

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina



INCIDENCIA DE HERNIAS DISCALES LUMBARES DE PACIENTES EN LAS EDADES DE 25-60 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN LA CONSULTA DEL HOSPITAL DR. SALVADOR BIENVENIDO GAUTIER, EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE EN EL AÑO 2023.

Trabajo de grado para optar por el título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Sustentantes:

Rousbent Antonio Abreu Galva 18-2193

Luis Fernando Diaza Morel 18-1715

Asesor metodológico:

Dra. Claridania Rodriguez

Asesor clínico:

Dra. Juana Agramonte

Distrito Nacional: 2023

CONTENIDO

Agradecimientos.....	3
Dedicatorias.....	7
Resumen.....	9
Abstract.....	10
I. Introducción.....	11
I.1. Antecedentes.....	13
I.1.1 Internacionales.....	13
I.1.2 Nacionales.....	15
I.2. Justificación.....	17
II. Planteamiento del problema.....	18
III. Objetivos.....	19
III.1. General.....	19
III.2. Específicos.....	19
IV. Marco teórico.....	20
IV.1. Hernias discales.....	20
IV.1.1. Definición.....	20
IV.1.2. Etiología.....	20
IV.1.3. Epidemiología.....	21
IV.1.4. Clasificación.....	22
IV.1.5. Factores de riesgo.....	23
IV.2. Hernias discales lumbares.....	24
IV.2.1. Definición.....	24
IV.2.2. Historia.....	24
IV.2.3. Epidemiología.....	25
IV.2.4. Anatomía de la columna vertebral.....	26
IV.2.5. Anatomía de la columna vertebral región lumbar.....	28
IV.2.6. Fisiopatología.....	29
IV.2.7. Clasificación.....	31
IV.2.8. Clínica.....	33
IV.2.9. Diagnóstico.....	35
IV.2.10. Tratamiento.....	37
IV.2.11. Diagnóstico diferencial.....	40
IV.2.12. Prevención.....	41

IV.2.13. Complicaciones.....	42
IV.2.14. Pronóstico y evolución.....	43
V. Operacionalización de las variables	44
VI. Material y método.....	45
VI.1. Tipo de estudio.....	45
VI.2. Área de estudio.....	45
VI.3. Universo.....	45
VI.4. Muestra.....	46
VI.5. Criterios.....	46
VI.5.1. Criterios de inclusión.....	46
VI.5.2. Criterios de exclusión.....	46
VI. 6. Instrumento de recolección de datos.....	46
VI.7. Procedimiento.....	46
VI.8. Tabulaciones.....	47
VI.9. Análisis.....	47
VI.10. Aspectos éticos.....	47
VII. Resultados.....	48
VIII. Discusión.....	58
IX. Conclusiones.....	61
X. Recomendaciones.....	62
XI. Bibliografía.....	63
XII. Anexos.....	69

Agradecimientos

Primero y ante todo, agradezco a Dios por otorgarme la sabiduría, la paciencia, el ánimo y la fortaleza necesarios para perseverar hasta alcanzar el final de esta importante etapa de mi formación médica.

A mis padres, Kenia Morel y Juan Diaza, les estoy especialmente agradecido por su inquebrantable fe en mí, por proporcionar apoyo emocional y los recursos necesarios para completar mis estudios. Sus valores ejemplares han contribuido significativamente a mi formación como profesional y han moldeado mi carácter. Agradezco profundamente su apoyo incondicional y su presencia constante en mi desarrollo.

A mi hermana, Fernanda Diaza, le agradezco por su constante atención y apoyo desde mis primeros pasos en la universidad, así como por estar siempre presente para mí.

A mi hermano, Ángel Corporán, le agradezco sinceramente su interés y apoyo en mi desarrollo profesional.

A mi cuñado, Argelis Génere, por ser un sólido modelo de integridad y valores. Su conducta ejemplar y admirable me inspira a seguir sus pasos y emular su ejemplo en mi vida personal y profesional. Su influencia positiva ha sido una fuente constante de motivación y estímulo para mí.

A Erika De La Cruz por brindarme el apoyo emocional que tanto necesitaba durante momentos difíciles, así como por motivarme a alcanzar la excelencia y a perseverar en mis estudios incluso cuando la voluntad flaqueaba. Su presencia constante en los buenos y malos momentos ha sido de inestimable valor para mí.

A Rousbent Abreu, uno de mis mejores amigos y compañeros, le agradezco por estar a mi lado desde los primeros pasos en esta carrera, enfrentando juntos cualquier dificultad que se presentara. Siempre ha sido una persona ejemplar digna

de admiración. Su ejemplar dedicación y amistad han sido un verdadero apoyo, especialmente durante la etapa de elaboración de nuestra tesis.

A mis amigos y hermanos, Anthony Sucar, Maryoli Acevedo, Jeimy García, María Rodríguez, Laura Abreu, Gerald Sanchez, Pamela Díaz, Ginesa Calderon y Camila Polanco les estoy agradecido por acompañarme en este largo camino, por su constante apoyo y me siento feliz por la amistad que hemos forjado en estos años de vida.

A todos esos compañeros que nos mantuvimos juntos en este largo proceso, que de alguna manera fueron de impacto en mi crecimiento como persona y como futuro profesional.

A todos aquellos Docentes que entregaron su tiempo para hacernos buenos profesionales, profesionales dedicados y con habilidades para superar cualquier obstáculo que se nos presente.

A las Dras. Agramonte y Rodríguez por su asesoramiento y dedicación para instruirnos en este proceso.

Agradezco también a mis amigos de toda la vida, Ismael Soto, Andy Díaz y Jhonny Santos, por su continua presencia en mi crecimiento personal y profesional. Su apoyo y amistad han sido fundamentales en mi trayectoria hasta este punto, y estoy profundamente agradecido por todo lo que han hecho por mí.

Luis Fernando Diaz Morel

Agradezco primero a Dios porque yo soy una muestra de su gracia. Desde las personas que me hicieron desear ser como ellos hasta poner la pasión en mi por servir a los demás, es gracias a que Dios me guió en cada momento. Espero poder demostrarle a las personas ese amor que he recibido por medio del servicio.

Gracias a mis padres, Rosanna Galva Perez y Benito Abreu Comas, quienes me permitieron tener ejemplos de superación y de que hacer las cosas bien tiene su paga aunque sea difícil. Que vale la pena hacer las cosas bien aunque a veces no salen como quisiéramos ,pues uno lo que da ha recibido y lo que es.Su apoyo y comprensión nunca me faltó.Soy lo que soy por ellos.

Gracias a mis hermanas Zorimar Abreu y Zoilenni Abreu por su apoyo e interés en mí a lo largo de toda la carrera. Gracias también a mis tíos y tías que siempre me proveyeron aun sin tener ninguna obligación. Gracias a los que aun viviendo fuera del país siempre me dieron mucho de lo que necesitaba, en especial mi tía Gladys Galva. Gracias también a mi tía Judith Portorreal que aun sin tener relación de sangre siempre estuvo ahí para mí.

Gracias a mi hermano Josmar Abreu que aunque ya no nos acompaña siempre fue mi primera opción para pedir ayuda en lo que sea y el que me hizo ver la vida siempre con humor y actuar de forma desinteresada.

Gracias a mis compañeros y amigos, Celeste Lisbeth Perez y Gerald Sanchez, que siempre estuvieron dispuestos a ayudarme y guiarme en todo el proceso de este trabajo de grado. Gracias a Dios por gente dispuesta a ayudar sin recibir nada a cambio.

Gracias a mis compañeros de rotación, en especial a Racelys Ogando y Raul Jimenez que siempre me cuidaron la espalda y permitieron que me ría y me llené de felicidad al recordar lo divertido y provechoso que fueron todas las rotaciones.

Lo mejor de todo este camino han sido los amigos que con sus acciones y compañía me hicieron crecer y querer imitar sus formas. Gracias a mis amigos que

considero familia, Jeimy Garcia, Laura Abreu, Maria Virginia Rodriguez, , Maryoli Acevedo, Anthony Sucar, Pamela Diaz.

Gracias a todos los chicos de la promoción que siempre estuvieron dispuestos a ayudar e hicieron que nunca faltaron las risas aun en momentos de preocupación o de estrés.

Gracias a mi congregación, Red Bendición que nunca dejaron de orar por mi y fueron testigos de lo bueno que es Dios cuando le pedimos sabiduría y lo ponemos de primero a El. Gracias por su apoyo. Gracias a Martha Beato por siempre mostrar interés, a Elim Medina, Jaen Carlos Lopez, Micael Lopez, Andy Tejada, Orlando Lantigua, Jimmy De Leon Jeremy King y Joel Olivo por ser mis hermanos y estar ahí para mi.

Gracias a Alexandra Ferreras Guzman por brindarme su compañía y siempre alegrarme con sus ocurrencias. Gracias por motivarme a seguir adelante. Su sola presencia aliviaba todo el estrés que a veces pueden causar las responsabilidades.

Gracias a las Dras. Agramonte y Rodriguez por su asesoramiento y la confianza que nos permitieron sentir para aclarar cualquier duda.

Gracias por último, a uno de mis mejores amigos y compañero en todo incluyendo este trabajo de grado, Luis Fernando Diaza Morel. Gracias por brindarme tu apoyo y amistad. Gracias a ti soy mejor persona y solo recordar lo divertido que fue todo a tu lado me hace dar gracias a Dios.

Rousbent Antonio Abreu Galva

Dedicatoria

A Dios por ser mi ayuda en todo momento de mi vida, por darme la sabiduría que siempre necesité para poder alcanzar mis metas, porque sin él no hubiera podido culminar mis estudios y hoy no podría ser un profesional egresado de esta universidad.

A mis padres Kenia Morel y Juan Diaza por todo el sacrificio que han hecho para brindarme la mejor educación posible, por brindarme la fuerza para siempre seguir adelante, son las personas que más amo en este mundo y no podría pedir más.

A mis asesoras de tesis Dra. Juana Agramonte y Claridania Rodríguez por acompañarnos en nuestro proceso de realización de trabajo de grado.

A mis hermanos Fernanda Diaza y Angel Corporan que han influido en mi vida para poder ser hoy en día un gran profesional, que desde temprana edad siempre estuvieron conmigo.

A mi cuñado y a mi pareja por su significativa contribución a mi desarrollo personal durante estos años de formación académica. Su constante apoyo y estímulo han sido fundamentales en mi camino hacia la superación personal y profesional. Agradezco profundamente su influencia positiva, la cual me impulsa continuamente a esforzarme por alcanzar la excelencia y a ser una mejor versión de mí mismo.

Luis Fernando Diaza Morel

Dedico este trabajo a mi familia por siempre estar ahí para mí e inspirarme a servir a los demás. Especialmente a mis padres, Benito Abreu, que siempre ha sido ejemplo de esfuerzo y disciplina en todas las áreas de su vida. Gracias a mi madre, Rosanna Galva que nunca se cansó de trabajar ni de pensar en mí en cada momento de mi vida. A ustedes les debo lo que soy hoy y que mi vida tenga un sentido y un propósito en Cristo, pues ustedes me instruyeron en el camino y nunca me apartaré de él.

Dedico este trabajo a mi familia, que agradezco a Dios que sean tantos que no pondría nombrarlos aquí pero todos me permitieron ver su amor y amabilidad siempre. Dedico este trabajo también a Martha Comas, Berkis Comas, Nariana Parra, Asuncion Galva, Gladys Galva, Nerys Galva, Junior Abreu, Ruben Guerrero, Judith Portorreal y Danilo Acero por apoyarme siempre. Gracias a mi tío Leo Garcia y Roberto Sanchez, que aunque este último ya no está con nosotros pero que juntos a mi papa son un ejemplo de seguir lo que uno cree correcto y vivir con coherencia.

Gracias a mis primos Yurandil Figueroa, Cristian Galva, Yensen Galva y Yenson Galva y Estiwar Galva por apoyarme de diferentes maneras.

A mis amigos que son la familia que Dios me permitió elegir y siempre me animaron y apoyaron en cada momento.

A mis hermanas Zorimar Abreu y Zolilenni Abreu, por su presencia y apoyo. Gracias a mi novia por siempre ser ese impulso que necesitaba aun cuando me sentía agotado.

Dedico este trabajo a las doctoras . Juana Agramonte y Claridania Rodriguez por su paciencia y esfuerzo asesorándome.

Rousbent Antonio Abreu Galva

Resumen

Introducción: Las hernias discales lumbares se caracterizan por la protrusión del contenido discal del canal raquídeo a través de una perforación del anillo fibroso, lo que resulta en la pérdida de elasticidad del disco intervertebral. La columna vertebral, aunque diseñada para soportar cargas significativas, presenta una movilidad limitada. En la región lumbar, es frecuente la presentación de hernias discales agudas debido a esfuerzos excesivos y posturas inadecuadas. Esta condición constituye una de las principales causas de incapacidad en la población general. Su impacto se observa en diversos ámbitos, como el laboral, afectando especialmente a personas que realizan trabajos físicamente exigentes, así como a amas de casa, conductores y trabajadores de la salud, cuyas actividades laborales y posturas prolongadas los hacen susceptibles a desarrollar esta afección. Esta investigación aborda el significativo impacto de la hernia discal lumbar en individuos de todas las edades, resaltando su repercusión en la vida cotidiana y laboral de la comunidad en general. Se llevó a cabo un estudio tipo descriptivo y retrospectivo, el cual utilizamos instrumento de recolección de datos un cuestionario hecho a los pacientes que se atendieron en el Hospital Salvador Gautier en el año 2023, así como sus oficios y factores de riesgo. Los resultados relevantes fueron que el sexo femenino fue el que tuvo mayor número de diagnósticos de hernia discal lumbar, que la profesión con mayores hernias discales lumbares fue la de trabajador doméstico y que el método de estudio más utilizado fue el de resonancia magnética. La conclusión que arrojó la investigación fue que de 21 pacientes la ocupación que más se encontró es la de trabajador doméstico, con 15 pacientes, ocupando un 71,4 por ciento. Esto puede deberse a múltiples factores, entre ellos que el sexo dominante fue el sexo femenino, y en nuestro país suele haber más trabajadores domésticos de este sexo.

Palabras clave: Hernias discales, disco intervertebral, empleados domésticos, resonancia magnética.

Abstract

Lumbar disc hernias are characterized by the protrusion of the disc content from the spinal canal through a perforation of the fibrous ring, resulting in the loss of elasticity of the intervertebral disc. The spine, although designed to support significant loads, has limited mobility. In the lumbar region, the presentation of acute disc hernias is frequent due to excessive efforts and inadequate postures. This condition is one of the main causes of disability in the general population. Its impact is observed in various areas, such as the workplace, especially affecting people who perform physically demanding work, as well as housewives, drivers, and healthcare workers, whose work activities and prolonged postures make them susceptible to developing this condition. This research addresses the significant impact of lumbar disc hernia on individuals of all ages, highlighting its repercussions in the daily and work life of the community as a whole. A descriptive and retrospective study was carried out, using a data collection instrument - a questionnaire administered to the patients treated at the Hospital Salvador Gautier in 2023, as well as their occupations and risk factors. The relevant results were that the female gender had the highest number of diagnoses of lumbar disc hernia, that the profession with the highest incidence of lumbar disc hernias was domestic work, and that the most commonly used study method was magnetic resonance imaging. The conclusion of the research was that out of 21 patients, the most common occupation was domestic work, with 15 patients, accounting for 71.4 percent. This may be due to multiple factors, including the dominant gender being female, and in our country there are usually more domestic workers of this gender.

Key words: Herniated discs, intervertebral disc, domestic workers, magnetic resonance imaging.

I.INTRODUCCIÓN

Ante las evidencias de que ciertos oficios se relacionan con la aparición de enfermedades, muchas veces asociadas al sedentarismo o a la repetición excesiva de movimientos que pueden comprometer la salud, tal es el caso de la carga de peso sin la técnica y medidas apropiadas. Sumado a lo anterior, existen otros factores que pueden influir como lo es el ambiente en el que se desarrolla la actividad, pudiendo incluso afectar otras esferas de la vida y su calidad.

Es importante destacar que existen prácticas, aparentemente inofensivas, que podrían ser determinantes a largo plazo en la etiología de las hernias discales. No podemos ignorar que ciertos oficios requieren que la persona se exponga a factores que pudieran agravar o influir en la incidencia de la enfermedad.

Las hernias discales lumbares son a veces llamadas desplazamiento o rotura del disco intervertebral debido al mecanismo de acción que produce esta patología y suelen ocurrir con más frecuencia en la parte baja o lumbar de su espalda. Hoy en día es de las primeras causas de dolor, tanto de dolor lumbar como de dolor de pierna (ciática). Según estudios realizados, el porcentaje de que las personas en algún momento de su vida sufran un dolor de espalda es del 60% y 80%, teniendo en cuenta que con este alto porcentaje, las personas llegan a tener específicamente afectación lumbar y dolor de pierna causados por una hernia de disco. Aunque una hernia de disco a veces puede ser algo muy doloroso, un gran porcentaje de las personas se pueden llegar a sentir mucho mejor con solo unas pocas semanas o meses de tratamiento no quirúrgico. Usualmente es un padecimiento benigno y autolimitado, de compleja etiopatogenia en la que desempeñan un importante papel factores emocionales y sociales; su elevada frecuencia y su tendencia a la cronicidad le confieren una enorme relevancia, una gran repercusión social y económica.¹

De acuerdo a datos publicados por la *National Library of Medicine (Librería Nacional de medicina)*, la incidencia de una hernia de disco es de aproximadamente 5 a 20 casos por cada 1000 adultos al año y es más común en personas entre la

tercera y la quinta década de la vida, con una proporción de hombres a mujeres de 2:1.²

La incidencia es una medida que nos permite evaluar la frecuencia de enfermedades y se obtiene al estudiar la morbilidad. En la epidemiología descriptiva, es de vital importancia, ya que implica analizar cómo la enfermedad se distribuye en la población, especialmente en términos de su incidencia en diferentes personas, lugares y momentos específicos. La característica principal de esta medida es determinar el número de nuevos casos que se presentan en una población durante un período de tiempo determinado. Por lo tanto, para calcularla, es necesario realizar un seguimiento durante un período determinado.³

En comparación con la prevalencia, la incidencia se determina identificando una población libre de la enfermedad o el evento (generalmente indeseable) y siguiéndola a lo largo del tiempo con pruebas específicas para cuantificar los individuos que adquieren la enfermedad.⁴

Dicho esto, conviene recopilar los datos sobre la incidencia de hernias discales lumbares en trabajadores del área de: conductores, trabajadores domésticos y de avanzada, en las edades de 25-60 años en el Hospital Dr., Salvador Bienvenido Gautier, en el año 2023, lo que nos ha motivado a realizar el presente estudio.

I.1 Antecedentes

I.1.1. Internacionales

En Canadá se completaron estudios abordando la relación entre las ocupaciones que requieren el esfuerzo físico para la carga de peso, períodos prolongados sentado en posturas no neutras como en las oficinas o en el manejo de automóviles. Estos estudios realizados en el año 1999 mencionan que existe una gran evidencia que sugiere que las condiciones laborales tienen un efecto en la degeneración del disco, aunque menciona que los factores mencionados explican muy poco sobre la variabilidad en la degeneración encontrada en la población adulta.⁵

Un análisis llevado a cabo en la Universidad de Coruña, España, liderado por el Dr. Cabrera Sarmiento y titulado "Evolución Neurológica y Capacidad de Marcha en Pacientes con Estenosis de Canal y Hernia Discal en la Unidad de Lesionados Medulares", tuvo como propósito describir las características demográficas de pacientes con lesiones medulares no traumáticas, específicamente causadas por estenosis de canal y hernia discal, así como estudiar la evolución neurológica y los resultados funcionales tras el tratamiento rehabilitador al momento del alta. Este estudio, de naturaleza descriptiva retrospectiva, examinó a individuos que ingresaron con lesiones medulares de origen médico, tras ser sometidos a cirugía por estrechamiento de canal y herniación del disco en el Departamento de Lesión Medular del Hospital Coruña, durante el período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2018. En resumen, se concluyó que las causas de lesiones medulares no traumáticas son diversas. Entre los resultados y discusiones, se observó que el estrechamiento del conducto espinal representó el 62% de los casos, mientras que la hernia de disco vertebral fue responsable del 37.7%, con edades promedio de 60 y 54 años, respectivamente. Se registró una mejora en el índice motor al alta en el 70% de la muestra total de pacientes, mientras que en el 26.3% se mantuvo estable y en el 3.8% la puntuación del índice motor empeoró.⁶

Revisado el estudio “Heliövaara M. Occupation and risk of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization. J Chronic Dis [Internet]. 1987” donde se tomó una muestra de 592 hombres y mujeres con el objetivo de poder identificar el riesgo de sufrir hernias lumbares discales o ciática, donde se pudo evidenciar un resultado que en los hombres, el riesgo de ser hospitalizado por hernia de disco lumbar o ciática fue más bajo en ocupaciones profesionales y afines, y significativamente más alto en todos los demás grupos e incluso más alto entre los trabajadores de cuello azul en la industria, el cual son aquellos trabajadores que desempeñan más el trabajo a través del esfuerzo físico por encima del esfuerzo mental y los conductores de vehículos motorizados. Encontraron también que en mujeres el riesgo estaba significativamente más asociado al estrés al que se veían expuestas por superar sus propias expectativas.⁷

Otro estudio retrospectivo realizado en la unidad de cirugía de columna vertebral buscaba evaluar la posibilidad de relevancia entre la carga de trabajo físico con hernias de columna lumbar. 200 casos con hernias discales lumbares y 200 controles agrupados por sexo, edad y lugar de residencia. Se incluyó el tipo de trabajo físico, estrés en trabajo y periodos diarios de trabajo la fórmula de ji al cuadrado de forma computarizada dando la razón de probabilidades (OR) mayor fue en el trabajo de carga de peso y periodos de trabajo con más 8 horas. Concluyeron que hubo una asociación positiva estadísticamente significativa entre la exposición acumulada de la carga de trabajo físico y la hernia de disco lumbar, lo que indica una mayor incidencia de hernia en la carga de trabajo físico intenso y la ocupación que requiere esfuerzos más intensos.⁷

Neyra, H., Quezada, J. y Sáez, L. Realizaron un estudio en el Hospital Universitario General Calixto García de La Habana, Cuba en el año 2013. Titulado "Una perspectiva terapéutica sobre la hernia de disco lumbar", su investigación se centró en la radiculopatía inducida por la hernia de disco lumbar, una fuente importante de morbilidad para los cirujanos de columna. Actualmente, hay varias estrategias de tratamiento para esta condición, pero no existe un consenso claro entre la secuestrectomía y la discectomía, así como sobre la necesidad de realizar una fusión segmentaria. El objetivo de este estudio fue presentar los resultados

después de cuatro años de seguimiento del tratamiento quirúrgico de la hernia lumbar mediante extirpación del disco. Se llevó a cabo un estudio descriptivo prospectivo que incluyó pacientes diagnosticados con hernia discal lumbar y tratados quirúrgicamente mediante discectomía foraminal simple, quienes fueron evaluados cuatro años después de la intervención. La muestra consistió en 67 pacientes, siendo la mayoría (62.7%) hombres, con una edad promedio de alrededor de 40 años para ambos sexos. La confirmación de la patología se realizó mediante resonancia magnética en el 85.3% de los casos. Las ubicaciones más comunes de las hernias fueron L5-S1 y L4-L5, con un 16% afectando más de un segmento. Se observó una mejora significativa en el índice de Oswestry y en la escala analógica visual del dolor cuatro años después de la cirugía. El estudio concluyó que el tratamiento quirúrgico de las hernias discales mediante discectomía foraminal simple resultó en una reducción del dolor y una mejora funcional a los cuatro años, según los resultados obtenidos.⁸

Un estudio menos convencional hecho en el 2016 abordó la relación biomecánica en los discos intervertebrales y tejido durante una simulación de levantamiento de peso repetitivo en 30 cadáveres. Su objetivo fue entender el fallo de las formas simuladas seguras y no seguras de levantar pesos de forma repetitiva. El resultado fue que en 20 por ciento de los especímenes en el grupo del levantamiento seguro falló antes de los 20,000 ciclos comparada con el 67 por ciento del grupo no seguro. Concluyeron que las cargas de compresión más grandes aplicadas para simular un levantamiento inseguro condujeron a frecuentes fallas tempranas de la placa terminal, sin embargo, las cargas de compresión más pequeñas en ángulos de flexión similares aplicadas bajo un levantamiento seguro condujeron a más ciclos de carga antes de la falla, donde era más probable que el lugar de la falla fuera el disco. Este estudio demostró que el levantamiento inseguro conduce a un mayor riesgo de lesiones en comparación con el levantamiento seguro, y la protrusión del disco fue más común en las regiones posterior/posterolateral.⁹

I.1.2 Nacionales

Castro F. llevó a cabo un estudio denominado "Manejo quirúrgico de la discopatía lumbar en pacientes atendidos por el servicio de cirugía de columna del Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras". Este estudio, de carácter descriptivo, prospectivo y de corte transversal, tuvo como objetivo principal determinar la modalidad de tratamiento quirúrgico aplicada a los pacientes durante el período comprendido entre junio y diciembre de 2016. Durante este período, se atendió a un grupo de pacientes con discopatía lumbar en el servicio de cirugía de columna de ortopedia. Se encontró que el 60 por ciento de los pacientes tenía edades comprendidas entre los 51 y 60 años. En cuanto a la distribución por género, el 57 por ciento eran mujeres, y el 26 por ciento se dedicaba a labores domésticas, presentando un 43 por ciento de ellos obesidad. En relación con los antecedentes familiares, el 43 por ciento tenía historial de discopatía lumbar, mientras que solo un 7 por ciento eran fumadores. Todos los pacientes experimentaron dolor lumbar, parestesias y radiculopatía lumbar. Los estudios radiográficos revelaron la presencia de osteofitos en el 97 por ciento de los casos y protusión con deshidratación discal en el 100 por ciento de los casos a nivel lumbar. El 47 por ciento de los pacientes recibió fisioterapia durante un período de 6 a 12 meses. En cuanto a los procedimientos quirúrgicos realizados, el 100 por ciento de los pacientes se sometió a artrodesis, el 60 por ciento a laminectomía, el 40 por ciento a hemilaminectomía, el 73 por ciento a discectomía, el 17 por ciento a microdiscectomía y el 73 por ciento a foraminectomía.¹⁰

Vásquez, K., Burgos M., Bautista, Y., llevaron a cabo una investigación de carácter observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con el objetivo de examinar la frecuencia y el tratamiento del síndrome lumbociático relacionado con hernia discal lumbar en adultos. El estudio, titulado "Características y manejo de pacientes con hernias discales lumbares atendidos en el Hospital Militar Docente FARD Dr. Ramón de Lara entre enero y agosto de 2019 en República Dominicana", documentó los casos de síndrome lumbociático mediante un formulario. La muestra incluyó a 632 pacientes que fueron atendidos en la consulta de neurocirugía. Los hallazgos revelaron que el síndrome lumbociático asociado a hernia discal lumbar representó aproximadamente el 9 por ciento de los casos

analizados. La franja de edad más afectada fue la de pacientes entre 50 y 59 años, siendo más notable en hombres. La ocupación predominante entre los casos estudiados fue la militar, y el dolor localizado fue el síntoma más frecuente. La resonancia magnética fue el método diagnóstico más utilizado, y la mayoría de los pacientes recibió tratamiento farmacológico.¹¹

I.2 Justificación

Las hernias discales lumbares son una condición a nivel de las vértebras que va en aumento en los últimos años, teniendo una presentación con fuerte lumbalgia. Queremos demostrar que hay áreas de trabajos donde existe mayor incidencia para presentar esta patología y demostrarlo de una manera científica.

Será un efectivo método de estudio para poder cuantificar las incidencias que puede haber de hernias discales lumbares en trabajadores de distintas áreas como se ve en el estudio *The Influence of Occupation on Lumbar Degeneration*.⁵ Este estudio hace referencia a cuál es el riesgo que hay para desarrollar una degeneración lumbar en trabajos profesionales.

Es necesaria una demostración científica con datos de nuestro país sobre la posible relación que podría existir entre el ambiente y las exigencias de ciertas áreas laborales en la aparición de hernias discales lumbares. Estudios realizados demuestran que los levantamientos de peso de forma incorrecta, estrés y vida sedentaria tienden a coincidir con hernias discales. Este estudio proveerá información de nuestro país más una revisión de la seguridad en el ambiente laboral para destacar y recomendar practicarse y/o recomendar agregar medidas para así mejorar la calidad de vida del trabajador moderno y darle la importancia que merece ese fenómeno que afecta tantas vidas incluso llevando a la incapacidad de continuar laborando.

Al realizar este estudio podremos demostrar que tan importante son las lumbalgias, ya que hoy en día éstas han sido una de las mayores causas de discapacidad en distintas áreas laborales y lo importante que es poder darle tratamiento a estas con mayor prontitud.

Queremos demostrar que es necesaria una revisión de las medidas de prevención en distintas áreas de trabajo para así de esta manera poder evitar este tipo de lesiones o mejorar el ambiente laboral en aquellas personas que ya padecen de esto, ya que la lumbalgia es la primera causa de discapacidad a nivel mundial y en las diversas áreas de trabajos las personas se ven expuestas a múltiples factores de riesgo.

II. Planteamiento del problema

La hernia de disco intervertebral, también conocida como la herniación del núcleo pulposo, se refiere a la expulsión del mismo a través de una perforación en el anillo fibroso del disco intervertebral y que poniéndolo en contexto a la región lumbar puede presentar diversas sintomatologías como debilidad muscular, déficit sensorial, déficit de reflejos, entre otros, pero uno de los más importantes para nosotros ya que ha venido en ascenso a nivel mundial es el lumbago, con predominancia en la población adulta.

A partir de esto hemos decidido investigar si realmente las personas hoy en día tienen conocimiento de cual o cuales son aquellos factores que pueden llevar a la persona a padecer de una de las patologías que hoy en día son una gran cantidad de motivos de consulta al nivel hospitalario, siendo éstas el 25% de incapacidad laboral en los E.E.U.U.¹²

Lo que buscamos demostrar con nuestra investigación es si realmente en nuestra sociedad esta patología es una problemática en nuestra población adulta, dirigiéndose a distintas áreas de trabajo y por ende nos ha surgido la cuestionante:

¿Cuál es la incidencia de hernias discales lumbares de pacientes en las edades de 25-60 años de edad atendidos en la consulta del hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023?

III. Objetivos

III.1 Generales

Determinar la incidencia de hernias discales lumbares de pacientes en las edades de 25-60 años de edad atendidos en la consulta del hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

III.2 Específicos

1. Identificar sexo y edad de los pacientes que padecen con mayor frecuencia hernias discales lumbares.
2. Determinar la ocupación en el cual se presentan los pacientes estudiados con hernias discales lumbares.
3. Determinar los principales hábitos tóxicos de los pacientes con hernias discales lumbares.
4. Identificar las condiciones médicas predisponentes para padecer de Hernias discales lumbares.
5. Identificar el principal método diagnóstico utilizado para las hernias discales lumbares.
6. Determinar cuál es la principal manifestación clínica presentada en los pacientes con hernias discales lumbares y si hubo mejoría de estos.
7. Determinar el tratamiento utilizado en los pacientes con hernias discales lumbares.

IV. Marco teórico

IV.1. Hernias discales

IV.1.1. Definición

Una hernia discal o también llamada núcleo pulposos herniado, es bien definida como un proceso en el cual el contenido discal del canal raquídeo protruye hacia el exterior a través de una perforación del anillo fibroso, siendo como consecuencia la pérdida de elasticidad que posee el disco intervertebral.⁶ La hernia de disco es una afección que ocurre en cualquier parte de la columna, pero tiene mayor incidencia en la zona lumbar. A veces se le llama disco abultado, protruido o herniado. Es una de las causas más comunes de dolor en la espalda baja, así como en las piernas o ciática.¹³

IV.1.2. Etiología

La hernia de disco se produce cuando parte o la totalidad del material gelatinoso del núcleo pulposos se protruye a través del anillo fibroso. El envejecimiento es la causa más frecuente de hernia de disco, ya que con el tiempo el núcleo pulposos tiende a deshidratarse y debilitarse. Este proceso gradual puede desembocar en una hernia de disco progresiva que puede generar síntomas. Además del envejecimiento, el trauma es otra causa común de hernia discal. Otros factores predisponentes incluyen trastornos del tejido conectivo y anomalías congénitas, como la presencia de pedículos cortos. La hernia de disco es más prevalente en la columna lumbar, seguida de la columna cervical, debido a las fuerzas biomecánicas que actúan sobre la parte más flexible de la columna. Por otro lado, la columna torácica presenta una menor incidencia de hernia discal.¹⁴

Se postula que la fisiopatología de las hernias de disco implica una mezcla entre la compresión mecánica del nervio debido al núcleo pulposos protruido y el incremento local de quimiocinas inflamatorias.

El proceso de deterioro estructural del disco comienza en la etapa temprana de la vida adulta, caracterizado por la deshidratación, formación de fisuras intradiscales, fragmentación y eventual ruptura del anillo fibroso, desde sus capas más internas hasta las externas. Este proceso culmina en un desgarramiento completo del anillo, que en algunas ocasiones puede dar lugar a la herniación del material discal.¹¹

Incluso hay estudios que demuestran evidencia de que a partir de los tres años de edad, hay una reducción significativa en la cantidad de capilares que se extienden desde la placa terminal hasta el anillo fibroso (AF), cambios en la morfología celular y en la densidad celular dentro del núcleo pulposo (NP), y pequeñas fisuras formadas en el AF. Se han diseñado varios estudios para caracterizar cada paso en la degeneración del disco intervertebral a medida que los pacientes tienen más años, los cambios en el AF pueden ser particularmente importantes en el desarrollo de las hernias de disco intervertebrales.¹²

Es más probable que ocurra una hernia posterolateral, donde el anillo fibroso es más delgado y carece de soporte estructural de los ligamentos longitudinales anterior o posterior. Debido a su proximidad, es más probable que una hernia posterolateral comprime la raíz nerviosa. Por otro lado, puede ocurrir compresión de la médula espinal y mielopatía clínica si hay una hernia de un disco grande en la línea media. El dolor de espalda localizado es una combinación de la presión del disco herniado sobre el ligamento longitudinal y la irritación química debido a la inflamación local.¹¹

La hernia de disco en la actualidad es multifactorial, pudiendo jugar un papel en su génesis los trabajos de levantamiento de carga y posturas inadecuadas al momento de realizar las funciones del puesto de trabajo.¹⁴

IV.1.3. Epidemiología

La incidencia de hernia discal se sitúa aproximadamente entre 5 y 20 casos por cada 1000 adultos al año, siendo más frecuente en personas de entre la tercera y la quinta década de vida, con una proporción de 2 hombres por cada mujer afectada. La prevalencia estimada de hernia discal sintomática en la columna lumbar es de alrededor del 1 al 3 por ciento de la población. Esta prevalencia es más notable en personas de entre 30 y 50 años de edad. Además, se observa que los pacientes en el rango de edad de 25 a 55 años tienen aproximadamente un 95 por ciento de probabilidad de desarrollar hernias de disco en los niveles L4-L5 o L5-S1.²

En una investigación realizada en 2016 en pacientes de la Clínica San Gabriel con el objetivo de determinar la prevalencia de hernia discal lumbar mediante resonancia magnética, se encontró que la prevalencia fue del 67.8 por ciento. Esta prevalencia fue más alta en pacientes de 30 a 39 años y de 40 a 49 años, con un 18.1 por ciento en ambos grupos de edad. En cuanto al género, el sexo femenino representó el 38.9 por ciento de los casos, mientras que el masculino fue del 28.9 por ciento. El nivel L5-S1 fue el más afectado, representando el 48.7 por ciento de los casos de hernia discal, siendo la protrusión el tipo más frecuente, con un 42.2 por ciento.¹⁵

IV.1.4. Clasificación

En el año 2001, la Sociedad Norteamericana de Columna (North American Spine Society [NASS]) lideró un esfuerzo para establecer un lenguaje específico destinado a describir la patología discal lumbar. Esta iniciativa contó con la colaboración de radiólogos de la Sociedad Americana de Radiología de Columna (American Society of Spine Radiology [ASSR]) y de la Sociedad Americana de Neurorradiología (American Society of Neuroradiology [ASNR]). El resultado fue un documento que buscaba estandarizar la terminología con el fin de mejorar la comunicación y el tratamiento de los pacientes con esta condición. Esta propuesta fue respaldada por la Sociedad Americana de Neurocirujanos, el Congreso de

Neurocirujanos y el Comité de Codificación Internacional de la Academia Americana de Traumatólogos. Actualmente, esta terminología es ampliamente recomendada para la descripción de la patología discal lumbar y clasifica las lesiones discales en varias categorías, dividiendo el disco intervertebral en cuatro cuadrantes y asignándole un valor del 25 por ciento a cada uno.¹⁶

IV. 1.5. Factores de riesgo

El sobrepeso: El exceso de peso corporal genera una carga adicional en los discos de la región lumbar.

La ocupación: Aquellas personas cuyos trabajos requieren esfuerzos físicos significativos tienen una mayor probabilidad de experimentar problemas en la espalda. Los movimientos repetitivos que implican levantar, jalar o empujar objetos, inclinarse lateralmente o girar el cuerpo también pueden incrementar el riesgo de desarrollar una hernia de disco.

Tabaquismo: Se postula que el hábito de fumar reduce el suministro de oxígeno a los discos intervertebrales, acelerando así su deterioro.

Conducir frecuentemente: Permanecer sentado durante extensos periodos, junto con la vibración del motor del vehículo, puede generar presión en la columna vertebral.

Inactividad física: Mantener un estilo de vida sedentario puede aumentar el riesgo de desarrollar una hernia de disco, mientras que el ejercicio regular puede ayudar a prevenirla.¹⁷

La genética: Algunas personas heredan la predisposición a tener una hernia de disco. Según un estudio reciente realizado por Filho et al., se encontró que los genes desempeñan el papel principal en la aparición de la degeneración de los discos, mientras que los factores ambientales tienen menos relevancia. Se identificaron la obesidad, la ocupación laboral, el hábito de fumar, la diabetes y el

consumo de alcohol como factores que agravan esta condición. Por lo tanto, la degeneración de los discos parece ser un proceso complejo en el que intervienen múltiples factores, aunque los genéticos son los que ejercen una mayor influencia.¹⁸

IV.2. Hernias discales lumbares

IV.2.1 Definición

Una hernia discal, conocida también como disco herniado, disco desplazado o disco roto, se produce cuando la presión ejercida por una de las vértebras, ya sea en su parte superior o inferior, hace que parte o la totalidad del núcleo pulposos atraviesa el anillo intervertebral, el cual puede encontrarse debilitado o parcialmente roto. Estas hernias suelen manifestarse en la región inferior de la columna vertebral, también conocida como zona lumbar.¹⁹

IV.2.2. Historia

En la antigüedad, se le atribuía el síndrome de la radiculopatía lumbar a aspectos sobrenaturales que involucraban fuerzas demoníacas que paralizaban e infligían mucho daño al individuo. Luego en la antigua Grecia y Egipto, comenzaron a tener pensamientos más naturalistas con relación a esta afección y comenzaron a pensar en el mismo ámbito en que de que había una relación con esta patología de la columna lumbar y los síntomas de las piernas. Entonces, relativamente poco cambió para las personas con ciática hasta que llegaron las obras clásicas de Cotugno y Kocher a finales del siglo XVIII. Las primeras exploraciones científicas del canal lumbar se realizaron a finales del siglo XIX e inicios del XX por MacEwen, Horsley, Krause, Taylor, Dandy y Cushing, entre otros. En estos casos, cuando se encontraron y extirparon patologías compresivas, las lesiones típicamente se identificaron (erróneamente) como encondromas u osteocondritis disecante.²

La primera cirugía realizada de discectomía intencional verdadera fue realizada por Mixter y Barr en 1932. En su inicio, se favoreció un abordaje transdural. En 1938, Love describió el abordaje extradural intralaminar. Su técnica,

aunque modificada con iluminación, aumento y retractores mejorados, sigue siendo un enfoque básico para las hernias de disco en la actualidad. Algunos siguen siendo parte del arsenal terapéutico, mientras que otros han desaparecido. En la década de 1970, la tomografía computarizada después de la mielografía mejoró de una manera significativa la evaluación clínica de los pacientes con hernia de disco lumbar. En esta era, el uso de la cirugía de discectomía aumentó rápidamente. Incluso a los pacientes con síntomas muy tempranos se les ofreció cirugía. Trabajos posteriores, especialmente de Weber y Hakelius, demostraron que muchos pacientes con hernia de disco lumbar tendrían una mejoría notable sin intervención quirúrgica.

IV.2.3. Epidemiología

México

Investigaciones llevadas a cabo en México han revelado que, en términos de la ubicación de la lesión, la incidencia más alta se registra a nivel lumbar, especialmente en L5-S1 con un 43%, seguido de L4-L5 con un 37%. En la región dorsal, el sitio más afectado fue T11-T12, con un 1%, mientras que a nivel cervical, las áreas más comúnmente afectadas fueron C5-C6 y C6-C7, con un 2% en ambos casos.

En cuanto al sexo predominante, este estudio mostró que el género femenino representaba el 55% (55 pacientes), mientras que el masculino representaba el 45% (45 pacientes). Al analizar la distribución por grupos de edad, tanto hombres como mujeres presentaron un mayor número de hernias en el grupo de edad de 31 a 40 años.¹⁸

EE.UU.

En investigaciones llevadas a cabo en Estados Unidos, se ha encontrado que la incidencia de hernia de disco oscila entre aproximadamente 5 y 20 casos por cada

1000 adultos al año. Esta afección es más frecuente en individuos que se encuentran entre la tercera y la quinta década de vida, con una proporción de 2 hombres por cada mujer afectada.²

La prevalencia estimada de hernia de disco sintomática de la columna lumbar es de aproximadamente 1 a 3 por ciento de los pacientes. La prevalencia es más significativa entre los 30-50 años. Los pacientes entre 25 y 55 años tienen aproximadamente un 95 por ciento de posibilidades de que se produzcan hernias de disco en L4-L5 o L5-S1 . La enfermedad del disco es la etiología subyacente en menos del cinco por ciento de los pacientes con dolor de espalda.⁸

España

La revista española de cirugía osteoarticular publicó un estudio que tuvo como objetivo analizar los factores epidemiológicos relacionados con la lumbalgia y el riesgo de desarrollar hernia lumbar en pacientes en edad laboral. Este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque observacional retrospectivo transversal, donde se identificaron 75 pacientes con lumbalgia que eran trabajadores activos y que recibieron atención médica a través de una mutua de accidentes de trabajo. De estos pacientes, el 73% eran hombres y la edad media fue de 46 años. Se encontró que 48 de estos pacientes, que representan el 64%, presentaban hernia discal lumbar.

Durante el estudio, se determinó que uno de los factores de riesgo más importantes para desarrollar hernia discal era el bajo nivel socioeconómico. Sin embargo, no se registraron casos en los que los pacientes requirieran cirugía después de un año de seguimiento. El tiempo promedio de incapacidad laboral transitoria fue de 83 días.

En conclusión, se observó que el trabajo pesado puede influir en la aparición de hernia discal, pero el único factor predisponente significativo encontrado fue el salario bajo. Además, se encontró que el tratamiento quirúrgico para esta afección es poco común.²⁰

IV.2.4. Anatomía de la columna vertebral

La columna vertebral está compuesta por treinta y tres vértebras, las cuales se dividen en siete cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas. Sin embargo, solo las primeras veintisiete vértebras tienen la capacidad de producir movimientos. En general, la región cervical suele tener la misma cantidad de vértebras en todas las personas, mientras que en las torácicas puede variar hasta en un 5% de la población.¹⁹

Las vértebras tienen una cualidad, que van siendo más grandes y resistentes a medida que descienden en la columna vertebral, esto así como una respuesta al tipo de trabajo o fuerzas a las que se ven expuestos, por lo que es necesario según la ergonomía utilizar los equipos necesarios para ayudarse y evitar alteraciones músculo esqueléticas. Por lo que, el nivel y función de cada región vertebral influye en los estudios Ergonómicos para considerar los protocolos y equipos necesarios para realizar los requerimientos de los puestos de trabajo con el mínimo de riesgo para las alteraciones en la columna vertebral.¹⁹

La columna vertebral está compuesta aproximadamente en un 75% por vértebras y en un 25% restante por los discos intervertebrales. Debido a esta composición, las personas mayores pueden experimentar una pérdida de altura debido a un proceso de degeneración fisiológica conocido como discartrosis.

Las curvaturas de la columna se denominan lordosis cuando tienen una convexidad hacia adelante, y cifosis cuando tienen una convexidad hacia atrás. Durante el período prenatal, toda la columna vertebral está naturalmente curvada en cifosis, y esto se debe a la posición en la que se encuentra el feto dentro del útero materno.

Al nacer, cuando el niño es capaz de levantar la cabeza, se desarrolla la curva cervical de la columna vertebral, adquiriendo así la lordosis definitiva en esta región. Del mismo modo, la porción lumbar experimenta un desarrollo similar cuando el niño adquiere la capacidad de caminar. Como resultado, la columna torácica y sacra conservan la cifosis original, manteniendo así su forma primaria. Por otro lado,

las curvas cervical y lumbar, que se desarrollan más tarde en la vida, se denominan curvaturas secundarias.

No existe una curvatura lateral que no sea considerada patológica, y estas son conocidas como escoliosis. La escoliosis se caracteriza por la inclinación lateral de la columna vertebral, acompañada a menudo de rotación de las vértebras, lo que hace que las apófisis espinosas se orienten hacia la concavidad de la curvatura anormal. Las causas más comunes de escoliosis son la miopática, que se produce por un desequilibrio de fuerzas musculares, y las hemivértebras congénitas. En personas mayores, es posible que se acentúe la cifosis torácica, conocida coloquialmente como "joroba", debido a fracturas en cuña que tienden a ocurrir con mayor frecuencia en mujeres.

Como se mencionó las vértebras no son todas iguales ya varían en tamaño y forma dependiendo de la zona de la columna vertebral y si están cerca una de otra tienen características más parecidas. Con fines didácticos se puede destacar las partes comunes de una vértebra aunque estas varían por lo antes mencionado. Las vértebras consideradas típicas, tiene cuerpo vertebral, el arco vertebral y 7 apófisis. El arco vertebral a su vez está formado por un pedículo y una lámina de cada lado y rodea al foramen vertebral.¹⁹

IV.2.5 Anatomía de la columna vertebral región lumbar

Los seres humanos poseemos cinco vértebras lumbares identificadas como L1-L5, ubicadas inferiormente a las vértebras torácicas. En términos de dimensiones, son las más amplias, dado que están diseñadas para soportar la carga del cuerpo cuando una persona está en posición vertical.²⁰

En resumen, las vértebras lumbares constan del cuerpo vertebral, el arco vertebral, el proceso espinoso, los pedículos y las láminas, el foramen vertebral, así como las carillas articulares superior e inferior y los procesos transversos.²⁰

Las vértebras lumbares se caracterizan por tener un cuerpo vertebral robusto y grueso, un proceso espinoso romo y cuadrado diseñado para la inserción de los músculos lumbares, y procesos articulares con una orientación diferente con respecto a otras vértebras. El cuerpo vertebral muestra un mayor volumen, con una anchura lateral que supera a la longitud y un grosor mayor en la parte anterior que en la posterior. Además, presenta una forma aplanada o ligeramente cóncava en sus extremos superior e inferior, cóncava hacia atrás y notablemente restringida en la parte frontal y lateral.²⁰

Cada vértebra lumbar consta de un cuerpo vertebral y un arco vertebral. El arco vertebral se compone de un par de pedículos y un par de láminas, que rodean el foramen vertebral que aloja siete procesos. Los pedículos, que se dirigen hacia atrás desde la porción superior del cuerpo vertebral, forman incisuras vertebrales inferiores de notable profundidad. La morfología de los pedículos varía entre L1 y L5, con una amplitud de 9 a 18 mm en L5 y un aumento gradual del ángulo en el plano axial de 10 a 20 grados de L1 a L5.²⁰

Las láminas, que son fuertes, anchas y cortas, forman la parte posterior del arco vertebral. Las láminas superiores tienen una altura mayor que su anchura, mientras que las láminas inferiores tienen una anchura mayor que su altura. Estas estructuras conectan los procesos espinosos con los pedículos.²⁰

El foramen vertebral, que tiene forma triangular dentro del arco vertebral, es más amplio que en las vértebras torácicas pero más estrecho que en las cervicales. Los procesos articulares superiores e inferiores, claramente definidos, se extienden hacia arriba y hacia abajo desde las uniones de los pedículos y las láminas, respectivamente. Los procesos articulares superiores son cóncavos y apuntan hacia el interior, mientras que los inferiores son convexos y se dirigen hacia los lados, proporcionando estabilidad a la columna lumbar contra la torsión.²⁰

Los procesos transversos, que son delgados y alargados, muestran variaciones en su morfología desde L1 hasta L5. En las vértebras L1 a L3, se originan en las uniones de los pedículos y las láminas; mientras que en L4 y L5, se originan en los pedículos y en la parte posterior de los cuerpos vertebrales. Estos

procesos se encuentran ubicados anteriormente a los procesos articulares, a diferencia de lo que ocurre en las vértebras torácicas, y son homólogos a las costillas.²⁰

Vértebras lumbares específicas:

La primera vértebra lumbar (L1) se encuentra ubicada aproximadamente alineada con el extremo anterior de la novena costilla, que está situada en el plano transpilórico, donde se localiza el píloro del estómago.²⁰

La quinta vértebra lumbar (L5) muestra características morfológicas distintivas, como un cuerpo vertebral que es más profundo en su parte anterior que en la posterior, lo que da origen al ángulo lumbosacro. El proceso espinoso es más pequeño en comparación con las vértebras vecinas, y hay un espacio más amplio entre los procesos articulares inferiores. Además, los procesos transversos son más gruesos y se originan tanto del cuerpo vertebral como de los pedículos.²⁰

IV.2.6 Fisiopatología

En un corte de visión axial, se observa que el disco intervertebral consta de dos partes principales: el anillo fibroso (AF) y el núcleo pulposo (NP). El anillo fibroso está compuesto por varias capas helicoidales alternadas de fibras, mayormente de colágeno tipo I. Este rodea al núcleo pulposo, que es una región interna compuesta principalmente por agua y una malla de fibras de colágeno tipo II y proteoglicanos. Estas moléculas tienen una alta afinidad por el agua, lo que mantiene hidratado al núcleo pulposo y ayuda a mantener la presión interna del sistema. Cuando se aplican cargas axiales, el núcleo pulposo dispersa las fuerzas centrífugamente hacia el anillo fibroso, disipándolas en cargas de tensión. Este sistema también facilita la movilidad del segmento vertebral.²¹

Con el aumento de la edad hay una pérdida de aquellas células que mantienen la matriz extracelular, llevando a la deshidratación del NP y fisuras progresivas en el AF. Esto puede llevar a la extrusión de parte del NP y capas internas del AF. Por lo tanto, la Hernia del disco intervertebral (HDI) se define como

el desplazamiento focal o localizado de material discal más allá de los márgenes del espacio intervertebral. Esto puede llevar a una inflamación de la raíz nerviosa próxima y producir el cuadro clínico característico. Aparentemente la reacción inflamatoria sería necesaria para producir dolor y esto explicaría la frecuente presencia de HDI en personas asintomáticas incluso a temprana edad. Es por esto que una buena correlación clínica-radiológica es fundamental para un correcto diagnóstico, pues se corre riesgo de atribuir síntomas a cambios imagenológicos asintomáticos.

La historia natural de la HDI es benigna, pues 35-97% de los pacientes llegan a aliviar su sintomatología con un tratamiento conservador. En un estudio aleatorizado en pacientes con HDI acerca de la efectividad del reposo en cama, 87% de los pacientes reportó alivio del dolor incluso independiente del reposo. Por lo tanto, el tratamiento de inicio en la gran mayoría de los casos, es el tratamiento conservador.

La cirugía estaría indicada cuando no encontramos resultado con el tratamiento conservador por 4-6 semanas, hay paresia o debilidad progresiva, síndrome de cauda equina o cola de caballo y dolor intratable. En todas estas indicaciones debe primar el criterio médico y la correlación clínico-radiológica. Se registró que el 81% de casos de pacientes con paresia no progresiva de una raíz, habían recuperado la función motora al año en una serie. Refiriéndonos a déficits sensitivos, estos poseen un mayor tiempo de espera para poder recuperarse, con sólo un 50% de los pacientes habiendo recuperado al año. También se ha evidenciado la tendencia de las HDI a ser reabsorbidas en el tiempo, con cifras entre 66-90% dependiendo de la serie y el tiempo de seguimiento. No obstante, entre 8-37,5% de los pacientes pueden llegar a tener un aumento de volumen en su HDI.²²

IV.2.7. Clasificación

Existen varios criterios de clasificación para esta condición.⁹

Una de ellas clasifican las hernias principalmente en función de su ubicación y características anatómicas:

Hernia discal protruida: En este tipo de hernia, el núcleo pulposo, que es la parte interna del disco intervertebral, se desplaza y presiona la capa externa del disco, pero sin llegar a romperla. Esta protrusión puede ejercer presión sobre las raíces nerviosas cercanas, lo que puede ocasionar dolor y otros síntomas.

Hernia discal extruida: En este caso, el material del núcleo pulposo se rompe a través de la capa externa del disco, creando una protrusión más pronunciada. La hernia discal extruida puede presionar aún más las raíces nerviosas y generar síntomas más severos.

Hernia discal secuestrada: Esta es la forma más grave de hernia discal. En este caso, parte del material del núcleo pulposo se separa por completo del disco intervertebral y puede moverse hacia la cavidad espinal. Esta condición puede causar una compresión significativa de las raíces nerviosas y la médula espinal, lo que puede generar síntomas graves y requerir atención médica inmediata.¹⁶

Además de estas clasificaciones, también se puede hacer referencia a la hernia discal según el nivel de la columna lumbar donde se encuentra, utilizando la terminología médica que indica la vértebra afectada. Por ejemplo, una hernia discal en el nivel L4-L5 se refiere a la quinta vértebra lumbar (L5) y el disco intervertebral entre la cuarta (L4) y quinta vértebra lumbar.⁵

Además, existen varias clasificaciones de hernias discales, entre las que se incluyen:

- Hernia discal central
- Hernia discal paracentral (términos como "derecha central" o "izquierda central" son preferibles al término "paracentral")
- Hernia discal subarticular (derecha o izquierda)

- Hernia discal foraminal (derecha o izquierda)
- Hernia discal extraforaminal (derecha o izquierda)

Otra clasificación los divide en 4 tipos y sigue los ejes sagital-coronal, de caudal a craneal:

- Hernia discal
- Hernia infrapedicular
- Hernia pedicular
- Hernia suprapedicular

En los planos sagital y coronal se determina la extensión cráneo-caudal de la lesión según su relación con el pedículo.²²

Otra clasificación es la clasificación Modic, que describe tres tipos de alteraciones óseas asociadas a la hernia discal: Modic I, II y III.

- El tipo I (T1) refleja la sustitución de la médula de la placa limitante por tejido fibroso vascular en respuesta a la lesión crónica.
- Estos cambios ocasionalmente se pueden confundir con una infección discal.
- En el tipo II (T2) se observa un aumento de señal anormal en las imágenes ponderadas, con una configuración anormal.²⁶

Los cambios tipo Modic (CM) se observan en RM y son alteraciones en la señal de la médula ósea adyacente a las placas vertebrales . Se propusieron inicialmente dos subtipos (I y II) y se obtuvieron muestras histológicas en algunos casos. Se encontraron fisuras de placas vertebrales y tejido granulatorio en el tipo I; disrupción y conversión a médula ósea grasa en las tipo II. Posteriormente, se agregó un tercer tipo, que evidencia esclerosis en las placas subcondrales. Lo interesante de este fenómeno de placas, es que parecen marcar una etapa más avanzada de la degeneración discal y se asocian más frecuentemente a síntomas que otros tipos de discopatías. Además, como vimos anteriormente, podrían determinar peores resultados de tratamiento en pacientes con HDI . Sin embargo, no

es claro cuál es el origen de los CM, postulándose causas autoinmunes, mecánicas, degenerativas e incluso infecciosas.²⁴

IV.2.8. Clínica

Una hernia de disco lumbar típica puede causar un síndrome de compresión radicular, cuyas características varían según la raíz nerviosa afectada. Inicialmente, el dolor es el síntoma principal, con intensidad, ubicación y distribución variables. En muchos casos, el dolor lumbar inicial se irradia a lo largo del trayecto de la raíz nerviosa afectada, mientras que en otros puede manifestarse simultáneamente en la región lumbar y en la pierna.

El dolor lumbar inicial se atribuye a la irritación del nervio de Luschka o nervio sinuvertebral, mientras que el dolor irradiado a la pierna sigue generalmente el curso del nervio ciático, causado por la compresión de las fibras sensitivas de las raíces nerviosas involucradas en este nervio.

La distribución del dolor en un dermatoma específico puede indicar qué raíz nerviosa está afectada y, por ende, qué disco está herniado. El dolor ciático provocado por una hernia discal tiende a aumentar con maniobras que incrementan la presión venosa, como las maniobras de Valsalva.

Los signos de provocación del dolor, como el signo de Lasègue, son valiosos para la evaluación de una hernia discal lumbar. La postura anómala puede ser indicativa de una contractura de la musculatura paravertebral en un intento de aliviar la compresión de la raíz nerviosa.

Además del dolor, pueden observarse trastornos sensitivos y motores. Los trastornos sensitivos, como hipoalgeias o hiperestusias, suelen estar presentes en el dermatoma correspondiente a la raíz afectada. Los déficits motores pueden ser evidentes en casos de lesiones más pronunciadas en las fibras de la raíz nerviosa.

Es importante tener en cuenta la relación anatómica entre las raíces nerviosas y los discos intervertebrales para comprender la clínica de la hernia discal

lumbar. La localización de la hernia discal determinará qué raíz nerviosa se ve afectada y qué síntomas se experimentarán en consecuencia.

En resumen, una hernia de disco lumbar puede manifestarse con dolor lumbar irradiado, trastornos sensitivos y motores, y en casos graves, síntomas sugestivos de un síndrome de cola de caballo debido a una compresión masiva de las raíces nerviosas.²⁶

IV.2.9.Diagnóstico

Los exámenes diagnósticos por imágenes son de gran importancia para poder identificar las hernias de discos, aunque los síntomas clínicos que se pueden presentar son determinantes en la toma de decisiones médicas y quirúrgicas. Las imágenes permiten confirmar de forma visual, localizar y evaluar el alcance de la hernia discal así como contenido herniado.²⁷

Es importante destacar que el diagnóstico preciso se logra en aproximadamente el 80 % de los casos mediante la combinación de la clínica y la exploración física, que revelan una serie de características típicas:

- Historia de episodios previos de lumbalgia, posiblemente con irradiación hacia una extremidad inferior.
- Desencadenamiento agudo del dolor lumbar, a menudo asociado con actividades que implican esfuerzo físico.
- Aumento del dolor durante maniobras como la tos y los estornudos, que aumentan la presión abdominal.
- Hipoestesia en áreas específicas correspondientes a las raíces nerviosas afectadas.
- Signo de Lasègue positivo, generalmente a menos de 60 grados de elevación de la pierna.
- Hipoestesia en el área inervada por los nervios L5 o S1 (1º dedo del pie o 4-5º dedos, respectivamente).
- Disminución o abolición del reflejo aquileo, indicativo de afectación de la raíz nerviosa S1.

- Pérdida de fuerza en la flexión dorsal (afectación de L5) o plantar (afectación de S1) del pie.

Estos hallazgos clínicos ayudan a establecer un diagnóstico certero de hernia discal lumbar y orientan el manejo clínico y terapéutico adecuado para cada paciente.²⁸

Rx de columna lumbar

La radiografía de columna lumbar es útil para descartar otras causas de dolor lumbar irradiado, como las metástasis vertebrales, especialmente en pacientes mayores de 60 años. Además, proporciona signos indirectos que pueden sugerir la presencia de una hernia discal:

- Disminución de la altura del espacio intervertebral, que puede indicar degeneración discal.
- Alteraciones en el alineamiento vertebral debido a contracturas musculares, como la rectificación de la lordosis fisiológica o la presencia de una escoliosis antiálgica.
- Identificación de anomalías estructurales como lumbarización o sacralización, que podrían ser inconsistentes con los síntomas radiculares.
- Detección de signos de inestabilidad primaria en el segmento vertebral afectado, lo que sugiere un proceso degenerativo progresivo que ha conducido a la herniación discal, en lugar de lo contrario.

Estos hallazgos radiográficos proporcionan información importante que complementa la evaluación clínica y ayuda a descartar otras condiciones que puedan estar causando los síntomas del paciente.²⁹

Tomografía computarizada

Tomografía computarizada: Es el estudio preferido para visualizar estructuras óseas en la columna vertebral. También puede mostrar discos herniados calcificados. Es menos accesible en entornos de oficina en comparación con las

radiografías. Pero es más conveniente que la resonancia magnética. En los pacientes que tienen dispositivos implantados que no son comparables con MRI, se puede realizar una mielografía por TC para visualizar la hernia discal.²

Resonancia magnética

Las imágenes de resonancia magnética (RM) ofrecen una visualización más detallada y concluyente de las hernias de disco, las estenosis del canal y la fibrosis epidural postoperatoria en comparación con otros métodos de diagnóstico. Además, la RM presenta la ventaja adicional de no exponer al paciente a radiaciones ionizantes, lo que la convierte en una opción segura y preferida para evaluar problemas espinales.

IV.2.10. Tratamiento

La historia natural de la hernia discal intervertebral (HDI) generalmente tiende hacia la desaparición de los síntomas, lo que hace que el tratamiento conservador sea la opción preferida. Más del 30% de los pacientes ya no experimentan síntomas después de 2 semanas, y la mayoría se recupera completamente dentro de las 6 semanas. Por esta razón, las 6 semanas se han establecido como el límite para el tratamiento conservador y se han utilizado como criterio de inclusión en todos los estudios prospectivos más recientes.¹²

El tratamiento conservador consta de varias medidas. Estas son el uso de medicamentos, educación y fisioterapia. Cabe destacar que la mayoría de la evidencia existente para el dolor causado en esta patología está dirigida a tratamiento de dolor lumbar en ausencia de radiculopatía. En el manejo farmacológico es usado los antiinflamatorios, corticoides parenterales y opiáceos para casos en los que hay agudizaciones. Aunque el uso de los corticoides sistémico cuando se presenta radiculopatía es controvertido, en estudios realizados por sólo se encontró una leve mejora en la función, pero con persistencia del dolor a las tres semana y que el grupo que recibió prednisona, presentó más efectos adversos. En otro estudio no se demostró diferencias en 82 pacientes que recibieron solo una dosis de metilprednisolona intramuscular versus placebo, pero sí hubo una

tendencia a mejor resultado. Más recientemente , en un estudio se demostró que no hubo beneficios adicionales entre la pregabalina y el placebo.

Infiltración epidural de corticoides

Se ha visto un aumento en el uso de esta técnica actualmente. Este procedimiento consiste en acceder al espacio epidural con guía fluoroscópica. Esta técnica tiene la desventaja que se duda que tenga uso más allá de un alivio del dolor momentáneo aunque podría evitar en la cirugía en algunos casos. Tiene un rol importante en lo que es diagnóstico diferencial en casa o como como coxartrosis y pronóstico para comprobar que pacientes les conviene la cirugía.

Tratamiento Quirúrgico

La cirugía está indicada en casos de daño neurológico masivo, como el síndrome de cauda equina, déficit motor progresivo y en situaciones en las que el tratamiento conservador ha fracasado. Sin embargo, hay discrepancias en cuanto a la indicación quirúrgica en casos de déficit motor no progresivo. Estudios han demostrado que la recuperación motora entre pacientes operados y no operados puede ser equivalente a 4 años. Aunque la cirugía precoz puede acelerar la recuperación de la debilidad, este efecto tiende a igualarse a los 6 y 12 meses con pacientes no operados.

La cirugía, aunque validada como opción para pacientes que no responden al manejo conservador, plantea dudas sobre su utilidad a largo plazo. Es fundamental describir de manera transparente tanto las opciones de tratamiento conservador como quirúrgico para que el paciente pueda tomar una decisión informada según sus preferencias. Se deben educar a los pacientes sobre los riesgos y complicaciones de la cirugía, aunque en general, la discectomía tiene menos riesgos que otros procedimientos de columna vertebral.

Las complicaciones más frecuentes de la cirugía de hernia discal incluyen problemas en la herida operatoria, lesiones radicales, lesiones de la duramadre y recurrencia de la hernia discal. La recurrencia se define como el retorno de los síntomas después de al menos seis meses de alivio postoperatorio, aunque es importante destacar que hasta el 25% de los pacientes pueden presentar recurrencia en imágenes sin síntomas asociados.

En los últimos años han surgido técnicas menos invasivas que la microdiscectomía abierta, como la discectomía endoscópica percutánea (PELD). Aunque estas técnicas han mostrado ventajas en términos de estadía hospitalaria más corta y retorno laboral más temprano, aún se necesitan estudios a largo plazo para evaluar completamente su eficacia y seguridad.

El uso de ozonoterapia, también conocido como oxígeno-ozonoterapia, es una técnica novedosa que está siendo investigada para el tratamiento de hernias discales y otras afecciones osteomusculares. El ozono médico (O₃) es una mezcla de oxígeno y ozono que se administra en diferentes concentraciones y por diversas vías. Se postula que la ozonoterapia podría tener efectos beneficiosos, como mejorar la oxigenación tisular, inhibir enzimas proinflamatorias y promover la acción de citocinas inmunosupresoras, además de tener efectos analgésicos, antiinflamatorios y germicidas.

La hipótesis detrás de este tratamiento se basa en el efecto de quimiodiscólisis, que es un proceso en el cual la herniación del núcleo pulposo desencadena una reacción autoinmunitaria y un proceso inflamatorio en las células implicadas. Se cree que el ozono podría contribuir a reducir la hernia discal al romper moléculas de agua y afectar los mucopolisacáridos del disco.

Aunque los resultados obtenidos hasta la fecha son prometedores y comparables a los de la cirugía, con la ventaja de ser un procedimiento ambulatorio realizado con anestesia local, aún se requieren más estudios clínicos para demostrar su eficacia y seguridad en la práctica clínica. La ozonoterapia tiene su origen en Italia, donde se comenzó a utilizar en 1996, aunque había estudios previos realizados por el Doctor Pietrogrande en años anteriores.³⁰

IV.2.11. Diagnóstico diferencial

Es esencial diferenciar entre fisura, protrusión y hernia discal al analizar problemas relacionados con el disco intervertebral. Una fisura discal implica un desgarro en el anillo fibroso que rodea el núcleo pulposo del disco intervertebral. La fisura radial es la forma más común de fisura, caracterizada por un desgarro perpendicular a las fibras del anillo fibroso. En cuanto a la protrusión discal, esta ocurre cuando el núcleo pulposo ejerce presión sobre el anillo fibroso, causando una deformación. En este caso, el material del núcleo pulposo se desplaza hacia afuera del disco, pero el anillo fibroso no se rompe completamente. Por último, la hernia discal se produce cuando hay una ruptura completa del anillo fibroso, permitiendo que el material del núcleo pulposo se escape más allá de los límites normales del disco. Esto puede resultar en la compresión de las estructuras nerviosas adyacentes y provocar síntomas como dolor, entumecimiento o debilidad en las extremidades.¹²

Es importante considerar otras posibles lesiones que, aunque menos comunes, podrían llevar a un diagnóstico incorrecto si no se tienen en cuenta. Estas lesiones pueden afectar diversas estructuras cercanas a la columna vertebral, como el cuerpo vertebral, el disco intervertebral, el foramen intervertebral, las articulaciones interapofisarias y el espacio epidural. Por ejemplo, en el cuerpo vertebral pueden presentarse osteofitos (excrecencias óseas) y metástasis óseas. En el disco intervertebral, podría encontrarse un quiste discal. En los forámenes intervertebrales, pueden aparecer neurinomas. En las articulaciones interapofisarias, podrían observarse quistes sinoviales. Además, desde el espacio epidural, pueden originarse hematomas y abscesos epidurales. Considerar estas posibles lesiones es fundamental para realizar un diagnóstico preciso y evitar errores en el tratamiento de los problemas de la columna vertebral.³¹

Otro diagnóstico diferencial que se debe descartar es el síndrome del piramidal el cual es una patología que presenta una sintomatología semejante a las afecciones que comprimen raíces nerviosas, específicamente el nervio ciático el cual se encuentra presionado por el músculo piramidal.³²

IV.2.12. Prevención

Es importante emplear técnicas de elevación adecuadas para prevenir lesiones en la espalda. Algunos consejos incluyen:

- No curvar la cintura al levantar objetos. En su lugar, mantener la espalda recta.
- Doblar las rodillas para agacharse mientras se levanta un objeto del suelo.
- Utilizar los músculos fuertes de las piernas para ayudar a soportar la carga.
- Mantener el objeto cerca del cuerpo mientras se levanta para reducir el esfuerzo en la espalda.
- Evitar girar el cuerpo mientras se sostiene un objeto pesado.
- Pedir ayuda si el objeto es demasiado pesado o incómodo para levantarlo solo.³³

Es fundamental mantener un peso saludable para reducir la presión sobre la espalda baja. El exceso de peso puede aumentar la carga sobre la columna vertebral y los músculos de la espalda, lo que aumenta el riesgo de lesiones y dolor lumbar. Mantener un peso adecuado mediante una dieta equilibrada y ejercicio regular puede ayudar a prevenir problemas en la espalda y promover la salud general del cuerpo.

Es importante mantener una postura adecuada al sentarse. Esto implica mantener la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las rodillas flexionadas en un ángulo de 90 grados. Además, es fundamental asegurarse de que la pantalla del ordenador esté a la altura de los ojos para evitar tensiones en el cuello y la columna vertebral.³⁴

Es especialmente importante tomar descansos para estirarse si a menudo se sienta por períodos prolongados.

Evitar esfuerzos y levantar pesos excesivos, especialmente en el área de trabajo. Al levantar objetos desde el suelo, debemos de tomar precauciones y

adoptar técnicas que sean saludables, como por ejemplo, en vez de doblar la espalda, intentar doblar las rodillas para que así el trabajo se realice con las piernas y no la espalda baja.³⁴

Evitar el uso de zapatos de tacón alto. Este tipo de calzado desalinea la columna.

Hacer ejercicio regularmente. Concéntrese en ejercicios que fortalezcan los músculos de la espalda y el abdomen para apoyar la columna vertebral.

Dejar de fumar. Fumar puede debilitar los discos, haciéndolos vulnerables a la ruptura. Considere dejar de fumar.³⁴

IV.2.13. Complicaciones

Las complicaciones de una hernia de disco incluyen el desarrollo de dolor de espalda crónico. Además, los casos no tratados de hernia de disco, aunque son raros, pueden provocar daños duraderos en los nervios en caso de compresión grave de la raíz nerviosa. La mayoría de los ejemplos de discectomía tienen éxito en la reparación quirúrgica de una hernia de disco, pero algunos casos requieren una intervención repetida. Las hernias de disco sintomáticas pueden conducir a una pérdida significativa de trabajo y discapacidad. Una complicación grave de la cirugía o de los procedimientos intervencionistas es rara, pero se han registrado casos de parálisis y muerte.²

IV.2.14. Pronóstico y evolución

Los estudios varían sobre los resultados del pronóstico de hernia de disco. Pero la mayoría de los casos responden al manejo conservador. Un estudio mostró que el 30% de los pacientes se quejan de dolor de espalda al año. También se debe mencionar que muchos casos de hernia discal son asintomáticos y se encuentran de manera inadvertida en imágenes avanzadas. De los casos sintomáticos, el 90% de

ellos se resuelven a las seis semanas después de la lesión. La cirugía puede conducir a una recuperación más rápida de la hernia discal sintomática, pero los resultados también son similares al tratamiento conservador un año después de la operación.²

Según estudios realizados, se han evidenciado casos, en el cual los pacientes sin un tratamiento quirúrgico presentan mejoría con tratamiento conservador, como el uso de AINES, analgesico, entre otros. Aunque en estos pacientes se pudieron evidenciar mejorías clínicas de su enfermedad, al nivel radiológico no se evidenció.³⁵

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Sexo	Características fenotípicas y Genotípicas que diferencia el sexo.	-Femenino	Nominal
Edad	La duración transcurrida desde el momento del nacimiento hasta la ejecución del estudio.	-Años cumplidos	Numérica
Ocupación	Profesión o empleo que el paciente esté ejerciendo.	-Nombre del empleo	Nominal
Hábitos tóxicos	Se refiere al término que describe un patrón de consumo repetitivo y compulsivo de una sustancia o actividad, a pesar de los daños negativos que puede causar en la vida de las personas.	-Café -Té -Cigarrillos -Alcohol	Nominal

Antecedentes patológicos	Se refiere a un registro minucioso de los antecedentes médicos, que comprende enfermedades, condiciones médicas hereditarias y otros problemas de salud.	-Si -No	Nominal
Método diagnóstico	Procedimiento utilizado para diagnosticar una enfermedad	-Radiografía -Resonancia magnética -Diagnóstico clínico	Nominal
Manifestaciones clínicas	Síntomas presentados por los pacientes a causa de la patología en estudio.	-Dolor -Calambre -Hormigueo -Ardor -Ninguno	Nominal
Tratamiento	Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.	-Terapia física -Medicamentos -Cirugía	Nominal

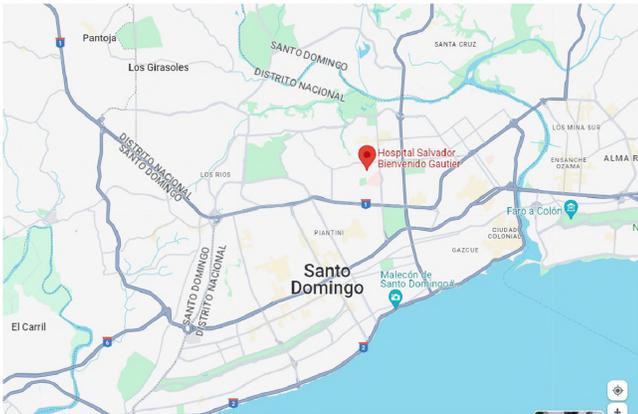
VI. MATERIAL Y MÉTODO

VI.1. TIPO DE ESTUDIO

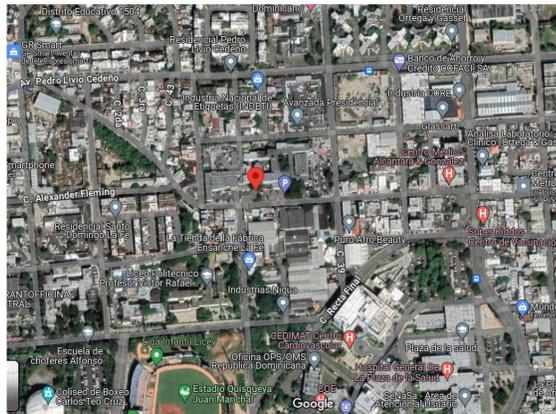
Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con el objetivo de determinar incidencia de hernias discales lumbares en edades de 25-60 años en pacientes atendidos en el hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

VI.2. Área de estudio

La investigación fue realizada en el departamento de ortopedia del Hospital General Dr. Salvador Bienvenido Gautier, cuya ubicación es, C/Alexander Fleming #177, Esq. Pepillo Salcedo, Ens. La Fe, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico.



Vista aérea.

VI.3. Universo

La población participante de la investigación comprendió pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023. Fueron evaluados 45 pacientes los cuales 21 cumplieron con los criterios de inclusión.

VI.4. Muestra

Está establecida por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023 que cumplieron con los criterios de inclusión, 21 pacientes.

VI.5. Criterios

VI.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes tratados con diagnóstico definitivo de Hernia discales lumbares en el año 2023.
- Pacientes con edades de 25-60 años con el mismo diagnóstico.
- Pacientes trabajadores del área de:
 - conductores
 - trabajadores domésticos
 - Avanzada

VI.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes por debajo o por encima del rango de edad que acudan al centro hospitalario en el periodo de estudio.
- Pacientes que acudan al centro hospitalario en el periodo de estudio y que no presenten hernias discales lumbares.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de un formulario de 8 preguntas, 6 cerradas y 2 abiertas que incluyeron las variables principales del estudio, el cual se aplicó a los expedientes clínicos. Compuesta por edad, sexo, ocupación, antecedentes patológicos, hábitos tóxicos, en base a que se hizo el diagnóstico, síntomas, seguimiento y tratamiento de la enfermedad.

VI.7. Procedimiento

Luego de aceptado el tema en la unidad de investigación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, se procedió a asistir a la Unidad de Enseñanza del Hospital Dr. Salvador Gautier y, una vez aprobado, se identificaron los expedientes de los pacientes diagnosticados con hernia discal lumbar. Se utilizará un instrumento de recolección de datos que incluyó información sobre la presencia de hernia discales lumbares, edad, sexo, ocupación, antecedentes patológicos, síntomas, seguimiento de enfermedad y tratamiento.

VI.8. Tabulaciones

Después de analizar los datos e información en Microsoft Excel, se organizaron en tablas y gráficos y se aplicaron medidas estadísticas adecuadas, mostrando los resultados en porcentajes para facilitar su interpretación.

VI.9. Análisis

Los datos recopilados fueron examinados con un análisis de frecuencia simple. Se calcularon porcentajes y se realizaron comparaciones para identificar la incidencia de hernias discales lumbares en pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo

fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser entrevistados en la etapa correspondiente del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los formularios aplicados a los pacientes, fue protegida en todo momento, manejando los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente proyecto, tomada por otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

VII. Resultados

Tabla 1. Distribución de género de los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

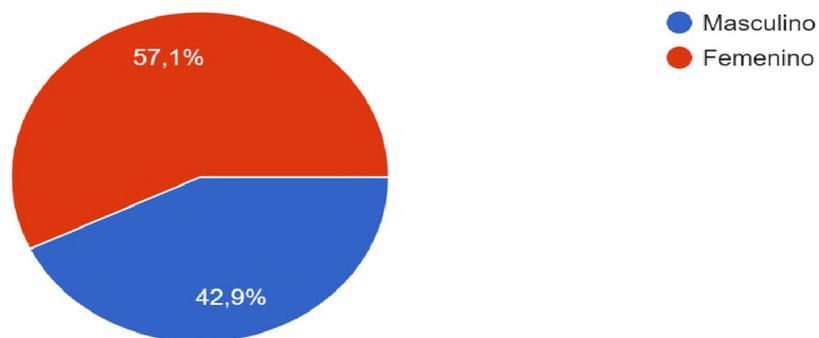
Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	12	57,1%
Masculino	9	42,9%
Total	21	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

De los 21 pacientes estudiados, el género femenino obtuvo el mayor porcentaje con un 57,1 por ciento, seguido del género masculino por un 42,9% por ciento para así completar el total de los pacientes.

Gráfica 1. Porcentaje de género de los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

Sexo
21 respuestas



Fuente: Tabla 1

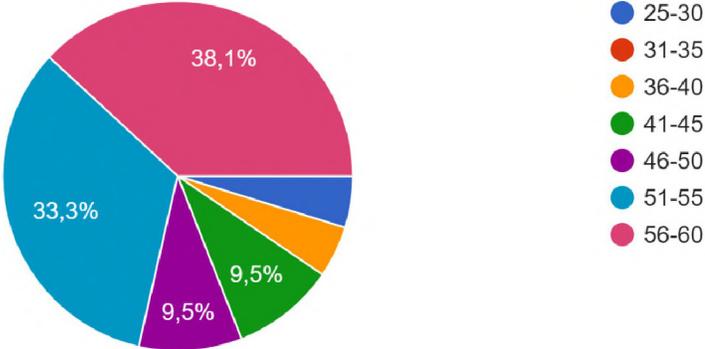
Tabla 2. Distribución de las edades de los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

Edades	Frecuencia	Porcentaje
25-30	1	4,8%
31-35	0	0%
36-40	1	4,8%
41-45	2	9,5%
46-50	2	9,5%
51-55	7	33,3%
56-60	8	38,1%
Total	21	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 21 pacientes estudiados, tenemos en 1er lugar los pacientes con edades entre 56-60 años con un porcentaje de 38,1 por ciento, seguido en segundo lugar de los pacientes con edades entre 51-55 años con un porcentaje de 33,3 por ciento, ocupando el 3er lugar tenemos los pacientes con edades entre 41-45 y 56-50 con un porcentaje en ambos de 9,5 por ciento respectivamente, ocupando el 4to lugar tenemos los pacientes con edades entre 25-30 y 31-35 con un porcentaje para ambos de 4,8 por ciento, y en 5to lugar los pacientes con edades entre 31-35 con un porcentaje del 0 por ciento.

Gráfica 2. Porcentaje de las edades de los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 2

Tabla 3. Porcentaje de las ocupaciones presentadas en pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

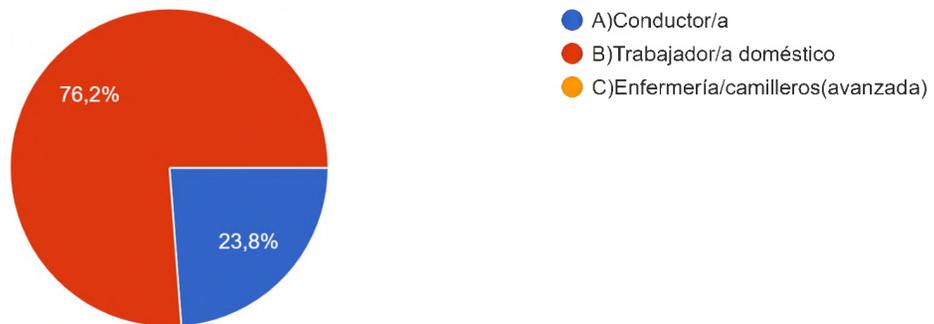
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Conductor	5	23,8%
Trabajador doméstico/a	16	76,2%
Enfermería/camillero	0	0%
Total	21	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 21 pacientes estudiados tenemos que la ocupación más frecuente fue la de trabajador/a doméstica con un 76.2% , seguido por la ocupación de conducción con un 23,8%, seguido por otras ocupaciones, siendo el último lugar la ocupación de enfermería con un 0 %.

Gráfica 3. Distribución de las ocupaciones presentadas en pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

Ocupación.
21 respuestas



Fuente: Tabla 3

Cuadro 4. Porcentaje de los hábitos tóxicos presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

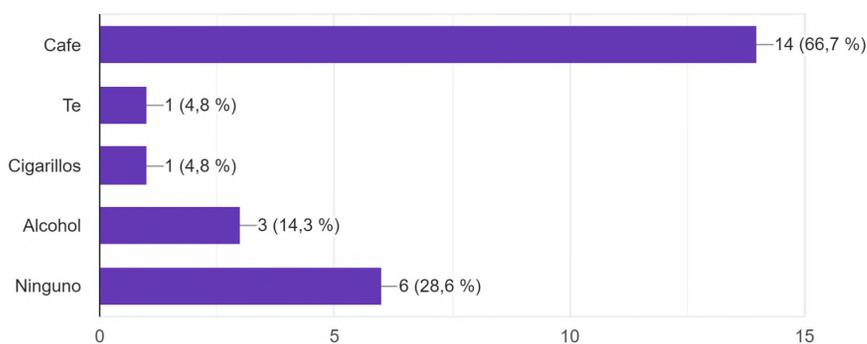
*Hábitos Tóxicos	Frecuencia	Porcentaje
Café	14	66,7%
Té	1	4,8%
Cigarrillos	1	4,8%
Alcohol	3	14,3%
Ninguno	6	28,6%
No=21		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

*El paciente pudo presentar múltiples hábitos tóxicos

Respecto a los hábitos tóxicos, obtuvimos como conclusión de lo estudiado en esta investigación, tomando en cuenta que los pacientes pudieron presentar más de un hábito tóxico, que el 66,7 por ciento de los pacientes presentó como hábito tóxico el consumo de café, ocupando este el primer puesto, el 28,6 por ciento de los pacientes no presentó hábitos tóxicos, ocupando este el segundo puesto, el 14,3 por ciento de los pacientes presentó como hábito tóxico el consumo de alcohol, ocupando este el tercer puesto, y ocupando el cuarto puesto tenemos el té y el consumo de cigarrillos con un porcentaje de 4,8 por ciento en ambos respectivamente.

Gráfica 4. Distribución de los hábitos tóxicos presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 4

Cuadro 5. Porcentaje de los antecedentes patológicos presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

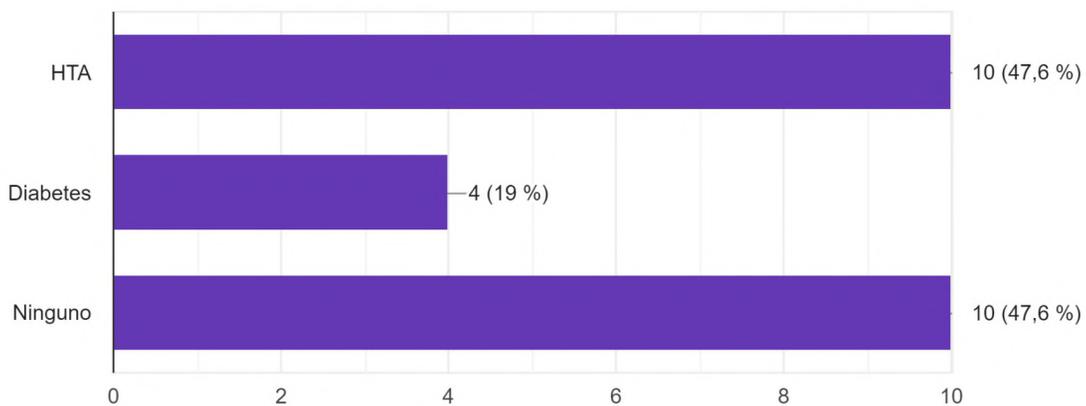
*Antecedentes patológicos	Frecuencia	Porcentaje
HTA	10	47,6%
Diabetes	4	19%
Ninguno	10	47,6%
No=21		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

*El paciente puede presentar múltiples antecedentes patológicos

Respecto a los antecedentes patológicos, obtuvimos como conclusión de lo estudiado en esta investigación, tomando en cuenta que los pacientes pudieron presentar más de un antecedente patológico, el 47,6 por ciento presentó como antecedente patológico HTA, ocupando el primer lugar junto al 47,6 por ciento que no presentó antecedentes patológicos, y el 19 por ciento de los pacientes presentó Diabetes como antecedente patológico ocupando este el segundo lugar.

Gráfico 5. Distribución de los antecedentes patológicos presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 5

Cuadro 6. Porcentaje del tipo de estudio por el cual fueron diagnosticados los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

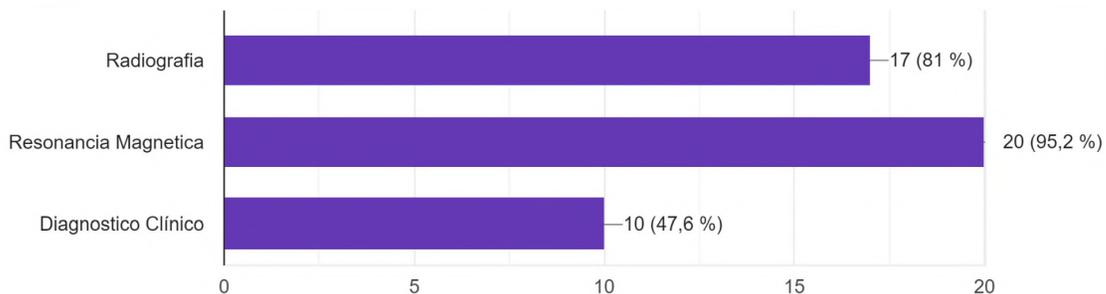
Tipo de estudio*	Frecuencia	Porcentaje
Diagnóstico clínico	10	47,6%
Radiografía	17	81%
Resonancia magnética	20	95,2%
No=21		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

*El paciente fue diagnosticado con más de una opción

Respecto a los estudios realizados, tomando en cuenta que cada paciente puede tener más de un tipo de estudio diagnóstico encontramos que, 95,2 por ciento de los pacientes se le realizó resonancia magnética, un 81 por ciento de los pacientes se le realizó radiografía, y solo un 47,6 por ciento se le hizo un diagnóstico en base a la clínica.

Gráfico 6. Distribución del tipo de estudio por el cual fueron diagnosticados los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 6

Cuadro 7. Porcentaje de los síntomas presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

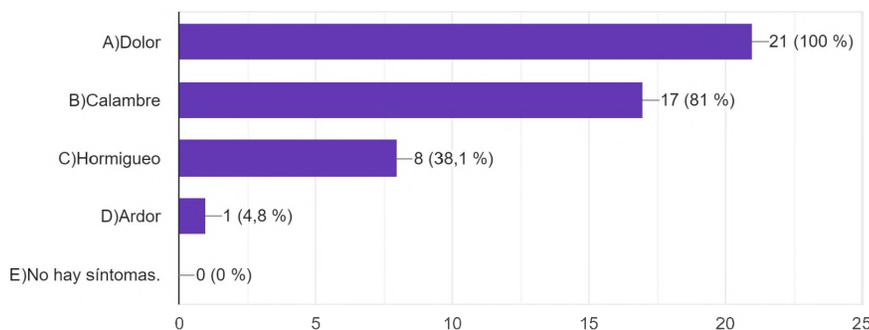
Síntomas*	Frecuencia	Porcentaje
Dolor	21	100%
Calambre	17	81%
Hormigueo	8	38,1%
Ardor	1	4,8%
No=21		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

*El paciente proporcionó más de un síntoma

Respecto a los factores de riesgo obtenidos como conclusión en lo estudiado en esta investigación, teniendo que cada paciente pudo presentar más de un síntoma, tenemos que, el 100 por ciento de los pacientes presentó dolor, ocupando el primer lugar, el 81 por ciento de los pacientes presentó calambres, ocupando el segundo lugar, un 38,1 por ciento de los pacientes presentó hormigueo, ocupando el tercer lugar, y solo un 4,8 por ciento de los pacientes presentó ardor, siendo este el cuarto lugar.

Gráfico 7. Distribución de los síntomas presentados por los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 7

Cuadro 8. Porcentaje de los pacientes que han presentado mejoría en sus síntomas con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Han mejorado	16	76,2%
No han mejorado	5	23,8%
Total	21	100%

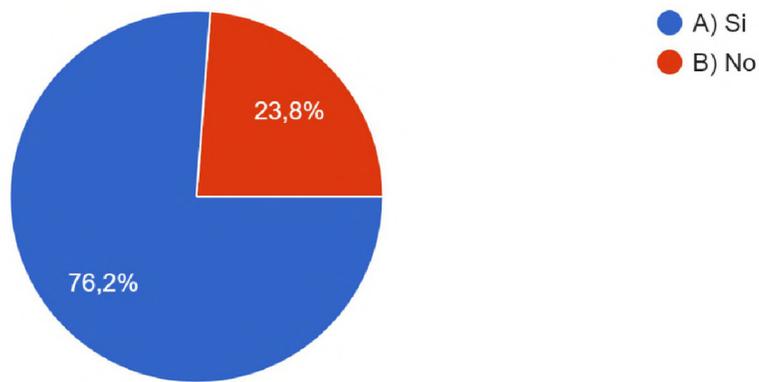
Fuente: Instrumento de recolección de datos

Respecto a la mejoría de los síntomas, obtuvimos como conclusión de lo estudiado en esta investigación que, el 76,2 por ciento de los pacientes han obtenido mejoría en sus síntomas, ocupando este el primer lugar, y el 23,8 por ciento de los pacientes no han obtenido mejoría de sus síntomas ocupando este el segundo lugar.

Gráfico 8. Distribución de los pacientes que han presentado mejoría en sus síntomas con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

¿Han mejorado sus síntomas?

21 respuestas



Fuente: Tabla 8

Tabla 9. Porcentaje del tipo de tratamiento utilizado en los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.

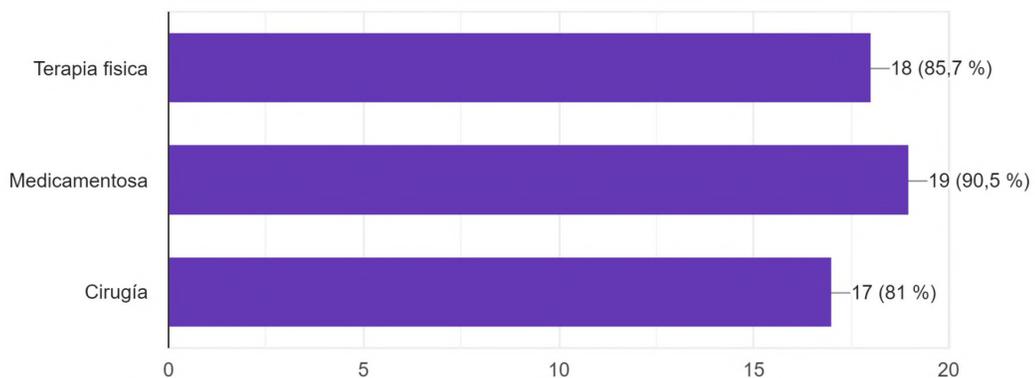
Tratamiento *	Frecuencia	Porcentaje
Terapia física	18	85,7%
Medicamentos	19	90,5%
Cirugía	17	81%
No=21		

Fuente: Instrumento de recolección de datos

*El paciente obtuvo más de un tratamiento

Respecto al tratamiento de cada paciente, tomando en cuenta que cada paciente pudo haber obtenido más de un tratamiento, obtuvimos como conclusión de lo estudiado de la investigación que, el 90,5 por ciento de los pacientes tuvieron terapia con medicamentos, ocupando este el primer lugar, el 85,7 por ciento de los pacientes obtuvieron terapia física, ocupando esta el segundo puesto, el 81 por ciento de los pacientes fueron operados, ocupando este el tercer lugar.

Gráfico 9. Distribución del tipo de tratamiento utilizado en los pacientes con hernia discal lumbar en edades entre 25-60 años en Hospital Salvador Bienvenido Gautier en el periodo Enero-Diciembre en el año 2023.



Fuente: Tabla 9

VIII. Discusión

Nuestro estudio tuvo como objetivo determinar la incidencia de hernias discales lumbares en trabajadores de distintas áreas, incluyendo de manera específica conductores, trabajadores domésticos y de avanzada. En el transcurso del tiempo que se recolectaron los datos se incluyeron un total de 21 pacientes que fueron atendidos por el departamento de ortopedia del Hospital General Dr. Salvador Bienvenido Gautier en el periodo 2023.

Como resultado obtenido, la categoría de edad en donde se pudo evidenciar una superioridad en la prevalencia de herniación del disco lumbar se encontró en pacientes con de edad entre 56-60 años de edad, siendo un 38,1 por ciento, asemejándose con el resultado obtenido del 37,7 por ciento de la media de edad de 54 años, siendo estos de la quinta década, según el estudio realizado por Cabrera Sarmiento J., España, 2019.⁶

En cuanto a la distribución por género, las pacientes de sexo femenino constituyeron la mayor proporción en este estudio, representando el 57,1 por ciento del total. Esta cifra contrasta con el 62,69 por ciento obtenido para el sexo masculino en la investigación llevada a cabo por Tabares, H., y colaboradores en Cuba en 2016.⁸ No obstante, los resultados de este estudio sí se asemejan al 57 por ciento de mujeres observado en la investigación realizada por Castro, A., en la República Dominicana en 2017.¹⁰ A partir del análisis de la literatura presentada en este estudio y de la investigación internacional que hemos referenciado, podemos concluir que la predominancia del sexo femenino en el diagnóstico de hernias discales lumbares en el Hospital Doctor Salvador Bienvenido Gautier, se debe a la demografía de la República Dominicana, donde la población femenina es mayoritaria. Por lo tanto, la concordancia en la prevalencia del sexo femenino en ambos estudios realizados en la República Dominicana se explica por esta característica demográfica.

La ocupación predominante de los casos estudiados por los autores Vásquez, K., Burgos M., Bautista República Dominicana, 2019¹¹ fue militar, esto puede tener sentido, ya que el lugar del estudio realizado fue un hospital militar. Sin embargo, en

nuestro estudio la ocupación que más prevalece es la de trabajador doméstico, ocupando un 76,2 por ciento. esto puede deberse a múltiples factores, entre ellos que el sexo dominante fue el sexo femenino, y en nuestro país suele haber mas trabajadores domesticos de este sexo. También pudo deberse a la localización del hospital en estudio, ya que la población que asiste en este hospital son personas de bajos recursos, los cuales suelen tener este tipo de empleos.

En cuanto a los hábitos tóxicos observados en nuestros pacientes analizados, se encontró que el 66,7 por ciento admitió el consumo de café, siendo prácticamente la totalidad de la muestra. Además, el 14,3 por ciento de ellos hacía uso de alcohol, mientras que solo el 4,8 por ciento manifestó utilizar cigarrillos y té. Es importante señalar que el hábito de fumar no fue investigado como una variable en los estudios de referencia. No obstante, al comparar con la literatura existente, se destaca que las personas que fuman tienen una mayor incidencia de trastornos espinales, especialmente aquellos asociados con cirugía vertebral. Es posible que exista una relación entre la cantidad de cigarrillos consumidos anualmente y las manifestaciones de la columna lumbar, aunque en nuestro estudio solo el 4,8 por ciento admitió el uso de cigarrillos, y la mayoría consumía café, el cual no se describe como un factor de riesgo directo.

En relación a los antecedentes patológicos en nuestros pacientes, considerando que cada uno tenía no solo uno, obtuvimos que, el 47,6 por ciento de los pacientes presentó HTA, ocupando este el primer puesto, junto con el 47,6 por ciento de los pacientes que no presentaron ninguno, el 19 por ciento presentó como antecedente Diabetes, ocupando este el segundo lugar.

En relación al método de estudio utilizado en nuestros pacientes, para el diagnóstico de la patología, considerando que cada uno tenía no solo uno, sino varios estudios realizados, el 95,2 por ciento fue diagnosticado a través de resonancia magnética, resultando casi la totalidad de la muestra, el 81 por ciento también se le realizó radiografía, y un 47,6 por ciento de la muestra se le diagnosticó en base a la clínica que presentaba el paciente. Estos resultados se comparan al estudio realizado por Neyra, H., Quezada, J. y Sáez, L. en cuba, quienes diagnosticaron a sus pacientes en un 85,3 por ciento de los casos con resonancia

magnética.⁸ También, si comparamos con la bibliografía, el mejor estudio para el diagnóstico es la resonancia magnética, ya que este tipo de estudios nos da datos más característicos sobre la patología en sí. No obstante antes de la realización de este estudio, se suele indicar en primer lugar una radiografía, por esto también, una gran parte de la muestra se le indicó este estudio.

En relación a los síntomas manifestados por nuestros pacientes, considerando que cada uno experimentó no sólo un síntoma, sino varios, es relevante señalar que el 100 por ciento de los pacientes reportó haber experimentado dolor, abarcando la totalidad de la muestra. Además, el 81 por ciento de los pacientes también mencionó la presencia de calambres. Cabe destacar que este aspecto no fue abordado en los estudios que sirvieron como referencia. No obstante, al contrastar estos hallazgos con la literatura existente, se observa que el síntoma distintivo de esta patología, con el cual la mayoría de los pacientes inicia su presentación clínica, es el dolor lumbar, seguido por alteraciones sensitivas.

Refiriéndonos al tratamiento administrado a cada paciente, considerando la posibilidad de que algunos hubieran recibido múltiples intervenciones terapéuticas, se observa que el 90,5 por ciento de los pacientes fueron tratados con medicamentos, un 85,7 por ciento recibió terapia física, y un 81 por ciento fue sometido a procedimientos quirúrgicos. Este enfoque terapéutico es congruente con las directrices expuestas en la revisión bibliográfica, que destaca la ventaja del tratamiento conservador para abordar esta patología. Dicho tratamiento se caracteriza principalmente por la mejora inicial de los síntomas mediante el uso de medicamentos, seguido de la implementación de terapia física. La opción de tratamiento quirúrgico se reserva para aquellos pacientes que presentan indicaciones específicas para dicho abordaje.

IX. Conclusiones

Al analizar los datos, llegamos a la conclusión de que:

1. El sexo femenino fue el que tuvo mayor número de diagnósticos de hernia discal lumbar con un 57,1%. Pudiera estar relacionado con que la mayor parte de la población de la República Dominicana es mujer, o bien con el hecho de que la mayoría de los pacientes eran trabajadores domésticos, el cual en este tipo de trabajo también predomina el sexo femenino.
2. El rango de edad con más pacientes diagnosticados con hernias discales en la zona lumbar fue de 56 a 60 años con un 38,1%
3. La profesión con mayores hernias discales lumbares fue la de trabajador doméstico con un 76,2%.
4. Al identificar los hábitos tóxicos de los pacientes que participaron, vemos como los pacientes tuvieron más de un hábito tóxico, dando como resultado que gran parte de los pacientes diagnosticados con hernia discal lumbar consumen café, seguido por el consumo de alcohol y una minoría consume cigarrillos.
5. En el contexto de los antecedentes mórbidos de cada paciente, pudimos notar que, un gran porcentaje presentó 1 o más, pudiendo estos influir en el desarrollo de esta patología.
6. El método de estudio más utilizado fue el de resonancia magnética con un 95,2%, siendo este el más eficaz y certero al momento de diagnosticar esta patología ya que permite ver con más detalle las distintas estructuras de la región.
7. El síntoma más distintivo de esta patología, manifestándose en el 100 por ciento de los pacientes, fue la presencia de dolor.
8. Diversas modalidades terapéuticas fueron empleadas de manera integral, aplicándose prácticamente en la totalidad de los pacientes, debido a la notable utilidad que cada una de ellas aporta.

X. Recomendaciones

1. Cuidar la higiene postural y asegurarse de realizar los movimientos de forma que no sean nocivos para el cuerpo. Para esto podría ser útil el uso de material audiovisual y panfletos que estipulan cuáles son esas formas que evitan las lesiones en la columna.³⁶
2. Visitar con regularidad los centros de salud para identificar de forma oportuna los hábitos que están llevando al empeoramiento del cuadro así como promover el inicio del tratamiento.
3. Incentivar una dieta balanceada y hábitos como la actividad física para evitar el sobrepeso.³⁷
4. Estipular descansos en los horarios de trabajo específicamente para evitar el tiempo prolongado en una sola posición, especialmente en los choferes y oficinistas.³⁷
5. Exigir a los centros que proporcionen los instrumentos y medidas necesarias para realizar el trabajo sin promover el daño a la columna vertebral según lo estipulado en el reglamento 522-06 artículo 4.³⁸
6. Los trabajadores deben seguir las directrices de prevención establecidas por el empleador, además de cumplir con otras obligaciones legales relacionadas con la materia. Cada trabajador es responsable de cumplir con las medidas de prevención adoptadas para garantizar su propia seguridad, así como la de otras personas afectadas por su actividad profesional. Este cumplimiento debe llevarse a cabo de acuerdo con la capacitación recibida y las instrucciones proporcionadas por el empleador, según lo estipulado por el reglamento 522-06 artículo 5.³⁸
7. Mantener un estilo de vida saludable, evitando el alcohol y el uso del cigarrillo, ya que estos hábitos pueden influir en un deterioro de los discos intervertebrales.

XI. Bibliografía

1. Hernia de disco en la columna lumbar (Herniated Disk in the Lower Back) - OrthoInfo - AAOS [Internet]. Aaos.org. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en:
<https://orthoinfo.aaos.org/es/diseases--conditions/hernia-de-disco-en-la-columna-lumbar-herniated-disk-in-the-lower-back/>
2. Dydyk AM, Massa RN, Mesfin FB. Disc Herniation. StatPearls Publishing; 2023.
3. Fajardo-Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Rev Alerg Mex [Internet]. 2017 [citado el 3 de agosto de 2023];64(1):109–20. Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000100109
4. Pineda Ovalle LF, Sierra Arango F, Otero Regino W. Interpretación y utilidad de las principales medidas en epidemiología clínica. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 2006 [citado el 3 de agosto de 2023];21(3):198–206. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572006000300010
5. Videman T, Battié MC. Spine update: The influence of occupation on lumbar degeneration. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. 1999;24(11):1164–8. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1097/00007632-199906010-00020>
6. Sarmiento C, Jesús J. Evolución neurológica y capacidad de marcha en pacientes con estenosis de canal y hernia discal ingresados en la Unidad de lesionados medulares. 2019.

7. Heliövaara M. Occupation and risk of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization. *J Chronic Dis* [Internet]. 1987;40(3):259–64. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90162-7](http://dx.doi.org/10.1016/0021-9681(87)90162-7)
8. Ahsan MK, Matin T, Ali MI, Ali MY, Awwal MA, Sakeb N. Relationship between physical work load and lumbar disc herniation. *Mymensingh Med J*. 2013;22(3):533–40.
9. Tabares Neyra H, Díaz Quesada JM, Tabares Sáez H, Tabares Sáez L. Hernia discal lumbar, una visión terapéutica. *Rev Cuba Ortop Traumatol* [Internet]. 2016 [citado el 13 de febrero de 2024];30(1):27–39. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2016000100003
10. Amin DB, Tavakoli J, Freeman BJC, Costi JJ. Mechanisms of failure following simulated repetitive lifting: A clinically relevant biomechanical cadaveric study. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2020;45(6):357–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/brs.0000000000003270>
11. Castro, F. Manejo quirúrgico de la discopatía lumbar en los pacientes atendidos por el servicio de cirugía de columna del Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Santo Domingo. República Dominicana. 2017.
12. Vásquez K., et al. Características y manejo de los pacientes con hernias discales lumbares atendidos en el Hospital Militar Docente Fuerzas Armadas de República Dominicana Dr. Ramón de Lara enero-agosto del 2019. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Santo Domingo. República Dominicana. 2021.
13. Aroche Lafargue Y, Pons Porrata LM, De La Cruz De Oña A, González Ferro I. Patogenia, cuadro clínico y diagnóstico imagenológico por resonancia magnética de las hernias discales. *Medisan* [Internet]. 2015 [citado el 3 de agosto de 2023];19(3):391–402. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300012

14. Ayala E. Hernia de disco. Opciones terapéuticas. Farm Prof (Internet) [Internet]. 2009 [citado el 3 de agosto de 2023];23(6):36–40. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-hernia-disco-opciones-terapeuticas-X0213932409428886>
15. Herniated disk in the lower back - OrthoInfo - AAOS [Internet]. Aaos.org. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/herniated-disk-in-the-lower-back/>
16. Schroeder GD, Guyre CA, Vaccaro AR. The epidemiology and pathophysiology of lumbar disc herniations. Semin Spine Surg [Internet]. 2016;28(1):2–7. Disponible en: https://www.spinedragon.com/student_material/reading/2017_disc_prolapse_pathology_2016.pdf
17. Gallardo E, Carol H. Prevalencia de hernia discal lumbar mediante resonancia magnética en pacientes de la Clínica San Gabriel en el año 2016. Universidad Alas Peruanas; 2018.
18. Sánchez Pérez M, Gil Sierra A, Sánchez Martín A, Gallego Gómez P, Pereira Boo D. Nomenclatura estandarizada de la patología discal. Radiología [Internet]. 2012;54(6):503–12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833811003870>
19. Hernia de disco [Internet]. MayoClinic.org. 2022 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/herniated-disk/symptoms-causes/syc-20354095>
20. Nova S, Serrano DC. Columna vertebral y nervios espinales. 2021.
21. Zielinska N, Podgórski M, Haładaj R, Polguy M, Olewnik Ł. Risk factors of intervertebral disc pathology-A Point of View formerly and today-A review. J Clin Med

- [Internet]. 2021 [citado el 3 de agosto de 2023];10(3):409. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10030409>
22. Hernia Discal/ Hernia de Disco [Internet]. Clevelandclinic.org. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://www.clevelandclinic.org/health/shic/doc/s12768.pdf>
23. Chirca-Leac, Martínez-Méndez, González-Parreño, González-Navarro, Mahiques-Segura, Martín-Grandes. Epidemiología y riesgo de hernia discal lumbar en trabajadores activos. Rev Esp Cir Osteoart [Internet]. 2022 [citado el 3 de agosto de 2023];57(290):34–52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8519743>
24. Vargas Sanabria M. Anatomía y exploración física de la columna cervical y torácica. Med Leg Costa Rica [Internet]. 2012 [citado el 3 de agosto de 2023];29(2):77–92. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200009
25. Campos-Daziano M. HERNIA DEL DISCO INTERVETEBRAL LUMBAR: REVISIÓN NARRATIVA DE CLÍNICA Y MANEJO. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2020 [citado el 3 de agosto de 2023];31(5–6):396–403. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-her-nia-del-disco-intervetebtral-lumbar-S0716864020300663>
26. de Sola RG. Hernia discal lumbar: Patología degenerativa de columna vertebral [Internet]. Neurorgs.net. Unidad de Neurocirugía; 2014 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://neurorgs.net/docencia/pregraduados/hernia-discal-lumbar-patologia-degenerativa-de-columna-vertebral/>
27. Comunicación NEURORRADIOLOGÍA [Internet]. Elsevier.es. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-congresos-33-congreso-nacional-se>

[ram-24-sesion-neurorradiologia-2403-comunicacion-nomenclatura-de-la-patologia-discal-25501](#)

28. Neyra HT, Díaz Quesada JM, Tabares Sáez H, Tabares L, li S. Hernia discal lumbar, una visión terapéutica [Internet]. Sld.cu. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v30n1/ort03116.pdf>

29. Tema 13.- Hernia Discal Lumbar [Internet]. Neurorgs.net. Unidad de Neurocirugía; 2011 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://neurorgs.net/docencia-index/uam/tema13-hernia-discal-lumbar/>

30. Researchgate.net. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Salmeron-2/publication/349179758_Eficacia_de_la_ozonoterapia_en_el_tratamiento_de_la_hernia_de_disco_Revisión_Sistemática/links/6024204f299bf1cc26b93ca9/Eficacia-de-la-ozonoterapia-en-el-tratamiento-de-la-hernia-de-disco-Revisión-Sistemática.pdf

31. Gálvez M M, Cordovez M J, Okuma P C, Montoya M C, Asahi K T. Diagnóstico diferencial de hernia discal. Rev Chil Radiol [Internet]. 2017 [citado el 3 de agosto de 2023];23(2):66–76. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082017000200006

32. Mendoza IG, Almejo LL, Correa C, Navarro Becerra E, Ángel J, Sahagún V, et al. Síndrome del piramidal (piriforme) [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot142d.pdf>

33. Herniated disk: What it is, diagnosis, treatment & outlook [Internet]. Cleveland Clinic. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/12768-herniated-disk>

34. De Andrés DC. Las hernias discales se pueden prevenir [Internet]. Medicina del Dolor. 2017 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://medicinadeldolor.es/las-hernias-discales-se-pueden-prevenir/>

35. Figueredo Acosta H. Regresión espontánea de la hernia discal lumbar de dos féminas. Medisan [Internet]. 2022 [citado el 3 de agosto de 2023];26(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192022000300012&script=sci_arttext

36. La higiene postural ayuda a prevenir la hernia de disco. Marca [Internet]. el 26 de noviembre de 2003 [citado el 28 de febrero de 2024]; Disponible en:

<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/2003/11/25/higiene-postural-ayuda-prevenir-hernia-disco-3743.html>

37. Clevelandclinic.org. [citado el 28 de febrero de 2024]. Disponible en:

<https://www.clevelandclinic.org/health/shic/doc/s12768.pdf>

38. De octubre de del 17. DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO [Internet].

Gob.do. [citado el 28 de febrero de 2024]. Disponible en:

<https://www.sismap.gob.do/GestionPublica/uploads/Reglamento522-06.pdf>

XII. Anexos:

XII.1. Instrumento de recolección de datos

Formulario #1:

Fecha: _____ **Código Px:** _____ **Edad:** _____ años

Teléfonos: Casa: _____ **Celular:** _____

-Sexo

A) Masculino

B) Femenino

-Ocupación

A) Conductor/a

B) Trabajador/a doméstico

C) Enfermería/camilleros (avanzada)

D) Otra

-Antecedentes patológicos personales

¿Sufre de algo ?

A) Si. Si es así, ¿cuál o cuáles ?

B) No.

¿Tiene un diagnóstico de hernias discales lumbares?

A) Si

B) No

-Diagnóstico en base a:

A) Estudios de imágenes, Si es así, cuáles: _____

B) Diagnóstico clínico

-Síntomas que presenta (puede seleccionar varios)

A) Dolor

B) Calambre

C) Hormigueo

D) Ardor

E) No hay síntomas.

Seguimiento de enfermedad:

A) Si

B) No

Hábitos tóxicos

- A)Cafe
- B)Te
- C)Cigarillo
- D)Drogas ilícitas.Cual?

Tratamiento:

- A) Si
- B) No

Si su respuesta es sí, cuál:_____

¿Han mejorado sus síntomas?

- A)Si
- B)No

XII.2. Cronograma

Actividades	Tiempo
Selección del tema	29 de Noviembre 2022
Tema y bibliografía	Enero a Marzo 2023
Busqueda de referencias	Marzo a Julio 2023
Elaboración de anteproyecto	Junio a Agosto 2023
Sometimiento y aprobación	Septiembre 2023
Búsqueda de la información	Enero a diciembre 2023
análisis de la información	Enero 2024
Redacción del informe o tesis	Enero a marzo 2024
Revisión del informe	Abril 2024
Encuadernación	Abril 2024
Presentación	Mayo 2024

XII.3. Costo y recursos

Humanos	Información		
<ul style="list-style-type: none"> ● 2 sustentantes ● 1 asesor metodológico ● 1 asesor clínico 	Libros Artículos Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencia)		
Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Lápices	4 unidades	15.00	40.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	25.00	50.00
Sacapuntas	2 unidades	5.00	10.00
Subrayadores	2 unidades	50.00	100.00
Hojas de papel	2 Resmas	100.00	200.00
Económicos			
Impresión	360 unidades	15.00	5,400.00
Copias	80 unidades	10.00	800.00
Encuadernación	5 unidades	40.00	200.00
Empastado	8 unidades	500.00	4,000.00
Transporte	10	800.00	8,000.00
Inscripción del anteproyecto/tesis	2 unidades	16,500.00	33,000.00
Presentación de la tesis	2 unidades	21,500.00	43,000.00

TOTAL	94,820.00
-------	-----------

VIII. 4. Evaluación.



Luis Fernando Diaz Morel

18-1715

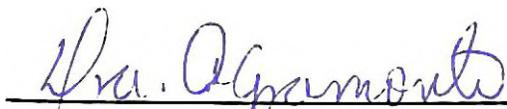
Sustentantes:



Rousbent Antonio Abreu Galva

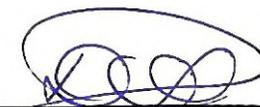
18-2193

Asesores:



Dra. Juana Agramonte

(Clínica)



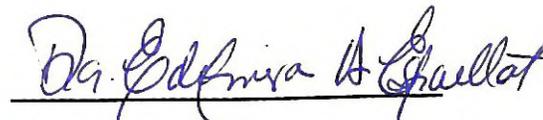
Dra. Claridania Rodríguez

(Metodológica)

Jurado:



Dra. Laura Santos



Dra. Eldemira Altagracia Espailat



Dr. Rafael Bienvenido Pérez Pérez

Autoridades:



Dr. William Duke

Decano Facultad Ciencia de la Salud



Dra. Claudia Maria Scharf
Directora Escuela de Medicina

MEDICINA

Fecha de presentación: 02/05/2024

Calificación: 98-A