

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO Y RECURRENCIA
DE HERNIA DISCAL LUMBAR TRAS MICR
ODISECTOMÍA COMPLEJO HOSPITALAR
IO**

AUTOR

FRANCO LEONID MIRANDA VARGAS

RECUENTO DE PALABRAS

6217 Words

RECUENTO DE CARACTERES

34383 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

26 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

225.8KB

FECHA DE ENTREGA

Sep 4, 2023 8:58 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 4, 2023 8:59 AM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

1
**FACTORES DE RIESGO Y RECURRENCIA DE HERNIA DISCAL
LUMBAR TRAS MICRODISECTOMÍA
COMPLEJO HOSPITALARIO LUIS NICASIO SÁENZ 2000- 2018**

2
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGÍA**

**PRESENTADO POR
FRANCO LEONID MIRANDA VARGAS**

**ASESORA
MGTR. DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

LIMA, PERÚ

2022

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2 1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones de términos básicos	13
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	14
3.2 Variables y su operacionalización	14
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	17
4.4 Procesamiento y análisis de datos	18
4.5 Aspectos éticos	18
CRONOGRAMA	19
PRESUPUESTO	19
FUENTES DE INFORMACIÓN	20
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	23
2. Instrumento de recolección de datos	24

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La hernia del núcleo pulposo como causa frecuente de dolor lumbar crónico viene a ser un motivo constante de atención médica en neurocirugía tanto en las emergencias como en los consultorios externos, cuya etiopatogenia, aún desconocida, engloba diversas causas etiológicas que abarcan factores extrínsecos e intrínsecos que van desde aquellos de origen degenerativo hasta las de tipo traumático, lo cual llega a condicionar las actividades normales de la población económicamente activa así como en los adultos mayores dependiente y limitan seriamente sus vida cotidiana, y más aún en el ámbito del personal policial que por efectos propios de las labores que desempeñan tienden a estar propensos a padecer este tipo de patologías; constituyen así la principal causa de cirugía lumbar, actualmente, teniendo varias opciones de tratamiento quirúrgico entre las que se encuentra la microdissectomía, la cual tiene buenas tasas de resultados beneficiosos que van desde el 90 al 95%, pero que como todo acto quirúrgico está propenso a tener complicaciones, siendo la más prevalente la recurrencia de la hernia de núcleo pulposo, también conocida como de disco lumbar, lo cual puede llegar a condicionar reintervenciones quirúrgicas.

Se han realizado diversos estudios a nivel mundial tratando de identificar factores de riesgo asociados a recurrencia de hernia de disco lumbar tales como el estudio de Loupasis et al. en Estados Unidos durante 1976 en donde se identifica al sexo femenino y al alto nivel educativo como factores predisponentes ⁽¹⁾; también Yorimitsu et al. en 2001, en Estados Unidos tras un estudio de diez años evidenció que los pacientes operados antes de los 35 años, con tendencia degenerativa y con altura discal normal eran más propensos a presentar recurrencia de hernia de disco lumbar⁽²⁾.

En el estudio de Carragee et al. en Estados Unidos, durante el año 2003 también identifican factores de riesgo asociados tales como fragmentos extruidos y defectos grandes del anillo fibroso como factores predisponentes a altas tasas de recurrencia⁽³⁾.

Así también Gaston y Marshall, durante el 2003, mencionaron que la tasa de recurrencia se incrementa con el paso del tiempo en cuyo estudio evidenciaron que ascendía en 1.1% al año, hasta 5% a los 5 y 7.9% a los 8 años⁽⁴⁾. Diversas investigaciones han encontrado relación entre la obesidad, el tabaquismo y la edad y la recurrencia de hernia de disco lumbar ^{(13) (14) (15)}.

1 Lamentablemente no se cuentan con trabajos de investigación sobre este tema a nivel nacional y menos aún dentro del ámbito local propiamente dicho lo cual brinda al investigador una razón más para aventurarse en este trabajo. De lo citado, se puede mencionar que pese a las tasas elevadas de éxito que presenta la microdisectomía en el tratamiento de hernia de disco lumbar varios factores son condicionantes para la recurrencia los cuales aún se encuentran en investigación y que podrían determinar una reintervención quirúrgica que, en la mayoría de las situaciones, tienen un costo elevado, que en ocasiones no llega a ser cubierto por los sistemas de aseguramiento.

Lo señalado trae consigo un problema de salud que aunado a la tendencia al envejecimiento progresivo de la población en los últimos años puede conllevar a un serio problema de salud pública a futuro sumado a los médico legales a los que puede estar sujetos el personal de salud tratante lo cual fundamentaría, en parte, este estudio; de lo contrario, se perdería la posibilidad de obtener un conocimiento que nos ayude a la prevención con el fin de disminuir la incidencia de la recurrencia de esta patología y los efectos que acarrea; además este proyecto representará el primer paso en la investigación de esta patología, en esta institución médica policial, ya que no se cuentan con trabajos anteriores enfocados a ese ítem.

2 1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la recurrencia de hernia discal lumbar tras una microdisectomía en el Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz en el periodo 2000- 2018?

1.3 Objetivos

General

Determinar la relación entre factores de riesgo y la recurrencia de hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo 2000– 2018.

Objetivos específicos

Establecer la relación entre los factores de riesgo sociodemográficos y la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo 2000 – 2018.

Precisar la relación entre los factores laborales y la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo 2000 – 2018.

Identificar la relación entre estado nutricional y la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Sáenz en el periodo 2000 – 2018.

Comprobar la relación entre comorbilidades y recurrencia de hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz. en el periodo 2000 – 2018.

1.4 Justificación

El presente proyecto de investigación se propone determinar la relación entre factores de riesgo y la recurrencia de hernia de disco lumbar en paciente sometidos a microdisectomía de modo que, a futuro, nos permita valorar a aquellos pacientes que pueden ser susceptibles a presentar recurrencia de esta patología de modo que esta exploración permitirá evitar o limitar el desarrollo futuro de esta anomalía a través de diversas estrategias de prevención en la población objetivo; así como también sentará un precedente para el estudio y capacitación propias del personal de salud inmerso en esta rama de la medicina; del mismo modo brindará información útil que permita estimar y prever recursos logísticos (materiales y

humanos) necesarios para el manejo de esta lesión degenerativa ya que como se sabe, tiende a tener costos elevados, debido a la complejidad a la que está inmersa.

Además, se tiene cuenta de que a nivel institucional, la población a estudiar es limitada ya que abarca solo a la del ámbito policial por lo que los resultados de esta investigación se tomará como precedente para alentar investigaciones a nivel nacional, ya que se han publicado pocos trabajos acerca del tema, por lo que sentará una de las bases para futuras investigaciones que puedan abarcar mayor población con nuevos, y se espera, mejores resultados.

2 1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable debido a que la Institución, donde se ha de tomar la muestra, colabora frecuentemente con la realización de trabajos de investigación como este; además, se contará con permiso por parte del Jefe de Departamento de Neurocirugía para su realización.

Es factible, debido a que se dispone del acceso al archivo de historias clínicas que se han de revisar sumado a recursos económicos y humanos que cercioren el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Fotakopoulos G et al., en el 2018, a través de su estudio retrospectivo tipo cohorte buscaron relacionar el índice de masa corporal y otros factores de riesgo con la recurrencia de hernia de disco lumbar en pacientes postoperados por un nivel simple a través de una evaluación de 256 pacientes divididos en tres grupos acorde al nivel de Hernia discal Grupo A (nivel L2-L3 Y L3-L4) Grupo B (nivel L4 – L5) y Grupo C (nivel L5 – S1) y el análisis giró en torno al criterios de base considerados como factores de riesgo que incluyó al sexo, edad, IMC, técnica quirúrgica *diabetes mellitus*, tamaño de la herniación discal, tabaquismo, historia familiar y encontraron resultados estadísticamente significativos que concluyeron que aquellos pacientes con IMC en rango de obesidad, con antecedentes familiares y localización lateral de la hernia discal tenían mayor riesgo de padecer recurrencia⁽⁵⁾.

Marquez K, en el 2018, a través de un estudio retrospectivo buscó demostrar a la obesidad como factor de riesgo para recurrencia de hernia de disco lumbar en pacientes de un hospital general en Piura, su estudio observacional incluyó a 101 pacientes durante el periodo comprendido entre el 2013 – 2018, cuyo promedio de edad fue de 55.3 años, con un 61% de población masculina con un IMC promedio de 28.5 y que tras el análisis estadístico correspondiente concluyó que tanto la obesidad como el sobrepeso no deberían ser considerados factores de riesgo para la recidiva de hernia de disco lumbar lo cual contrastó con otras investigaciones⁽⁶⁾.

Meredith D et al., en el 2010, a través de su estudio de tipo cohorte buscó evidenciar la asociación entre la obesidad con hernia de disco lumbar recurrente tras una microdisectomía que incluyó a 75 pacientes; se evidenció que aquellos con IMC en niveles de Obesidad (IMC>30) tenían un riesgo de 12 veces(OR:12.46) de padecer de recurrencia de hernia de disco lumbar que aquellos cuyo IMC era menor o igual que 30 por lo que consideró a la obesidad como un factor de riesgo importante para la recurrencia de disco lumbar tras una microdisectomía ⁽⁷⁾.

Yaman M et al., en el 2017, en su estudio retrospectivo buscó evidenciar la influencia de la degeneración discal, los cambios en los platillos terminales la

técnica quirúrgica y las características clínicas en la recurrencia de la hernia discal cuyo periodo de tiempo fue desde el 2004 al 2009 incluyendo en el estudio a 101 pacientes con una microdisectomía primaria y 25 pacientes reoperados por recurrencia de hernia discal a nivel L4-L5 se evidenció como hallazgos que la altura del disco intervertebral antes del acto quirúrgico así como los altos índices de masa corporal y los cambios degenerativos asociados tenían relación estadísticamente significativa con la recurrencia de hernia de disco lumbar⁽⁸⁾.

Camino C et al., en el 2017, mediante un estudio retrospectivo de 177 pacientes sometidos a microdisectomía en un periodo comprendido entre 2010 -2014 evidenció que en 30 (16%) de los mismos se diagnosticó recidiva de hernia de disco lumbar y que entre los factores asociados se consignó al mayor índice de altura discal, mayor porcentaje de canal ocupado por la hernia, así como a cambios degenerativos a nivel de la faceta articular⁽⁹⁾.

Huang W et al., en el 2016, a través de un meta análisis que incluyó la revisión sistemática de 17 estudios considerando a la recurrencia de hernia de disco lumbar como una complicación frecuente tras una disectomía y concluyó que tanto el tabaquismo (OR 1.99, 95% CI 1.53–2.58), la protrusión discal (OR 1.79, 95% CI 1.15–2.79), y la diabetes *mellitus* (OR 1.19, 95%CI 1.06–1.32) fueron los principales factores de riesgo asociados⁽¹⁰⁾.

Omidi-Kashani O et al., también, durante el 2016, en su trabajo retrospectivo que incluyó a 215 pacientes sometidos a disectomía lumbar primaria durante el periodo comprendido entre agosto del 2009 y enero del 2014, consignando como hallazgos que en 32 pacientes (15%) se evidenció recurrencia de disco lumbar a través de RNM y que entre los factores asociados a la recurrencia de hernia de disco lumbar encontró a la edad más joven, al intenso consumo de tabaco y menor protrusión discal⁽¹¹⁾.

Miwa S et al., en el 2015, en su estudio analítico en el que participaron 298 pacientes divididos en dos grupos (con recurrencia de hernia discal y sin la misma) y a través de un análisis univariado determinó que el tabaquismo ($p < 0.001$), y el esfuerzo físico ocupacional ($p < 0.02$) están relacionados a la recurrencia de disco lumbar⁽¹²⁾.

Quah C et al., durante el 2014, en estudio retrospectivo de casos cuyo objetivo consistió en buscar la relación entre la obesidad y el la recurrencia de hernia discal en pacientes sometidos a microdisectomía durante el periodo comprendido entre 2008 al 2012, incluyó a 283 pacientes divididos en dos grupos (obesos y no obesos) en donde no se halló diferencias significativas en ambos grupos concluyendo que obesos como no obesos tienen el mismo riesgo de padecer una recurrencia de disco lumbar⁽¹³⁾.

Tae J et al., en el 2013, a través de su estudio retrospectivo buscaron evidenciar los resultados e identificar los factores de riesgo potenciales asociados a recurrencia de Hernia de disco lumbar a través de una revisión de 178 pacientes sometidos a microdisectomía divididos en dos grupos (aquellos que presentaron recurrencia y los que no la presentaron) encontrando que el 10.1% del total presentó síntomas de recurrencia, así como que el nivel más frecuente de hernia discal recurrente se dio a nivel del espacio vertebral L4-L5 (61%) con un periodo de recurrencia de 18.7 meses concluyendo además que la disectomía repetida para recurrencia de hernia de disco lumbar produce resultados insatisfactorios y que entre los principales factores de riesgo asociados se incluyó al sexo, el tipo de herniación discal y antecedentes de eventos traumáticos ⁽¹⁴⁾.

Shimia M et al., en el 2013, mediante una revisión retrospectiva de 40 pacientes con recurrencia de hernia discal y 120 pacientes sin recurrencia evidenció diferencias significativas entre los grupos con recurrencia de disco lumbar y los que no la presentaron incluyendo a factores de riesgo importantes como el sexo del paciente, el hábito de fumar, la altura y peso del paciente así como la característica ocupacional del mismo⁽¹⁵⁾.

Rodriguez A et al., en el 2012, a través de una investigación retrospectiva buscó ² identificar los factores de riesgo que influían en la recurrencia de hernia de disco lumbar en pacientes post operados durante el periodo de tiempo comprendido entre los años 2006 a 2008 encontrando como hallazgos que 20 pacientes con hernia discal recurrente y 27 pacientes paciente operados de forma primaria de los cuales el 95% de pacientes con recurrencia presentaba obesidad medida a través de Índice de masa corporal, ³ 75% presentó protrusión con resultados excelentes en 35% buenos en 55% y el 10% presento molestias residuales. Concluyendo que

había relación significativa de factores de riesgo como tabaquismo, el tipo de trabajo, la diabetes *mellitus*, la hipertensión arterial y el nivel de instrucción para la recurrencia de hernia de disco lumbar⁽¹⁶⁾.

2.2 Bases teóricas

El disco intervertebral

Anatomía

La función del disco intervertebral radica en absorber y disipar las cargas que se ejercen sobre la columna vertebral de modo que permita el movimiento entre segmentos adyacentes. Existen dos componentes que conforman la estructura básica del disco intervertebral los cuales vienen a estar representados por el núcleo pulposo interno de consistencia gelatinosa rodeada por el segundo componente representado por el anillo fibroso compuesto de fibras de colágeno estas últimas tienden a proporcionar la resistencia a fuerzas de tracción limitando a su vez la expansión de moléculas viscoelásticas de proteoglicano el cual proporciona rigidez a la compresión; se permite de este modo que el tejido en cuestión experimente una deformación reversible⁽¹⁷⁾.

Degeneración discal

El disco intervertebral al estar conformado por un tejido conjuntivo tiene la característica de mostrar cambios degenerativos precozmente respecto a otros tejidos del mismo tipo lo cual se manifiesta incluso desde el nacimiento desde donde se llega a perder el límite entre el núcleo pulposo y el anillo fibroso que lo rodea, así también el núcleo tiende a volverse más fibroso lo cual se explica por la pérdida progresiva del gel que contiene. Así también valdría la pena mencionar que el disco intervertebral tiende a deshidratarse a medida que el ser humano envejece lo cual se traduce en la disminución de la altura propia del disco así como la formación de fisuras y grietas lo cual clínicamente, en el paciente, se puede manifestar como dolor lumbar.

Se tiene evidencia de que el proceso degenerativo del disco lumbar tiene una manifiesta asociación con la edad en relación a los cambios evolutivos de la anatomía del disco fundamentado en que a mayor edad hay un incremento de las

alteraciones degenerativas en el disco intervertebral tales como la muerte celular ya sea a través de apoptosis o necrosis, degeneración de la mucosa, cambios granulares y los desgarros concéntricos pero valdría la pena indicar que en la actualidad no se determina a ciencia cierta si estos cambios están relacionados a cambios fisiológicos del envejecimiento propio o deberían relacionarse a defectos patológicos⁽¹⁸⁾.

Trastornos del disco intervertebral

Hernia discal

Considerada el motivo de consulta más frecuente en neurocirugía de la columna vertebral, la hernia discal o también conocida como prolapso del disco intervertebral caracterizado por una abombamiento y posterior ruptura parcial o total en dirección posterior o posterolateral, tras lo cual ejerce presión a las raíces nerviosas que están contenidas dentro del conducto vertebral. A menudo antes se consideraba que la hernia era secundaria a una rotura mecánica, hoy se sabe que se puede desencadenar incluso mediante acción de fuerzas aún con mayor potencia que aquellas fuerzas a las que normalmente el disco está sometido. Incluso se sabe que los cambios degenerativos están presentes antes de que el disco intervertebral tienda a herniarse.

Etiología de la degeneración discal

En los últimos años, se ha logrado apreciar que la degeneración discal presenta un componente genético importante tal es así que en varios estudios independientes realizados en gemelos se concluyó que la herencia superaba el 60%. Así, también, se han logrado identificar diversos componentes genicopolimorfos asociados a esta entidad, tales como dos polimorfismos relacionados al gen para el receptor de la vitamina D vinculados con la degeneración discal. Aunque el mecanismo aún no está del todo dilucidado. Se tiene evidencia de que los polimorfismos en el gen del agregano o en la región activadora del gen MMP3 tienen riesgo de padecer una degeneración temprana del disco. Diversas mutaciones de genes para el colágeno IX han estado inmersos en la decadencia del disco intervertebral y con

manifestaciones clínicas de ciática en la población finlandesa. Por lo que por todo lo mencionado líneas arriba el factor genético debe de ser considerado como un factor de riesgo importante en la génesis de una degeneración del disco lumbar que a su vez podría causar una Hernia discal y una posterior recurrencia ⁽¹⁹⁾.

Carga mecánica y lesión

Las cargas mecánicas anormales ejercida durante actividades laborales, se pensaba, que eran una puerta abierta para la degeneración discal con la consecuente aparición de clínica en el paciente lo cual estuvo acreditado por estudios en animales aunque también viene a colación que el ejercicio extenuante no parece influir de manera negativa sobre la estructura discal ya que a su vez el disco intervertebral respondería a cargas prolongadas a través del incremento de la concentración de proteoglicanos, así como a la sobrecarga experimental o la lesión del disco intervertebral lo cual se manifestaría a través de la capacidad de los mismos de producir cambios degenerativos o la muerte celular incluso.

Así también diversas investigaciones epidemiológicas han dado fe de que existe una correlación entre factores de origen ambiental y la génesis de degeneración discal y hernia discal posterior tales como la actividad física extenuante, maniobras inmersas en un levantamiento, la conducción de transporte pesado, la obesidad y el tabaquismo ⁽²⁰⁾.

Tabaquismo

Gracias a diversas investigaciones epidemiológicas se ha llegado a la conclusión de que el tabaco debe ser considerado como un factor de riesgo para el dolor de espalda lo cual se fundamenta con su influencia sobre la circulación periférica limitando el transporte de nutrientes hacia el disco debido a que su tiene conocimiento de que el consumo frecuente de cigarrillos conlleva a una disminución de la concentración de oxígeno en el disco sumado a un incremento en la concentración de niveles de ácido láctico lo cual influye negativamente sobre la microcirculación del disco intervertebral con la consecuente modificación anómala en la matriz ⁽²¹⁾.

Herniación discal recurrente

La disectomía lumbar es considerada actualmente como el procedimiento quirúrgico de la hernia discal según datos estadísticos en Estados Unidos se realizan aproximadamente 300 000 procedimientos al año con un 80 a 90% de éxito, pero pese a estos resultados excelentes existe un pequeño número de pacientes que vuelve a desarrollar sintomatología similar a aquellas antes del acto quirúrgico.

La hernia discal recurrente se define como la reaparición de hernia discal al mismo nivel ya sea ipsi o contralateral tras un intervalo ausente de dolor mayor o igual a 6 meses. Esta entidad presenta a fascículos de colágeno asociados a una estructura fibrilar como característica histológica sumada a tejido de granulación, la cual se encuentra ausente en las hernias discales primarias. Se ha logrado evidenciar que la hernia discal recurrente se da hasta en el 12% de los casos mientras que fuentes americanas informan que la prevalencia va desde 5 al 15% tras una microdisectomía. Con ciatalgia recurrente como manifestaciones clínicas. Se ha considerado que 6 meses debe ser considerado como periodo ideal para realizar una resonancia magnética de columna lumbar tras una disectomía y hay evidencia de que la hernia discal recurrente se puede dar al mismo nivel intervertebral o en un nivel distinto.

Entre los factores de riesgo a considerar se incluye, como se mencionó, a la exposición a actividades que exijan levantamiento repetitivo, exposición a vibraciones, tabaquismo y debilidad constitucional del tejido anular fibroso. A la actualidad, no se ha logrado encontrar relación significativamente estadística entre traumatismo o lesión aislada y la génesis de una hernia discal recurrente. Así mismo diversos estudios han encontrado el sexo masculino, la obesidad, el tabaquismo la duración de síntomas y el nivel de hernia estaban directamente relacionados con esta entidad patológica.

Por otro lado, otro factor que también está inmerso es la diabetes *mellitus*, ya que se ha identificado que esta población tiene menores tasas de éxito clínico que poblaciones no diabéticas tras una disectomía lumbar inicial lo cual se

fundamentaría en que la población diabética sometida a disectomía tenían menor concentración de proteoglicanos en el disco intervertebral lo cual las predispone a hernia discal recurrente ⁽²²⁾.

Se debe considerar también que para considerar una recurrencia el paciente postoperado debe de tener un periodo temporal sin dolor o con alivio del mismo. El que presenta una hernia de disco intervertebral recurrente generalmente refiere haber tenido un periodo de mejoría clínica tras el acto quirúrgico, un estudio retrospectivo de 28 personas con hernia discal recurrente encontró que el intervalo sin dolor osciló entre 7 a 168 meses con una media de 60.8 meses; además estos informaron que presentaron signos y síntomas similares a los del evento prequirúrgico. La cicatrización tiene a ser más pronunciada antes de los 9 meses posteriores a la cirugía afectando principalmente al anillo fibroso y tiende a rodear las raíces nerviosas causando a su vez síntomas a través de tensión neural disminución de transporte en axoplasma y restricción en el flujo sanguíneo o en el retorno venoso.

En lo que respecta al diagnóstico, se tiene conocimiento de que la resonancia magnética (RNM), con o sin contraste, es la herramienta preferida para la evaluación de esta entidad nosológica. El empleo del material de contraste permite al cirujano identificar y diferenciar los cambios en la anatomía tras el acto quirúrgico. La hernia de disco intervertebral aparecerá frecuentemente como una masa polipoide hipodensa en secuencias T1 y T2. Los hallazgos han de variar acorde al tiempo postquirúrgico tal es así que durante este periodo temprano que va de 0 a 6 meses la RNM ha de mostrar una banda hiperdensa que se extienda desde el núcleo pulposo hasta el sitio del defecto anular fibroso.

Otros hallazgos posteriores en la RNM incluyen una banda hipointensa en el espacio discal que típicamente representa un defecto anular de cicatrización. Pero a pesar de las ventajas proporcionadas por la resonancia magnética sobre otras herramientas diagnósticas se han descrito un cierto grado significativo de discordancia entre los hallazgos en la RNM y los intraoperatorios que se puede dar en el 18 al 33% de los casos reportados. Al igual que el procedimiento inicial el

resultado exitoso de cualquier cirugía para esta entidad depende de una estrecha correlación entre los hallazgos clínicos y radiológicos ⁽²³⁾.

Con respecto al tratamiento de las herniaciones discales recurrentes, se considera medidas conservadoras que incluyan un periodo de observación, terapia física, y analgesia, salvo que se presente un deterioro neurológico evidente.

El tratamiento quirúrgico plantea diversas cuestiones tales como si tras el acto quirúrgico se evidenciará un resultado comparable o peor al inicial. En datos actuales, se tiene evidencia de que resultados adversos se han asociado a pacientes sin evidencia de compresión neural en los estudios imagenológicos ⁽²⁴⁾.

2.3 Definición de términos básicos.

Hernia discal: Enfermedad degenerativa que representa la incompetencia del anillo fibroso para soportar las fuerzas de tracción y para contener la porción nuclear del disco intervertebral ⁽²⁵⁾.

Hernia discal recurrente: Reparación de hernia discal al mismo nivel ya sea ipsi o contralateral tras un intervalo ausente de dolor mayor o igual a 6 meses.

Disectomía: Procedimiento quirúrgico que tiene como objetivo extraer material de una disco intervertebral herniado con la finalidad de liberar una raíz nerviosa o la médula espinal comprimida por la misma.

2 CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Los factores de riesgo edad, tabaquismo, obesidad, esfuerzo físico laboral, antecedentes familiares y traumáticos y comorbilidades están asociados positivamente a la recurrencia de hernia discal lumbar entre los años 2000– 2018 en el Complejo PNP Luis Nicasio Sáenz.

2 3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	2 ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS Y SUS VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
EDAD	Tiempo de vida desde su nacimiento.	Cuantitativo	Años	Razón	1 – 100	Documento nacional de identidad (D.N.I)
TABAQUISMO	Adicción a la nicotina del tabaco.	Cualitativo	Número de paquetes de cigarrillos.	Ordinal	NO SÍ 3 Leve: menos de 5 paquetes al año Moderado: de 5 a 15 paquetes por año. Intenso: más de 15 paquetes por año	Historia Clínica
ANTECEDENTE FAMILIAR	Familiar de primer grado con antecedente de recurrencia de Hernia Discal Lumbar	Cualitativo	Con o sin antecedentes.	Nominal	SÍ NO	Historia Clínica
ANTECEDENTE TRAUMÁTICO	Antecedente traumático relacionado a Hernia discal lumbar	Cualitativo	Con o sin antecedentes.	Nominal	SÍ NO	Historia Clínica
INDICE DE MASA		Cuantitativo	Delgadez Normal	Ordinal	Menor a 18: delgadez 18-24.9:normal	Historia

CORPORAL	Índice de relación del peso sobre la talla.		Sobrepeso Obesidad		25- 29.9:sobrepeso	Clínica
					Mayor a 30: Obesidad	
ESFUERZO FÍSICO LABORAL	Presencia de esfuerzo físico en el trabajo	Cualitativo	Con o sin esfuerzo laboral	Nominal	Sí No	Historia Clínica
COMORBILIDADES	Presencia de comorbilidades en el paciente.	Cualitativo	Con o sin comorbilidades	Nominal	Sí No	Historia clínica - Diabetes Mellitus - Hipertensión Arterial. - Cáncer

2 CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño muestral

Trabajo de enfoque cuantitativo. Según la Intervención del investigador, esta investigación es de tipo observacional; según el alcance, tipo analítico casos y control; según el número de mediciones de las variables, longitudinal y según el momento de la recolección, retrospectiva.

Caso: Pacientes que tienen el diagnóstico de hernia de núcleo pulposo recidivado que previamente han sido sometidos a microdisectomía con antecedentes de: tabaquismo, obesidad, esfuerzo físico laboral, antecedentes familiares, antecedentes traumáticos, y comorbilidades

Control: Pacientes que tienen el diagnóstico de hernia de núcleo pulposo no recidivado que previamente han sido sometidos a microdisectomía.

4.2 Diseño muestral

Población universo: Pacientes que hayan sido sometidos a una microdisectomía por hernia de disco Lumbar en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz.

11 Población de estudio: Pacientes sometidos a una microdisectomía por hernia de disco lumbar y que hayan presentado una recurrencia de la misma en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz durante el periodo comprendido entre los años 2000 a 2018.

Tamaño Muestral: Se trabajará con toda la población de pacientes sometidos a una microdisectomía por Hernia de disco lumbar y que hayan presentado una recurrencia de la misma en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz durante el periodo comprendido entre los años 2000 a 2018

2 Criterios de selección

Inclusión de caso:

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de recurrencia de Hernia de disco lumbar que previamente fueron sometidos a microdisectomía, atendidos en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz durante el periodo comprendido entre los años 2000 a 2018.

Inclusión de control:

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Hernia de disco lumbar que previamente fueron sometidos a microdisectomía que no presentan recidiva, atendidos en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz durante el periodo comprendido entre los años 2000 a 2018.

Exclusión:

Pacientes menores de 18 años con diagnóstico de recurrencia de Hernia de disco lumbar.

Pacientes que fallecieron por otras complicaciones asociadas a la cirugía u otras causas.

Pacientes con diagnóstico de hernia de núcleo pulposo que presentaron recidiva y que padecieron infecciones relacionadas al acto quirúrgico.

5 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el presente proyecto de investigación en lo que respecta a la recolección de datos se revisará de modo profundo la historia clínicas así como los informes operatorios de los pacientes con recurrencias de disco lumbar que hayan sido internados en el servicio de Neurocirugía del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, así también se empleará una ficha de recolección de datos para la presente investigación.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

La presente investigación ha de emplear el Sistema de Software SPSS 25.0 para el análisis estadístico; y para la presentación de tablas y gráficas se han de emplear el Microsoft Excel 2013.

4.5 Aspectos éticos

El proyecto de investigación presente no tiene obstáculos en el ámbito bioético gracias al tipo de diseño retrospectivo que presenta, por lo cual no ha de ser necesario la realización de consentimiento informado, pero siempre se mantendrá en estricta reserva los datos personales de los pacientes con la venia de la dirección del hospital donde se ha de realizar.

CRONOGRAMA

PASOS	2019								2020			
	ABRIL	MAYO ²	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
³ Redacción final del proyecto de investigación	X											
Aprobación del proyecto de investigación	X	X										
Recolección de datos			X	X	X	X						
Procesamiento y análisis de datos.						X						
Elaboración del informe.							X					
Correcciones del trabajo de investigación.								X	X			
Aprobación del trabajo de investigación.										X	X	
Publicación del artículo científico.												X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	300.00
Servicio de internet	400.00
Impresiones	300.00
Logística	500.00
Transporte	200.00
Otros	300.00
TOTAL	2000.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Loupasis G, Stamos K. Seven –to 20 – year outcome of lumbar discectomy. *Spine*; 24(22): 2013 - 7 [Internet] 1999. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10586454>.
2. Yorimitsu E, Chiba K, Toyama Y, Hirabayashi K. Long-term outcomes of estándar discectomy for lumbar disc herniation: a follow-up study of more tan 10 years. *Spine*; 26(6): 652-7. [Internet] 2001. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11246379>.
3. Carragee E, Han M, suen P, Kim D. Clinical outcomes after lumbar disectomy for sciatica: the effects of fragment type and anular competence. *J Bone Joint Surg Am*. 85-A(1):102-8. [Internet] 2003. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12533579>.
4. Gaston P, Marshall R. Survival analysis is a better estimate of recurrent disc herniation. *J Bone Joint Surg Br*. 85(4):535-7. [Internet] 2003. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12793559>.
5. Fotakopoulos G, Makris D, Kotlia P, Tzerefos C. Recurrence is associated with body mass index in patients undergoing a single-level lumbar disc herniation surgery. *J Clin Med Res*. 10(6): 486-492. [Internet] 2018. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5916537/>.
6. Rosado R. Obesidad como factor de riesgo para recurrencia de hernia discal en Hospital III Cayetano Heredia Piura, Enero 2013 – Marzo 2018. Repositorio Upao. [Internet] 2018. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4388>
7. Meredith D, Huang R, Nguyen J, Lyman S. Obesity increases the risk of recurrent herniated nucleus pulposus after lumbar microdiscectomy. *Spine J*. 10:575–580. [Internet] 2010. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20347400>.
8. Yaman M, Kazanci A, Yaman N, Bas F, Ayberk G. Factors that influence recurrent lumbar disc herniation. *Hong Kong Med J*. 23(3): 258-63. [Internet] 2017. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28253483>.

9. Camino G, Kido G, Merele M, Bassani J, Petracchi M, Elizondo C. Factores asociados a recidiva de hernia de disco lumbar luego de una microdisectomía. *Rev Esp Cir Ort y Traum.* 61(6): 397 – 403. [Internet] 2017. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-avance-resumen-factores-asociados-recidiva-hernia-disco-S188844151730111X>.
10. Huang W, Han Z, Liu J, Yu L, Yu X. Risk factors for recurrent lumbar disc herniation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore).* 95(2): e2378. [Internet] 2016. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26765413>.
11. Omid-Kashani F, Baradaran A, Golhasani-Keshtan F, Rahimi M, Ghayem E, Moghadam M. Identifying predisposing factors for recurrence after successful surgical treatment of lumbar disc herniation. *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil University.* 9(2): 469 – 473. [Internet] 2016. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en http://www.mjdrdypu.org/article.asp?issn=0975-2870;year=2016;volume=9;issue=4;spage=469;epage=473;aulast=Omid-Kashani;aid=MedJDYPatilUniv_2016_9_4_469_186065.
12. Miwa S, Yokogawa A, Kobayashi T, Nishimura T, Igarashi K, Inatani H, Tsuchiya H. Risk factors of recurrent lumbar disk herniation: a single center study and review of the literature. *J Spinal Disord Tech.* 28(5):E265-9. [Internet] 2015. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23249886>.
13. Quah C, Syme G, Swamy G, Nanjayan S, Fowler A, Calthorpe D. Obesity and recurrent intervertebral disc prolapse after lumbar microdiscectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 96(2):140-3. [Internet] 2014. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4474243/>.
14. Tae J, Park K, Jung S, Chung S, Kim S, Park M, Kim H. Surgical results and risk factors for recurrence of lumbar disc herniation. *Korean J Spine.* 9(3):170-5. [Internet] 2014. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4430997/>.
15. Shimia M, Babaei-Ghazani A, Sadat B, Habibi B, Habibzadeh A. Risk Factors of recurrent lumbar disk herniaton. *Asian J Neurosurg.* 8(2): 93-6.

- [Internet] 2014. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24049552>.
16. Rodríguez A, López E, Chapa R. Factores de riesgo para la recurrencia de hernia de disco lumbar. *Coluna/Columna*. 11(2): 114-119. [Internet]. 2012. [Extraído el 12 de febrero del 2019]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1808-18512012000200005&lng=en&tlng=es.
 17. Herkowitz HN, Garfin SR, Eismont FJ, Bell G. *La Columna*. 5ta ed. USA: Mosby 2007.
 18. Steinmetz MP, Benzel EC. *Spine Surgery*. 4th ed. USA: Elsevier 2016.
 19. Benzel E. *Biomecánica y estabilización de la columna*. 3ra ed. USA: Amolca 2018.
 20. Gomez B, Bonsfills N, Gonzales D. *Columna Toracolumbar*. 1ra ed. España: Marbán 2012.
 21. Vaccaro A. *Cirugía de columna – Técnicas Quirúrgicas*. 2da ed. USA: Amolca 2014.
 22. Kim D. *surgical Anatomy and Techniques to the Spine*. 2nd ed. USA: Elsevier 2013.
 23. Chung K. *Spine Surgery*. 1st ed. Croatia: InTech 2012.
 24. Eck JC, Vaccaro AR. *Surgical Atlas Of Spinal Operations*. 1st ed. USA: Jaypee Brothers Medical Publishers 2013.
 25. Garfin Sr, Eismont FJ, Bell GR. *The Spine Rothman*. 6th ed. USA: Elsevier 2018.

2 ANEXOS

1. Matriz de Consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseños de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores de riesgo para la recurrencia de hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario o Policlínica Nacional del Perú Luis Nicasio Saenz durante 2000 – 2018	¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con la recurrencia de hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis N. Saenz durante 2000 – 2018?	<p>General</p> <p>1. Establecer la relación entre factores de riesgo y la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Saenz durante el periodo 2000 - 2018</p> <p>Específicos</p> <p>1. Determinar el factor de riesgo más frecuente relacionado a la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis Nicasio Saenz durante el periodo 2000 – 2018.</p> <p>2. Determinar la distribución de los factores de riesgo relacionados a la recurrencia de Hernia de disco lumbar tras microdisectomía en el complejo hospitalario PNP Luis N. Saenz durante el periodo 2000 – 2018.</p>	<p>La recurrencia de Hernia Discal Lumbar tras una microdisectomía en el Complejo Hospitalario Luis N. Saenz durante los años 2000 – 2018 estará asociado a varios factores de riesgo como la edad, tabaquismo, obesidad, esfuerzo físico laboral, antecedentes familiares, antecedentes traumáticos, y comorbilidades.</p>	<p>Observacional Analítico Longitudinal. Retrospectivo.</p> <p>Diseño Muestral:</p> <p>Población representada por aquellos pacientes que hayan sido sometidos a una microdisectomía por Hernia de disco Lumbar y que hayan presentado una recurrencia de la misma en el Departamento de Neurocirugía del Complejo Hospitalario Luis N. Saenz durante el periodo comprendido entre los años 2000 a 2018.</p>	<p>La presente investigación ha de emplear el Sistema de Software SPSS 25.0 para el análisis estadístico; y para la presentación de tablas y gráficas se han de emplear el Microsoft Excel 2013.</p>	<p>Ficha de Recolección de datos validada.</p>

● 17% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	alicia.concytec.gob.pe	Internet	6%
2	1library.co	Internet	6%
3	hdl.handle.net	Internet	3%
4	repositorio.esan.edu.pe	Internet	<1%
5	dspace.uce.edu.ec	Internet	<1%
6	repositorio.upsjb.edu.pe	Internet	<1%
7	repositorioacademico.usmp.edu.pe	Internet	<1%
8	slideshare.net	Internet	<1%
9	renati.sunedu.gob.pe	Internet	<1%

10	repositorio.upao.edu.pe Internet	<1%
11	scielo.br Internet	<1%
12	sedus.co.uk Internet	<1%

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

FUENTES EXCLUIDAS

repositorio.usmp.edu.pe

Internet

64%