeningquestionnaire to identifyneuropathic components inpatients with back pain, CuRRent MediCAL ReSeARCh And OpiniOn®, VOL. 22, NO. 10, 2006, 1911–1920. Disponible:  
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1185/030079906X132488?needAccess=true>
- 44: Rodríguez, P. Martínez, L. Validación de la versión española del cuestionario PainDETECT en pacientes con dolor neuropático. Lisboa, 2011, Revista de Neurología,52(3), 145-152. Disponible:  
[https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19752/1/Reliability%20and%20construct%20validity%20of%20the%20PainDETECT%20QUESTIONNAIRE\\_AndreiaSantos.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19752/1/Reliability%20and%20construct%20validity%20of%20the%20PainDETECT%20QUESTIONNAIRE_AndreiaSantos.pdf)
- 45.- Berg K, Wood D, Williams J, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Public Health. 1992 Jul-Aug;83 Suppl 2:S7-11. PMID: 1468055. Disponible:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1468055/>
- 46.- Robles G y Rojas, M. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. [internet]. [citado en octubre 2025]. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada (2015) 18. Disponible: [https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo\\_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)
- 47.- Torres N. Van V, Alberto, et al. Retos y dilemas de los comités de ética en investigación. Editorial Universidad del Rosario, Colombia 18 de mayo 2013. Disponible:  
[https://www.google.com.pe/books/edition/Retos\\_y\\_dilemas\\_de\\_los\\_comit%C3%A9s\\_de\\_%C3%A9tic/plwyDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.com.pe/books/edition/Retos_y_dilemas_de_los_comit%C3%A9s_de_%C3%A9tic/plwyDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)

48.- Jasmin L. Manual de protección de datos personales. 15295 Edición, Lima, Perú N° 2019. Disponible: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/11/Manual-de-Protecci%C3%B3n-de-Datos-Personales.pdf>

49.- Molina M. et al. Integración de métodos de investigación. [internet]. Ed. Universidad de Antioquía, Colombia: Nov. de 2020. [citado en enero 2025]. Disponible: [https://www.google.com.pe/books/edition/Integraci%C3%B3n\\_de\\_m%C3%A9todos\\_de\\_investigaci/M4MIEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=principio+de+no+maleficencia+y+confidencialidad+en+investigacion&pg=PT118&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Integraci%C3%B3n_de_m%C3%A9todos_de_investigaci/M4MIEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=principio+de+no+maleficencia+y+confidencialidad+en+investigacion&pg=PT118&printsec=frontcover)

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**“DOLOR NEUROPÁTICO Y EQUILIBRIO EN PACIENTES POST OPERADOS DE HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO EN COLUMNA LUMBAR, EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2025”**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTOS
--------------------------	-----------	-----------	-----------	---------------------	--------------

				GICO	
<p><b>GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es la relación del dolor neuropático y el equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>Determinar la relación entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.</p>	<p><b>H1:</b> Existe relación entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025</p> <p><b>H0:</b> No existe relación entre dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Dolor neuropático</p> <p><b>Dimensiones:</b> -Localización -Intensidad -Inicio y curso -síntomas asociados</p> <p><b>Variable 2:</b> equilibrio</p> <p><b>Dimensiones:</b> -Estático -Dinámico</p>	<p><b>MÉTODO:</b> Hipotético deductivo</p> <p><b>ENFOQUE:</b> cuantitativo</p> <p><b>TIPO:</b> Aplicativo</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental</p> <p><b>Sub diseño:</b> correlacional</p> <p><b>De corte:</b> transversal</p>	<p><b>V1:</b> PainDetect</p> <p><b>Técnica:</b> observacional</p> <p><b>V2:</b> Escala de balance de Berg</p> <p><b>Técnica:</b> observacional</p>
<p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuál es el dolor neuropático en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p> <p>¿Cuál es el equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p>	<p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Identificar el dolor neuropático en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.</p> <p>Identificar el equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.</p> <p>Identificar la relación de dolor neuropático y el equilibrio según</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>HI 1:</b> Existe relación entre dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.</p> <p><b>HO 1:</b> No existe relación entre dolor neuropático y la dimensión estático del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un</p>			

<p>¿Cuál es la relación del dolor neuropático y el equilibrio según factores sociodemográficos y clínicos en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p>	<p>factores sociodemográficos y clínicos en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.</p> <p>Identificar la relación entre dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.</p>	<p>hospital del Callao, 2025.</p> <p>H1 2: Existe relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.</p>			
<p>¿Cuál es la relación del dolor neuropático y la dimensión estática del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p>	<p>Identificar la relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar.</p>	<p>H0 2: No existe relación entre dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025.</p>			
<p>¿Cuál es la relación del dolor neuropático y la dimensión dinámica del equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo de columna lumbar, en un hospital del Callao, 2025?</p>					

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS

### 2.1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“DOLOR NEUROPÁTICO Y EQUILIBRIO EN PACIENTES POST OPERADOS DE HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO EN COLUMNA LUMBAR, EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2025”**

Estimado(a)

Participante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información sobre la evaluación que recibirá usted mediante mis instrumentos, PainDetect (dolor neuropático) y escala de equilibrio de Berg (equilibrio).según los resultados que salgan serán parte del desarrollo de un trabajo de investigación relacionado a dicho aspecto. Es de interés que los datos proporcionados sea de manera sincera y colaboradora.

Autora: Lic. T M. Maria Clara Delgado Sánchez

Fecha: \_\_\_\_\_

<p><b>Parte I: Datos Sociodemográficos</b></p> <p>Edad:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">20 – 40 AÑOS</td> <td style="padding: 5px;">41 – 60 AÑOS</td> <td style="padding: 5px;">60 a + AÑOS</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>Género:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">F</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">M</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	20 – 40 AÑOS	41 – 60 AÑOS	60 a + AÑOS				F		M		<p><b>Partes II: Datos Clínicos</b></p> <p>Comorbilidades</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Enf. neurológicas</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Enf. traumatológicas</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Enf. Psicológicas</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p>Técnicas quirúrgicas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Artrodesis</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Laminectomía</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	Enf. neurológicas		Enf. traumatológicas		Enf. Psicológicas		Artrodesis		Laminectomía	
20 – 40 AÑOS	41 – 60 AÑOS	60 a + AÑOS																			
F		M																			
Enf. neurológicas		Enf. traumatológicas		Enf. Psicológicas																	
Artrodesis		Laminectomía																			

## 2. 2. PAINDETECT

painDETECT®		CUESTIONARIO DEL DOLOR								
Fecha:	Paciente: Nombre:		Apellidos:							
¿Cómo valoraría el dolor que siente <b>ahora</b> , en este momento?										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ningún dolor						Máximo dolor				
¿Cuál ha sido la intensidad del dolor <b>más fuerte</b> que ha sentido en las últimas 4 semanas?										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ningún dolor						Máximo dolor				
¿ <b>Por término medio</b> , cuál ha sido la intensidad de su dolor en las últimas 4 semanas?										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ningún dolor						Máximo dolor				
<b>Marque con una cruz la imagen que mejor describa el curso de su dolor:</b>										
	Dolor constante con ligeras fluctuaciones				<input type="checkbox"/>					
	Dolor constante con ataques de dolor				<input type="checkbox"/>					
	Ataques de dolor sin dolor entre los ataques				<input type="checkbox"/>					
	Ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques				<input type="checkbox"/>					
<b>Marque su principal zona de dolor</b>										
¿Se irradia el dolor hacia otras partes de su cuerpo?    sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>										
Si la respuesta es sí, indique con una flecha la dirección hacia la que se irradia el dolor.										
¿Tiene una sensación de quemazón (p.ej. como por roce de ortigas o al tocar la lejía) en la zona de dolor marcada?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligera <input type="checkbox"/>	ligera <input type="checkbox"/>	moderada <input type="checkbox"/>	intensa <input type="checkbox"/>	muy intensa <input type="checkbox"/>					
¿Tiene una sensación de hormigueo o cosquilleo (como una corriente eléctrica) en la zona de dolor marcada?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligera <input type="checkbox"/>	ligera <input type="checkbox"/>	moderada <input type="checkbox"/>	intensa <input type="checkbox"/>	muy intensa <input type="checkbox"/>					
¿Le produce dolor cualquier ligero roce (p.ej. la ropa o las sábanas) en esta zona?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligero <input type="checkbox"/>	ligero <input type="checkbox"/>	moderado <input type="checkbox"/>	intenso <input type="checkbox"/>	muy intenso <input type="checkbox"/>					
¿Tiene ataques de dolor repentinos, como descargas eléctricas, en la zona de dolor marcada?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligeros <input type="checkbox"/>	ligeros <input type="checkbox"/>	moderados <input type="checkbox"/>	intensos <input type="checkbox"/>	muy intensos <input type="checkbox"/>					
¿En alguna ocasión le produce dolor el contacto del frío o el calor (p.ej. el agua de la ducha) en esta zona?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligero <input type="checkbox"/>	ligeros <input type="checkbox"/>	moderado <input type="checkbox"/>	intenso <input type="checkbox"/>	muy intenso <input type="checkbox"/>					
¿Tiene una sensación de entumecimiento (adormecimiento) en la zona de dolor marcada?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligera <input type="checkbox"/>	ligera <input type="checkbox"/>	moderada <input type="checkbox"/>	intensa <input type="checkbox"/>	muy intensa <input type="checkbox"/>					
¿Se desencadena el dolor con solo una ligera presión en la zona de dolor marcada (p. ej. con el dedo)?										
no <input type="checkbox"/>	muy ligero <input type="checkbox"/>	ligero <input type="checkbox"/>	moderado <input type="checkbox"/>	intenso <input type="checkbox"/>	muy intenso <input type="checkbox"/>					
(a rellenar por el médico)										
no	muy ligero	ligero	moderado	intenso	muy intenso					
<input type="checkbox"/> x 0 = 0	<input type="checkbox"/> x 1 = <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> x 2 = <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> x 3 = <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> x 4 = <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> x 5 = <input type="text"/>					
<b>Puntuación total</b> <input type="text"/> <b>sobre 35</b>										

Fecha: \_\_\_\_\_ Paciente: Nombre: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_

Transcriba la puntuación total del cuestionario del dolor:

**Puntuación total**

Suma las siguientes cifras en función del patrón de comportamiento del dolor marcado y de la presencia o ausencia de dolor irradiado. A continuación calcule la puntuación final:



Dolor constante con ligeras fluctuaciones

**0**



Dolor constante con ataques de dolor

**-1**

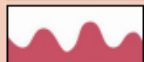
si se ha marcado esta imagen, o



Ataques de dolor sin dolor entre los ataques

**+1**

si se ha marcado esta imagen, o



Ataques de dolor frecuentes con dolor entre los ataques

**+1**

si se ha marcado esta imagen



¿Dolor irradiado?

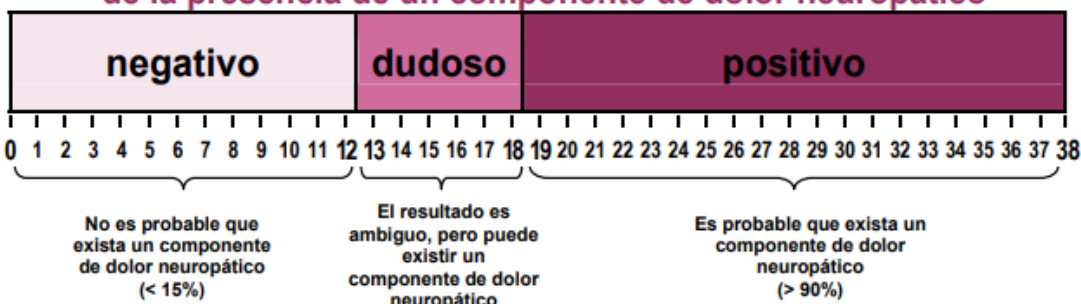
**+2**

si la respuesta es sí

**Puntuación final**

### Resultado del análisis

de la presencia de un componente de dolor neuropático



Este cuestionario no sustituye el diagnóstico médico.  
Se utiliza para analizar la presencia de un componente de dolor neuropático.



### 2.3 ESCALA DE BERG.

Característica Del Equilibrio	Puntuación (0-4)
1. Sentarse sin apoyo	
2. Cambio de la posición: de sentado a bipedestación	
3. Bipedestación sin apoyo (BP)	
4. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación	
5. Bipedestación con los pies juntos	
6. Bipedestación con los ojos cerrados	
7. Transferencias	
8. Alcance anterior	
9. Girar cabeza para mirar atrás con pies fijos	
10. Recoger objeto desde el suelo	
11. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360 grados	
12. Bipedestación con los pies en tándem	
13. Colocar pies alternativamente en un peldaño	
14. Bipedestación con apoyo monopodal	
<b>Puntuación Total (0-56):</b>	

#### Interpretación

De 0 a 20, precisa silla de ruedas  
 De 21 a 40, puede caminar, con ayuda  
 De 41 a 56, independiente

## ANEXO 3: JUICIO DE EXPERTOS

### 3.1. CARTA DE PRESENTACIÓN

**Dirigido: Dra. Miriam Juvit, Bejarano Ambrosio**

**Presente.-**

**Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto.**

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo **Lic. en terapia física y rehabilitación** requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de **Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación**.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “**DOLOR NEUROPÁTICO Y EQUILIBRIO EN PACIENTES POST OPERADOS DE HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO EN COLUMNA LUMBAR, EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2025**”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

---

Nombre y Apellido: Maria Clara Delgado Sánchez

D. N. I: 45847589

### 3.2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES

#### VARIABLE 1: DOLOR NEUROPÁTICO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	INSTRUMENTO
<b>V1: DOLOR NEUROPÁTICO</b>	Es un cuadro muy doloroso que se presenta a menudo en los miembros superiores e inferiores debido al daño que sufren los nervios periféricos (35).	Es la autoevaluación que se realiza a cada paciente para determinar la presencia de dolor neuropático con el Cuestionario PainDetect.	-Localización -Intensidad -Curso del dolor -síntomas asociados	-Presencia de dolor neuropático. -Ausencia de dolor neuropático	Ordinal	Negativo (0-12) Dudoso (13-18) Positivo (19-38)	PainDetect

## VARIABLE 2: EQUILIBRIO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	INSTRUMENTO
<b>V2: EQUILIBRIO</b>	Es un proceso activo que depende de la interacción entre los sistemas sensoriales y motores para mantener el cuerpo en el espacio (36).	En la aplicación de la escala de equilibrio de Berg se medirá la capacidad de mantener el equilibrio en actividades estáticas y dinámicas.	-Estáticas  -Dinámicas	Bipedestación sin ayuda; Bipedestación con ojos cerrados; Bipedestación con pies juntos; Bipedestación con un pie adelantado; Bipedestación monopodal  De sedestación a bipedestación y viceversa; Sedestación sin ayuda; Colocar alternativamente los pies en un escalón; Extender el brazo hacia delante en bipedestación; Coger un objeto del suelo; Transferencia; Girarse para mirar atrás y en 360 grados.	Ordinal	Puntaje va de (0 a 56)  -Equilibrio Pobre (0 a 20)  - Equilibrio Moderado (21 a 40)  -Equilibrio bueno (41 a 56)	Escala de equilibrio de Berg.

**TITULO: “DOLOR NEUROPÁTICO Y EQUILIBRIO EN PACIENTES POST OPERADOS DE HERNIA DEL NÚCLEO PULPOSO EN COLUMNA LUMBAR, EN UN HOSPITAL DEL CALLAO, 2025”**

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: DOLOR NEUROPÁTICO</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	-Localización	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	-Intensidad	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	- Curso del dolor	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 4:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	-Síntomas asociados	x		x		x		

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: EQUILIBRIO</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	-Estáticas	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	-Dinámicas	x		x		x		

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Fernández Donayre Elia Marina

**DNI:** 70472985

**Especialidad del validador:** Maestro en Gestión Pública

25 de Marzo del 2025



-----  
Lic. Fernandez Donayre, Elia Marina  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 11355

---

Firma del Experto Informante

### 3.3. FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

#### NOMBRE DEL INSTRUMENTOS (PainDetect)

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“Dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar, en un hospital del callao, 2025”** para optar el título profesional de **Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	SI		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	SI		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	SI		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	SI		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	SI		
6	Los ítems son claros y entendibles.	SI		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	SI		

Sugerencias:



Lic. Fernández Donayre, Elia Marina  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 11355

Mg. Fernández Donayre Elia Marina

Sello y firma Jue experto

Fecha: 25 /03 /2025

CTMP: 11355

### 3.3. FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

#### NOMBRE DEL INSTRUMENTO (Escala de Berg)

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“Dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar, en un hospital del callao, 2025”** para optar el título profesional de **Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	SI		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	SI		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	SI		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	SI		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	SI		
6	Los ítems son claros y entendibles.	SI		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	SI		

Sugerencias:



Lic. Fernandez Donayre, Elia Marina  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 11355

Mg. Fernandez Donayre, Elia Marina

Sello y firma Juez experto

Marzo 25/ 03/2025

CTMP: 1135

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Andy Freud Arrieta Cordova

**DNI:** 10697600

**Especialidad del validador:** Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

19 de abril del 2025



---

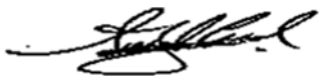
Firma del Experto Informante

NOMBRE DEL INSTRUMENTO (PainDetect)

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 20 / 04 /2025



Mg.  
CTMP: 4293

Andy

Freud

Arrieta


.....  
Cordova

### NOMBRE DEL INSTRUMENTO (Escala de Berg)

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 20 /04/ 2025



.....  
Mg. Andy Freud Arrieta Cordova  
CTMP: 4293

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Melgarejo Valverde, Jose Antonio

**DNI:** 06230600

**Especialidad del validador:** Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

19 de abril del 2025



---

Firma del Experto Informante

### 3.3. FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

#### NOMBRE DEL INSTRUMENTO (PainDetect)

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 20 /4 /2025



---

Mg. Melgarejo Valverde, Jose Antonio

Sello y firma Juez experto

CTMP: 3009

NOMBRE DEL INSTRUMENTO (Escala de Berg)

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Fecha: 20 /4 /2025



Mg. Melgarejo Valverde, Jose Antonio  
Sello y firma Juez experto  
CTMP: 3009

## ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha de aceptación del participante: \_\_\_\_\_

El propósito del consentimiento es proveer a los participantes una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por María Clara Delgado Sánchez, con el grado de Lic especialista. de la Universidad Privada Norbert Wiener, revisado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren que la preside la Dra. Maria Del Rosario Gutierrez Navarro. Título de estudio: “Dolor neuropático y equilibrio en pacientes post operados de hernia del núcleo pulposo en columna lumbar en un hospital del Callao 2025”.

El propósito de la investigación es determinar la relación entre el dolor neuropático y el equilibrio en pacientes post operados de HNP de columna lumbar del servicio de Neurocirugía.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas que las encuestas plantean y le tomará aproximadamente 25 minutos de su tiempo. La participación para este estudio es estrictamente voluntaria y la información que se recoja será confidencial, no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre el estudio, puede preguntar en cualquier momento durante su participación, igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique.

Desde ya le agradezco su participación.

Yo..... con DNI.....  
en mi condición de..... siendo mayor de edad, contando con pleno conocimiento de mis derechos y facultades, declaro que soy paciente post operado de HNP en el servicio de Neurocirugía, reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a María Clara Delgado Sánchez al Cel. 949173744, correo: rosimary\_43@hotmail.com y al Comité de Ética e Investigación del HNASS, Tel.(01) 4297744 Anexo 5581, correo: comitebioeticasabogal@yahoo.com

Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a María Clara Delgado Sánchez.

Fecha: ..de .....del 2024

Hora:

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
firma del participante

## ANEXO 5: REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN

### 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- contenido publicado de

Crossref

- 4% Base de datos de trabajos entregados

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
3	Universidad Peruana Los Andes on 2020-10-01 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2024-03-07 Submitted works	<1%
5	Universidad Privada San Juan Bautista on 2018-03-22 Submitted works	<1%
6	uwiener on 2023-03-24 Submitted works	<1%
7	hdl.handle.net Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2025-01-08 Submitted works	<1%








# 9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

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

<b>1</b>	Internet		
repositorio.uwiener.edu.pe		5%	
<b>2</b>	Trabajos entregados		
Universidad Peruana Los Andes on 2020-10-01		1%	
<b>3</b>	Internet		
hdl.handle.net		<1%	
<b>4</b>	Trabajos entregados		
Universidad Wiener on 2024-06-05		<1%	
<b>5</b>	Trabajos entregados		
ESCP-EAP on 2024-05-17		<1%	
<b>6</b>	Internet		
recoverix.com		<1%	
<b>7</b>	Trabajos entregados		
Universidad Cesar Vallejo on 2023-11-08		<1%	
<b>8</b>	Internet		
repositorio.unjbg.edu.pe		<1%	
<b>9</b>	Internet		
repositorio.upla.edu.pe		<1%	
<b>10</b>	Internet		
www.theinsightpartners.com		<1%	
<b>11</b>	Trabajos entregados		
Universidad Wiener on 2022-08-23		<1%	