

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca  
Departamento de Ortopedia y Traumatología**



Tesis monográfica para optar al título de especialista en ortopedia y traumatología.

*“Clínica resultante al manejo quirúrgico de la estenosis degenerativa lumbar en paciente atendidos en la unidad de ortopedia-columna del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019”*

**AUTOR:**

Dra. Katya Scarleth Ortega Sáenz  
Médico Residente 4to año de ortopedia

**TUTOR:**

Dr. Manuel Orozco  
Médico ortopedista  
Subespecialista en cirugía de columna

Lugar y Fecha

Managua, Nicaragua febrero 2019

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS**, por cuidarme y siempre guiarme en todo lo que he hecho.

**A MIS PADRES**, por haberme enseñado que todos los sueños son posibles con esfuerzo y entrega.

**A MI HERMANO**, Que siempre con su amor y cariño me ha ayudado a salir adelante.

**A MI TUTOR**, Por guiarme durante este largo proceso de enseñanza y dedicación para la realización de este estudio.

**Y PRINCIPALMENTE A MIS PACIENTES**, que gracias a ellos coloqué en práctica mis conocimientos adquiridos para su bienestar y ser mi fuente de inspiración y aprendizaje.

Katya.

## OPINION DEL TUTOR

La estenosis espinal es una enfermedad común degenerativa que afecta la columna lumbar, principalmente en los ancianos. El dolor lumbar y el dolor en las piernas, el entumecimiento y la debilidad subjetiva causa una importante discapacidad en estos pacientes, y su limitación para caminar les lleva a menudo a buscar tratamiento. Con el continuo envejecimiento de la población, el aumento de las tasas de cirugía de columna y los recursos sanitarios limitados implican que la necesidad de tratamientos basados en la evidencia en cirugía de columna nunca ha sido más apremiante.

Las inconsistencias en los criterios diagnósticos, el pequeño número de pacientes en los estudios, la variedad de procedimientos quirúrgicos empleados, así como lo heterogéneo de los métodos de evaluación de los resultados hacen difícil e impracticable la comparación de los reportes sobre el tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar degenerativa en pacientes mayores.

En nuestro centro hospitalario en la unidad de ortopedia constituida por el área de consulta externa y hospitalización se brinda atención a pacientes con sintomatología lumbar sugerentes de estenosis, realizando una evaluación clínica e imagenológica exhaustiva que permita determinar así el grado de afectación espinal, el deterioro progresivo en la calidad de vida que los ha conducido a buscar ayuda médica, se establecen también criterios fundamentados para realizar abordaje quirúrgico y evaluación posterior al procedimiento. Es importante tener en cuenta que la falta de estudios prospectivos longitudinales que documenten el curso clínico de la enfermedad en los pacientes tratados hace que sea difícil obtener una imagen clara de la historia natural de la estenosis, es por esto que el propósito de la Dra. Katya Scarleth Ortega Sáenz es realizar una investigación que permita hacer una descripción del abordaje pre operatorio de pacientes con estenosis lumbar, calidad de vida pre y post procedimiento mediante la aplicación de escalas de evaluación del dolor y limitación funcional, complicaciones más frecuentes, porcentaje de reintervención, con el objetivo de mejorar la eficacia en la atención de los pacientes tratados, lograr resultados óptimos en su manejo.

El éxito se forja con el trabajo constante y se alimenta de nuestros sueños.

## LISTA DE ACRONIMOS

**EVA:** escala visual analógica

**EMG:** electromiograma.

**HEALF:** hospital escuela Antonio Lenin Fonseca.

**IMC:** índice de masa corporal.

**MISS:** cirugía mínimamente invasiva de columna.

**NSAID:** antiinflamatorios no esteroideos.

**RNM:** resonancia nuclear magnética.

**TAC:** tomografía axial computarizada.

# CONTENIDO

<b>DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>2</b>
<b>OPINION DEL TUTOR.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DE ACRONIMOS.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>10</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>17</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>17</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>18</b>
<b>EPIDEMIOLOGÍA.....</b>	<b>20</b>
<b>ANATOMÍA.....</b>	<b>21</b>
<b>FISIOPATOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>CLASIFICACION.....</b>	<b>24</b>
<b>CAUSAS.....</b>	<b>27</b>
<b>CUADRO CLINICO.....</b>	<b>28</b>
<b>SINTOMAS.....</b>	<b>29</b>
<b>METODOS DIAGNOSTICOS.....</b>	<b>30</b>
<b>TRATAMIENTO.....</b>	<b>33</b>
<b>ESCALAS DE EVALUACION EN EL PACIENTE CON DOLOR LUMBAR.....</b>	<b>40</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>45</b>
<b>OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>48</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>60</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

## RESUMEN

La enfermedad degenerativa de la columna vertebral es una entidad cuyo diagnóstico se ha incrementado en los actuales años y representa una parte importante de las actividades diarias de los cirujanos espinales. A pesar de que la estenosis lumbar degenerativa se ha convertido en la más frecuente indicación de cirugía espinal en pacientes mayores de 65 años, existen considerables controversias acerca de su clasificación, diagnóstico y tratamiento, sobre todo en los pacientes de mayor edad donde las comorbilidades pueden incrementar los riesgos perioperatorios o ser predictores de un resultado malo.

El presente estudio se realizó en la unidad de ortopedia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido de enero del 2018 a enero 2019, es de tipo descriptivo, prospectivo, observacional, de corte transversal, se estudiaron los pacientes con diagnóstico de estenosis lumbar degenerativa que se diagnosticaron con resonancia magnética y que se les realizó manejo quirúrgico, en base a diferentes técnicas, se aplicaron escalas de dolor y limitación funcional ya validadas internacionalmente donde se evaluaba la condición pre y post quirúrgica de los pacientes.

En relación a las características demográficas de interés se encontró que el sexo más afectado era el femenino, con una edad predominante de 51 a 60 años, lo que confirma la teoría de la afección lumbar degenerativa es más frecuente en pacientes de mayor edad; de escolaridad secundaria y procedencia urbana

Con respecto a los hallazgos radiológicos en la resonancia magnética que llevaron al diagnóstico de estenosis lumbar degenerativa encontramos la presencia de estenosis lateral y central de igual porcentaje, con afectación en más de un nivel y de predominio secundaria.

Encontramos que en el abordaje quirúrgico la técnica más utilizada en estos pacientes fue la instrumentación seguido del recalibrado, cabe destacar que los pacientes aun clasificaban el dolor como moderado en su post quirúrgico con dichas técnicas con incapacidad mínima.

Al aplicar la escala análoga del dolor observamos que la mayoría de los pacientes presentaban dolor moderado prequirúrgico según escala EVA que mejoro a dolor leve en la mayoría de los pacientes el post operatorio.

Al aplicar la escala de incapacidad funcional de Oswestry la mayoría tenían limitación funcional moderada pre quirúrgica que disminuyo a mínima post quirúrgico, en cuanto a la escala de Roland Morris observamos que la mayoría de los pacientes continuaban con incapacidad mínima pre y post quirúrgico.

En relación a la edad y la escala analógica de dolor encontramos que de los pacientes afectados en el rango de edad más comprometidos eran los que oscilaban de 51 a 60 años, donde el dolor era predominantemente moderado, según Oswestry los pacientes que presentaban mayor limitación funcional eran los que se encontraban en este rango de edad al igual que los datos reportados por la escala de Roland Morris.

Concluimos que la enfermedad degenerativa lumbar se encuentra en aumento en la medida que aumenta el promedio de vida y supervivencia de la población, causando incapacidad funcional por dolor y afectando la calidad de vida de quienes la padecen, el consenso en la técnica quirúrgica a implementar es cada vez más apremiante para lograr mejores resultados y disminuir la incapacidad funcional por dolor.

# INTRODUCCIÓN

La estenosis lumbar es una causa frecuente de incapacidad. Se define como la reducción de diámetro en el canal vertebral, recesos laterales o foramen neural. Frecuentemente es el resultado del proceso degenerativo discal y vertebral por lo que suele abarcar múltiples o diferentes niveles lumbares. Este es el diagnóstico más frecuente en la patología lumbar en paciente mayores de 65 años en EE.UU. Tomando en cuenta que según la OMS la proporción de población mayor de 60 años se duplicará entre el 2000 y 2050, pasando del 11 al 22% aproximadamente y la población mayor de 80 años se cuadruplicará, se concluye que es una patología que tendrá alto índice de demanda en los centros sanitarios ( María\*\*. Pino Minguez, Jesús \*\*. Pernal-Duran, Carlos\*\*. Diez-Ulloa, M. Alberto\*\* 2009)

Los signos más frecuentes de estenosis lumbar son lumbalgia, claudicación neurógena intermitente sensitivo motora y radiculopatía de reposo o de esfuerzo. Los trastornos esfinterianos o motores bien sistematizados son infrecuentes

A pesar de que la estenosis lumbar degenerativa se ha convertido en la más frecuente indicación de cirugía espinal en pacientes mayores de 65 años, existen considerables controversias acerca de su clasificación, diagnóstico y tratamiento, sobre todo en los pacientes de mayor edad donde las comorbilidades pueden incrementar los riesgos perioperatorios o ser predictores de un resultado malo. ( María\*\*. Pino Minguez, Jesús \*\*. Pernal-Duran, Carlos\*\*. Diez-Ulloa, M. Alberto\*\* 2009)

Desde 1990 muchas técnicas para la descompresión en la estenosis degenerativa lumbar han sido descritas, y el beneficio de esta descompresión quirúrgica está razonablemente establecido. Sin embargo, que cirugía de descompresión usar en cada situación y si debemos estabilizar la columna con instrumentación continúa siendo controversial.

Las inconsistencias en los criterios diagnósticos, el pequeño número de pacientes en los estudios, la variedad de procedimientos quirúrgicos empleados, así como lo heterogéneo de los métodos de evaluación de los resultados hacen difícil e impracticable la comparación de los reportes sobre el tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar degenerativa en mayores de 75 años

El tratamiento de la estenosis lumbar se ha modificado mucho en los últimos 15 años, las descompresiones anteriores indirectas se han reactualizado, se ha desarrollado la cirugía

mínimamente invasiva con el fin de simplificar el post operatorio. Por el contrario, la consideración de los conceptos de equilibrio en el plano sagital ha aumentado extremadamente en algunos casos la complejidad de la intervención quirúrgica.

## ANTECEDENTES

La estenosis espinal es una enfermedad común degenerativa que afecta la columna lumbar, principalmente en los ancianos. El dolor lumbar y el dolor en las piernas, el entumecimiento y la debilidad subjetiva causa una importante discapacidad en estos pacientes, y su limitación para caminar les lleva a menudo a buscar tratamiento. Con el continuo envejecimiento de la población, el aumento de las tasas de cirugía de columna y los recursos sanitarios limitados implican que la necesidad de tratamientos basados en la evidencia en cirugía de columna nunca ha sido más apremiante. Estudios recientes han ayudado a aclarar el papel de la cirugía en el tratamiento del paciente con estenosis lumbar. (S. ALCÁNTARA-BUMBIEDRO, M.T. FLÓREZ-GARCÍA, C. ECHÁVARRI-PÉREZ Y F. GARCÍA-PÉREZ Rehabilitación (Madr). 2006;40(3):150-8)

### **Antecedentes a nivel mundial**

En la escuela de medicina del instituto tecnológico de Monterey se realizó un estudio prospectivo no al azar en pacientes con estenosis lumbar a los que se le aplicó descompresión posterior sin fijación en un periodo de 1997 al 2003. La cohorte consistió en 38 pacientes femenino y 24 masculinos con una edad promedio de 67.4 años, con un seguimiento de uno a seis años. Se concluyó que la evaluación funcional mostró una mejoría significativa tanto en la sintomatología como en el déficit neurológico. El 25 % persistió con dolor lumbar no incapacitante, el 85 % estuvieron satisfechos con los resultados de la cirugía. La morbilidad fue baja. Se concluye con estos casos que la descompresión posterior sin fijación en los casos de síndrome de estenosis lumbar espinal es un procedimiento seguro y con buenos resultados y que deberá ser considerado como una opción en el tratamiento de estos pacientes. (HOKAMA 1994)

En el Hospital Zubizarreta y en la práctica privada en un periodo comprendido entre 1985 y 1994 con el objeto de estudiar las características clínicas, diagnósticas y del tratamiento quirúrgico con sus complicaciones se analizó la evolución de 42 pacientes tratados quirúrgicamente. La edad promedio fue de 56,5 años, con un rango de 37 a 77 años, pues las

espondilolistesis ístmicas se presentaron en edades tempranas, mientras que el promedio en las degenerativas fue de 63,2 años, coincidiendo con la mayoría de las publicaciones. Hubo un neto predominio del sexo femenino, con 28 pacientes (66,7%), sobre los masculinos, que fueron 14 (33,3%). El seguimiento promedio fue de 5 años y un mes (2 a 10 años). El resultado fue bueno en 32 pacientes (76,2%), desarrollando actividades habituales y coincidentes con otros autores; regular en 8 pacientes (19%), con síntomas molestos, pero desarrollando actividades livianas, y 2 pacientes con resultado malo (4,8%). Las complicaciones se presentaron en 9 casos (21,4%) entre ellas complicaciones nerviosas como parecía de miembros y pseudoartrosis. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

Se realizo un estudio de intervención longitudinal prospectivo con 13 pacientes mayores de 80 años de edad, siete hombres y seis mujeres, diagnosticados e intervenidos por estenosis lumbar degenerativa entre el 1ro de enero de 2005 y el 31 de octubre de 2011, en el centro de investigaciones en Longevidad, Envejecimiento y salud en la Habana, Cuba, y evaluados 2 años después, donde predomino la afectación de cuatro o más espacios intervertebrales, con más de dos años de padecer fundamentalmente del síntoma de claudicación de origen neurógeno, las comorbilidades de causas cardiovasculares y ocurrieron cinco complicaciones perioperatorias. La disminución del dolor y del nivel de discapacidad fue significativa, con predominio de resultados bueno y regular. Se concluyo que el tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar degenerativa, en pacientes mayores de 80 años de edad, según nuestros resultados, produce efectos beneficiosos, con disminución de dolor y discapacidad y baja ocurrencia de complicaciones. (Héctor Ochoa Carrillo,\* Liborio Abad Miranda,\*\* Rodolfo Carrillo Mora\*\* Octubre 2005)

En el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela se realizó un estudio retrospectivo donde se valoran resultados y evolución tras la realización quirúrgica de la técnica Matsudaira en 13 pacientes entre el periodo comprendido de los años 2009 y 2017 (6 años). Los criterios de inclusión, fueron aquellos pacientes con el diagnóstico de Estenosis de Canal Lumbar, con un mínimo de 2 años de seguimiento, cuyas comorbilidades, obesidad y avanzada edad, no recomiendan una cirugía mayor, o donde el abordaje MISS no permitiría

una descompresión completa; y se excluyeron aquellos pacientes con escoliosis lumbar degenerativa con ángulo de Cobb mayor de 20°, o espondilolistesis degenerativa tipo Meyerding > II. Se obtuvo la información mediante la revisión de historias clínicas e imágenes accesibles en la aplicación informática Ianus. Se revisaron las variables: Edad, diagnóstico principal, comorbilidades, IMC, ASA, imágenes (RM, TAC), EMG, y escala visual analógica (EVA) inicial y en las visitas de seguimiento, tiempo entre indicación quirúrgica y cirugía. Se realizó evaluación mediante el interrogatorio de la mejoría en cuanto a la claudicación o movilidad del paciente, la variación del EVA lumbar y del EVA del dolor irradiado a extremidades inferiores. Los resultados se consideraron como buenos, en aquellos donde el dolor mediante la escala EVA ha mejorado a nivel lumbar como el irradiado a miembros inferiores, aquellos que consiguieron mejoría en la deambulación; o malos, donde la clínica persistió o no hubo mejoría alguna en cuanto al dolor y claudicación. Se concluye en sí que la técnica de Matsudaira permite una buena descompresión central y lateral en casos de estenosis central, facetas muy hipertróficas y pacientes obesos - Permite restaurar la función del ligamento supraespinoso - Los resultados iniciales son satisfactorios, se logra alivio de la clínica en la mayoría de los casos - Al igual que en otras técnicas de descompresión sin fusión existe preocupación en cuanto a la incidencia de recidivas - Puede aplicarse en aquellos pacientes que no son candidatos a técnicas más agresivas. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

### **A nivel nacional.**

En el Hospital de Rehabilitación Aldo Chavarría, Managua durante el periodo de enero a marzo del 2013 se realizó un estudio para describir el manejo de las lumbalgias y la satisfacción de los pacientes. El estudio fue sobre la evaluación de servicios de salud. La población fueron todos los pacientes con diagnóstico funcional de lumbalgias bajo tratamiento activo durante el mes de enero a marzo del 2013. Las fuentes de información fueron las encuestas realizadas a los pacientes y los expedientes clínicos. El software usado fue SPSS versión 10.0. Se contó con la autorización de la dirección de hospital y con el

consentimiento informado de los y las pacientes. (Roberto Josué Rosales Guerrero, Rosmery Johana Treminio Treminio 2013)

La mayoría de pacientes tenían entre 20-44 años, mujeres, casados/acompañados, con baja escolaridad, ocupación manual sin experiencia y originarios de Managua. Los principales diagnósticos fueron espíndilo artrosis, hernia discal, escoliosis y radiculopatía. Las causas de fueron mecánicas e idiopáticas en 70% y 30%, respectivamente. Las principales modalidades en su manejo fueron electroterapia, aquaterapia, masoterapia, compresas húmedas calientes y frías, y ejercicios de Williams. La tasa de incumplimiento a las citas fue de 29%, debido a falta de tiempo y problemas laborales. La atención del personal fue considerada satisfactoria con excepción de la programación de las citas y los asientos de espera. (Roberto Josué Rosales Guerrero, Rosmery Johana Treminio Treminio 2013)

En el Hospital Antonio Lenin Fonseca en conjunto la especialidad de neurocirugía y traumatología Se realizó estudio descriptivo de corte transversal entre enero a septiembre de 2015. Se analizaron a 134 pacientes que se realizaron RM de columna lumbosacra, por enfermedades que hasta ese momento desconocía. La mayoría era de procedentes de Managua de todas las edades inclusive jóvenes menores de 20 años. Se solicitó el permiso a la dirección del Hospital y al responsable de Radiología para tomar la información y procesarla encontrando los siguientes resultados: (Serrano. 2015)

Del total de pacientes incluidos en el estudio, 82.1% presentaron Espondilolistesis grado I y 17.9% presentaron grado II. El 40.2% de los que tuvieron lesión grado I, tenían edades entre 45 a 60 años. El nivel de lesión predominante fue en L5-S1 con el 56.7%. El sexo femenino 47.1%, fueron también las que más tuvieron Espondilolistesis grado II. La manifestación clínica más evidente que aquejaron los pacientes en el 92.5% fue lumbalgia, asociado el 79.1% a alteración de la sensibilidad en las extremidades inferiores. Los signos de Laségué y Bragard en 32.0% no estaba consignado en el expediente Clínico.

Los hallazgos intervertebrales, como el Colapso parcial del espacio intervertebral y pseudoherniación discal, lo presentaban el 33.5% de los pacientes y el 27.6% los que tuvieron grado I de lesión. (Serrano. 2015)

Conclusión: La lesión es de bajo grado en la gran mayoría, la terapéutica conservadora fue la más indicada para esta patología, pero algunos casos que tuvieron cirugía, se realizaron por otros problemas concomitantes. (Serrano. 2015)

## JUSTIFICACIÓN

La Estenosis de Canal Lumbar es una patología muy poco valorada en centros no especializados, además que tiende a dar confusiones y su diagnóstico presenta un gran retraso, ya sea por falta de conocimiento de la población, falta de formación en nuestro medio profesional primario o retraso debido al aumento de la atención especializada demandada.

Es un hecho que el número de fusiones lumbares en pacientes adultos mayores de más de 75 años se duplicó en los años 80, se triplicó en los 90 y continúa incrementándose actualmente, en la medida que la expectativa de vida de la población aumenta. Sin embargo, aunque aún es causa de debate la necesidad de realizar cirugías electivas mayores en pacientes de 75 años o más, los cirujanos requerimos afrontar las crecientes demandas de este grupo de pacientes acerca de mejorar su calidad de vida y su independencia funcional, lo que en muchas ocasiones no puede resolverse con tratamientos conservadores por ser estos limitados y no satisfactorios.

La sintomatología funcional secundaria a una estenosis del conducto lumbar puede alterar la Calidad de vida de pacientes que la presentan, en ocasiones de forma importante. Aparte de los casos relativamente raros del síndrome de la cola de caballo o de los trastornos motores graves, el tratamiento quirúrgico sólo puede plantearse después de un tratamiento médico bien realizado y en función de las molestias funcionales referidas por el paciente.

Es necesario sopesar los riesgos de esta cirugía frente a sus objetivos esencialmente funcionales y evitar que los inconvenientes inherentes a los tratamientos quirúrgicos sean más importantes que las ventajas esperadas.

El tratamiento de la estenosis lumbar degenerativa es un tema controversial. Ante el fracaso de los métodos incruentos y la solicitud del enfermo de obtener una mejoría, se plantea la necesidad de una descompresión quirúrgica. El objetivo de la presente investigación fue demostrar la eficacia del tratamiento quirúrgico en la estenosis de canal lumbar en pacientes operados mediante las técnicas de recalibrado, laminectomía, instrumentación y fusión, tomando como punto de referencia la mejoría de la calidad de vida de los pacientes según las diferentes escalas de evaluación del dolor.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad degenerativa de la columna vertebral es una entidad cuyo diagnóstico se ha incrementado en los actuales años , esta se ha convertido en la más frecuente indicación de cirugía espinal en pacientes mayores de 65 años, sin embargo existen considerables controversias acerca de su clasificación, diagnóstico y tratamiento, sobre todo en los pacientes de mayor edad donde las comorbilidades pueden incrementar los riesgos perioperatorios o ser predictores de un resultado desfavorable, es por esto que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la evolución clínica de los pacientes con estenosis lumbar a los que se le realizó manejo quirúrgico en la unidad de ortopedia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido en enero 2018 a enero 2019?

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar parámetros clínicos de pacientes abordados quirúrgicamente por estenosis degenerativa lumbar en HEALF en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con estenosis lumbar a los que se le realizó abordaje quirúrgico de dicha patología.
2. Determinar los hallazgos imagenológicos en los estudios de resonancia magnética que llevaron al diagnóstico de estenosis lumbar y decisión quirúrgica. (describir diferente estadio de estenosis degenerativa lumbar central o foraminal)
3. Dar a conocer las técnicas quirúrgicas más utilizadas en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el abordaje de la estenosis lumbar.
4. Describir la clínica de los pacientes post quirúrgico según escala del dolor EVA, escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry y escala de Roland Morris.
5. Establecer el porcentaje de reintervención quirúrgica en los pacientes operados.

## MARCO TEORICO

Se define como la reducción del diámetro en el conducto espinal, de los canales laterales y/o de los forámenes. Puede ocurrir como un proceso generalizado de enfermedad o puede ser localizado o segmentario. Hay alteraciones motoras y/o sensitivas de miembros pélvicos. Dentro de la patogenia se clasifica en primaria y secundaria. Es más frecuente el tipo degenerativo. Los cambios metabólicos del disco intervertebral ocasionan una deshidratación discal, lo que inicia un proceso degenerativo que se traduce en inestabilidad. La claudicación neurogénica que es el síntoma cardinal de la enfermedad, se presenta en 6% de los adultos después de 50 años. La frecuencia en hombres varía de 29 a 85%. La estenosis es más frecuente en los niveles lumbares bajos, clínicamente se manifiesta por dolor lumbar de varios años de evolución, así como claudicación intermitente que se puede confundir con un problema de tipo vascular. En el diagnóstico diferencial se incluyen además de hernia de disco y espondilolistesis, neoplasias y alteraciones abdominales o pélvicas. Para el diagnóstico definitivo además de una historia clínica se requiere mielografía y/o la resonancia magnética dinámica. El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico. Dentro del tratamiento quirúrgico se incluye a la liberación de raíces, fijación y artrodesis. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

El estrechamiento del canal espinal es un fenómeno de degeneración normal con la edad y es bien tolerado por individuos con canal espinal largo en esqueletos maduros. Aquellos individuos con desarrollo de esqueletos pequeños como podrían ser los que tienen falla en el crecimiento del pedículo, o bien si presentan cambios degenerativos extensos o prolapso del disco, espondilolistesis, alguna anomalía del hueso como la enfermedad de Paget o acondroplasia, presentan sintomatología y diagnóstico de conducto lumbar estrecho. El uso del término se basó en la observación de la estenosis de la porción central del conducto, ésta casi siempre asociada con la estenosis del canal lateral, la estenosis central incluye formas primarias, secundarias y combinadas. La estenosis primaria puede ser congénita, cuando resulta de las malformaciones vertebrales o el desarrollo de las mismas, o con el resultado de defectos postnatales del desarrollo de la columna lumbar. Las formas tardías incluyen

acondroplasia y estenosis constitucional (conducto espinal pequeño). En la estenosis secundaria, el desarrollo del conducto espinal es normal, y la compresión neural resulta de condiciones adquiridas como espondilosis, espondilolistesis etc. El término de estenosis combinada describe casos en los cuales el estrechamiento de la columna espinal es asociado en el mismo nivel con estrechamiento secundario. La estenosis adquirida es mucho más común que el desarrollo de la estenosis, de cualquier manera, los cambios degenerativos son casi universales. El síndrome se define como la condición clínica que se presenta cuando hay reducción del diámetro en el conducto espinal, de los canales laterales y/o de los forámenes. (Carlos Santos Coto, I Rafael Rivas Hernández, II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

El estrechamiento puede ocurrir como parte de un proceso generalizado de la enfermedad e implicar áreas múltiples y los distintos niveles, inversamente, puede ser localizado o segmentario. La reducción en el diámetro del conducto o de las conexiones de los nervios puede ser atribuible a la hipertrofia del hueso o ligamentaria, a la saliente del disco, a espondilolistesis o a cualquier combinación de estos elementos y resulta potencialmente en compresión de los elementos neurales. Pacientes con esta condición pueden presentar varios síntomas incluyendo: debilidad, alteraciones de los reflejos y/o en la marcha, disfunción intestinal y vesical, cambios sensoriales, dolor radicular y claudicación neurogénica. En su desarrollo histórico encontramos la siguiente secuencia: (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

Hace la primera descripción portal de conducto lumbar estrecho en el año de 1803. En 1858, Charcot describió la claudicación neurogénica. En 1891 Gower, postuló que el estrechamiento de la foramina en el paciente anciano, puede resultar en el daño de raíces nerviosas, produciendo dolor irradiado y algunas veces neuritis descendente, describió estudios en cadáveres de sujetos que lo padecieron durante su vida y no mencionaron sintomatología alguna. Wiltse reportó la primera laminectomía descompresiva en 1893. En 1900 Sachs y Fraenkel y en 1911 Casamajor describieron los cambios en la espina lumbar, incluyendo engrosamiento de la lámina y del ligamento flavum e hipertrofia de facetas articulares. En 1949, Verbiest y Ehni publicaron el término de conducto lumbar estrecho. Epstein en 1962 fue el primero en describir imágenes radiológicas y pato anatómicas de la

estenosis del receso lateral. En 1988 Senegas describe el tratamiento quirúrgico de recalibrado y reparación ligamentaria. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

Cinoti et al observaron que la evolución histórica es más larga en pacientes con estenosis que en pacientes con prolapso discal, el descanso de los miembros pélvicos y dolores nocturnos fueron similares en prolapso de disco y estenosis de receso lateral pero no compartidas con la estenosis en porción central. Con el advenimiento de la radiculografía, tomografía computarizada y más reciente de la resonancia magnética, nos ha conducido a entender más ampliamente la estenosis y el desarrollo de cirugías con procedimientos de descompresión. (Roberto Josué Rosales Guerrero, Rosmery Johana Treminio Treminio 2013)

## **EPIDEMIOLOGÍA**

El 6% de los pacientes adultos sufren de síntomas de estenosis, la estenosis adquirida es mucho más típica en pacientes de la 5ta y 6ta décadas de la vida y es rara en pacientes en la 4ta. Los pacientes que presentan estenosis aislada del receso lateral pueden presentar sintomatología en edad media. La estenosis congénita es rara y ocurre en aproximadamente el 9% de los pacientes con sintomatología lumbar, estos pacientes se vuelven típicamente sintomáticos en la cuarta década de la vida. Los procesos quirúrgicos para procesos degenerativos de la columna lumbar son realizados en 1 de cada 1,000 personas, pero el reconocimiento y tratamiento de estenosis de la columna lumbar está en aumento, el porcentaje quirúrgico ha aumentado en 80% de 1979 a 1992, y actualmente es el diagnóstico más común en pacientes de 65 años en adelante. Esto como resultado del aumento de la población de más edad, un mejor diagnóstico, así como de mejores técnicas quirúrgicas. El género predominante para la estenosis es variable, en un estudio de metaanálisis el porcentaje de hombres va en un rango de 29% a 85%. La estenosis ocurre más comúnmente en L3-L4 y L4-L5 y menos en L5-S1 o de L1-L2 lo anterior porque anatómicamente la susceptibilidad varía en relación al conducto espinal, foramen, tamaño del pedículo y diferencias de forma en cada nivel, algunos autores mencionan que las facetas lumbares tienen una orientación más coronal y permiten la movilidad rotacional, la cual puede predisponer a lesión a ese

nivel. Finalmente, las diferencias individuales y la respuesta inflamatoria pueden llevar a un incremento de la sintomatología lumbar a pacientes con antecedentes de espondilosis o estenosis, fumadores, enfermedades vasculares periféricas, degeneración articular, patologías de la cadera, tumores y de infecciones. (Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

## **ANATOMÍA**

Existen 3 variantes anatómicas del conducto espinal (redondo, ovoideo, trébol). El conducto en forma de trébol se presenta en un 15% y predispone a estenosis de los procesos laterales. Anatómicamente la estenosis lumbar se divide en dos: central y lateral. La estenosis central se observa a nivel intervertebral y la mayoría de las veces causa claudicación neurogénica.

El cono medular y la cauda equina pueden ser comprimidos centralmente por material del disco o por hipertrofia del ligamentum flavum y por hipertrofia de la articulación, los cuales son mecanismos de estrés por inestabilidad articular. El ligamentum flavum presenta fibrosis además de cambios condrometaplásicos con la edad, así como cambios en fibrocartílagos, éstos son asociados con la proliferación de la colágena tipo II, así como osificación y depósito de cristales de calcio. La combinación de estos cambios reduce la elasticidad de los ligamentos produciendo un conducto espinal verticalizado aun con el grosor regular. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

En un estudio reciente se ha encontrado que el factor transformador de fibroblastos se relaciona con la hipertrofia de ligamentum flavum, así como con estenosis espinal lateral, además de ser causa de algunas radiculopatías lumbares. La columna lateral incluye las raíces (receso lateral), y el foramen intervertebral. La columna lateral se divide en 3 zonas anatómicas.

1. La zona de entrada: la cual es medial o pasa por debajo del proceso articular superior, es un sinónimo de receso lateral.

2. La zona media: la zona media se encuentra por debajo y pegado a la pars interarticularis y el pedículo.
3. La zona de salida: es sinónimo de foramen intervertebral (Dr. Horacio Inocencio Tabares Neyra, I Dr. Juan Miguel Díaz Quesada, II 2015) 1.

## **FISIOPATOLOGIA**

La EEDL resulta de una combinación de los cambios degenerativos que acompañan al envejecimiento fisiológico y procesos inflamatorios debidos a micro traumas repetidos que involucran varios componentes de la columna. La fisiopatología es compleja y el proceso puede estar limitado a la mitad de un espacio intervertebral de inicio y luego extenderse a varios segmentos, unilateral o bilateral.

La patología de los síntomas puede estar relacionada con la compresión directa en el canal central, mecanismos neurovasculares caracterizados por la reducción del flujo sanguíneo a la cauda equina, congestión venosa y aumento de la presión epidural. También se asocia a la excitación de la raíz nerviosa por el proceso inflamatorio local.

Es a nivel del espacio donde coinciden los bordes superiores e inferiores de los cuerpos vertebrales, el borde posterior del disco y el ligamento vertebral común posterior; el sitio donde se forman los osteofitos posteriores disco vertebrales característicos del proceso espondilítico, que estrechan el canal central o el receso y el canal lateral por su parte anterior.

También en el espacio intervertebral, el proceso degenerativo-inflamatorio del conjunto capsulo articular (artritis y artrosis), crea un nuevo tejido subperióstico a lo largo de las facetas articulares y forma osteofitos que provocan engrosamiento articular y estrechamiento de los canales y recesos laterales. Este es el factor más importante en la compresión de las raíces, situación que suele agravarse por la subluxación articular, secundaria al proceso degenerativo del disco y la cápsula. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

A lo anterior se pueden adicionar la hipertrofia, formación de pliegues y quistes a nivel del ligamento amarillo. Estos últimos forman parte del espectro más avanzado de degeneración ligamentosa que incluyen además fibrosis y calcificación. También pueden encontrarse quistes facetarios detectados en entre el 0,6 y el 10 % de las RNM, sobre todo a nivel del cuarto y quinto espacio lumbar; así como formación de osteofitos en los bordes de las láminas y pedículos.

### Teoría de la compresión neurológico

La compresión prolongada de un nervio periférico, seguida por la estimulación mecánica produce descargas eléctricas anormales y de esta origina el dolor, lo que se ha demostrado en estudios experimentales con animales. La compresión mecánica directa de la raíz nerviosa por una estancia prolongada de pie se acompaña de una serie de eventos: disminución del fluido cerebrospinal a la raíz nerviosa, deterioro del suministro nutricional que resulta en cambios microvasculares y causa edema, acumulación de sustancias nocivas, deterioro y fibrosis. La compresión prolongada considerada como estrés mecánico acumulativo resulta en un daño irreversible que incluye fibrosis intraneural de la raíz y cambios plásticos en la transmisión nociceptiva a nivel medular.

La combinación de estos cambios puede justificar la disfunción neurológica, aunque no explica bien el aspecto funcional de la claudicación neurógena.

Hay pacientes con estenosis severa del canal que permanecen sin presentar síntomas. Se ha valorado que en estos casos existe una relación directa entre la compresión crónica progresiva que le permite a la raíz establecer mecanismos fisiológicos de ajuste responsables de los síntomas escasos.

Sin embargo, existe por otra parte un subgrupo de enfermos que no tienen estenosis severa y presentan claudicación neurógena, lo que ha sugerido que factores intrínsecos de las raíces disminuyen su capacidad fisiológica de adaptación y se les ha calificado como raíces susceptibles. Se han relacionado la diabetes con neuropatía, enfermedad vascular periférica e insuficiencia cardiopulmonar, con la disminución de las reservas fisiológicas de la raíz al

comprometer su nutrición; lo que afecta además su capacidad de recuperación después de la descompresión.

Al factor compresivo radicular se añade la liberación local de agentes proinflamatorios como: fosfolipasas A2, interleukinas, prostaglandinas E2, leucotrienos B4 y tromboxano B2, los que tienen un papel importante en la génesis del dolor. (Dr. Horacio Inocencio Tabares Neyra, I Dr. Juan Miguel Díaz Quesada, II 2015) (Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

### Teoría de compresión vascular

La teoría de la compresión vascular sugiere que la estenosis del canal tiene un efecto patológico en el suministro de sangre de la cauda equina, particularmente la estenosis central multisegmentaria, y está asociada a la claudicación espinal. Se plantea que esa congestión venosa entre los niveles de estenosis compromete la nutrición de la raíz y resulta en síntomas clínicos, además las arteriolas de la raíz nerviosa comprimida pierden la capacidad de responder al ejercicio por vasodilatación. Esta afectación explica por qué caminando hay dolor en la espalda, glúteos y piernas, así como pesadez y molestias en los miembros inferiores, en tanto que el aporte vascular nutricional es suficiente durante el reposo y el paciente se mantiene asintomático. Sin embargo; una mirada crítica indica que algunos aspectos del síndrome clínico todavía no están bien explicados, lo cual es particularmente válido por el hecho de que los pacientes aún con estenosis pueden estar asintomáticos (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

## **CLASIFICACION**

El concepto de estenosis implica un factor relativo (diferente para distintos individuos), de insuficiente correlación entre continente (canales y recesos) y contenido (médula, raíces, meninges, arterias y venas). Un área segmentaria del canal puede ser normal para una persona y estenótica para otra, con iguales condiciones de estatura, raza o sexo, debido a diferencias de volumen, del contenido o de lesiones epidurales.

Por otro lado, hay un porcentaje elevado de adultos que no presentan síntomas y que en estudios de Tomografía Axial computarizada (TAC) o Resonancia Nuclear Magnética (RNM) por otra causa muestran estenosis imagenológica importante.

A continuación, se describen algunas de las clasificaciones de mayor aplicación práctica médica:

1. Clasificación anatómica de acuerdo con la parte del canal vertebral que se encuentre afecto según cambios imagenológicos.

A- Estenosis central.

- Área entre las carillas articulares.
- Borde anterior. Cuerpo vertebral, disco y ligamento longitudinal común posterior.
- Borde posterior. Lámina y ligamento amarillo.
- Bordes laterales. Bordes mediales de las carillas articulares.

B- Estenosis lateral: Zona de Lee.

I- Zona de entrada. Borde anterior. Superficie posterior del disco.

- Borde posterior. Facetas articulares.
- Borde medial. Canal central.
- Borde lateral. Pedículo.

II- Zona media. Borde anterior. Cuerpos vertebrales.

- (Ganglio). Borde posterior. Pars interarticular.
- Borde medial. Receso lateral.
- Borde lateral. Borde lateral del pedículo.

III- Zona de salida. Borde anterior. Disco.

- Borde posterior. Cara externa de la faceta articular.
- Borde medial. Agujero de conjunción.

2. Clasificación de acuerdo a los elementos involucrados del raquis:

- Primaria: a expensas de las estructuras óseas
- Secundaria: a expensas de las estructuras musculares y ligamentosas.

3. Clasificación de acuerdo a los diámetros del canal vertebral determinado en los estudios imagenológicos:

Estenosis	Canal central		relativa 12mm
			absoluta: menor o igual a 10 mm
	Lateral	Receso lateral	normal: hasta 5mm
			sugestivo de estenosis: 3 a 5 mm
		Foraminal	Diagnóstico de estenosis: menor o igual a 3mm
		Diagnóstico de estenosis: 2 a 3mm	

De acuerdo con el área, se considera estenosis del canal valores menores o iguales a 100 mm<sup>2</sup>. Dentro de este se califica como estenosis moderada entre 75 a 100 mm<sup>2</sup> y como estenosis severa menos de 75 mm<sup>2</sup>.

4. Clasificación de acuerdo al número de segmentos vertebrales afectados:

- Mono segmentaria: un solo segmento afectado
- Multisegmentaria: más de un segmento afectado.

5. Clasificación morfológica de Lanadim:

Esta es una clasificación alfa numérica basada en criterios morfológica relacionados con la causa y la localización de la compresión de los elementos neurales

localizacion	Tipo	Zonas
A vertebra	I Cuerpo vertebral	I solo un nivel
		II más de un nivel
	II Arco vertebral	I solo un nivel
		II más de un nivel
B espacio intervertebral	I Estable	I central
		II Lateral
		III Mixta
	II Inestable	I central
		II Lateral
		III Mixta
C vertebra + espacio	I (A1 + B) cuerpo + espacio	
	II (A2 + B) arco + espacio	

En relación con el canal vertebral se pueden identificar diferentes niveles que permiten detallar la topografía de la estenosis del canal y sus posibles causas.

## CAUSAS

La artritis es la causa más común de estenosis espinal. Artritis es la degeneración de cualquier articulación en el cuerpo.

En la columna, puede aparecer artritis a medida que el disco degenera y pierde el contenido de agua. En niños y adultos jóvenes, los discos tienen un alto contenido de agua. Con el envejecimiento, nuestros discos comienzan a secarse y se debilitan. Este problema genera un aplastamiento, o colapso, de los espacios discales y pérdida de la altura de estos espacios.

Cuando hay un aplastamiento progresivo de la columna, ocurren dos cosas. Primero, el peso se transfiere a las superficies articulares detrás de la médula espinal. Segundo, los canales por donde salen los nervios reducen su tamaño. (Carlos Santos Coto, I Rafael Rivas Hernández, II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

A medida que las superficies articulares experimentan más presión, también comienzan a degenerarse y desarrollan artritis, similar a lo que ocurre en la articulación de la cadera o de la rodilla. El cartílago que cubre y protege las articulaciones se desgasta. Si el cartílago se desgasta completamente, puede llevar a la fricción de hueso contra hueso. Para compensar la pérdida de cartílago, su cuerpo puede responder generando hueso nuevo en sus superficies articulares para ayudar a dar soporte a las vértebras. Con el paso del tiempo, este crecimiento adicional -llamado protuberancia u osteofito- puede angostar el espacio por donde pasan los nervios.

Otra respuesta a la artritis en la parte baja de la espalda es que los ligamentos que rodean a las articulaciones aumentan de tamaño. Esto también reduce el espacio para los nervios. Cuando el espacio se ha reducido tanto que causa irritación en los nervios raquídeos, se presentan síntomas dolorosos. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

## **CUADRO CLINICO**

La edad de presentación es usualmente en la 6ta. y 7ma. décadas de la vida. La mayoría de los pacientes refieren lumbalgia por años. El dolor en los miembros inferiores es descrito como calambres, entumecimiento u hormigueo, que aumenta de manera considerable con la marcha y se produce una claudicación intermitente. El dolor en una primera instancia puede ser difícil de distinguir de la claudicación vascular, en la que pueden existir calambres similares, de sensación quemante, que empeoran con el ejercicio y mejoran con el descanso. Subir escaleras es más fácil que bajarlas, lo cual está relacionado con la flexión y extensión de la columna lumbar cuando se amplía o disminuye el conducto. Los síntomas se individualizan dependiendo del patrón de distribución del proceso de estenosis, y pueden estar relacionados a una o varias raíces, a igual número de niveles y son frecuentemente vagos en su presentación, e incluso puede parecer que no son de origen neurológico.

La población en cuestión es de edad mayor y puede tener verdaderamente elementos de enfermedad vascular sistémica y de compresión neurógena, por lo que siempre es necesario explorar los pulsos periféricos. Los hallazgos neurológicos son variables e inconsistentes, y

puede existir una debilidad y pérdida asimétrica de la estabilidad de los tobillos. No es común en los pacientes la sintomatología intestinal, pero sí la evidencia de sintomatología vesical. Signos de tensión en raíz nerviosa como limitación a la extensión de los miembros inferiores son comunes en el prolapso de disco, pero generalmente ausentes en la estenosis degenerativa pura. La tolerancia al ejercicio se ve más afectada en la estenosis del receso lateral que en la estenosis central o en el prolapso del disco.

## **SINTOMAS**

Dolores de espalda. Las personas con estenosis espinal pueden tener o no tener dolor de espalda, dependiendo del grado de artritis que se ha desarrollado.

Dolor con ardor en los glúteos o las piernas (ciática). La presión en los nervios raquídeos puede resultar en dolor en las áreas inervadas por los nervios. El dolor podría describirse como una molestia intensa o una sensación de ardor. Típicamente comienza en el área de los glúteos y se irradia recorriendo la pierna. Al dolor que baja por la pierna a menudo se llama "ciática". A medida que avanza, puede resultar en dolor en el pie.

Adormecimiento u hormigueo en los glúteos o piernas. A medida que la presión en los nervios aumenta, a menudo hay adormecimiento y hormigueos que acompañan el dolor con ardor. Pero no todos los pacientes tendrán los dos, dolor con ardor y adormecimiento más hormigueos.

Debilidad en las piernas o "pie péndulo". Una vez que la presión llega a un nivel crítico, puede ocurrir debilidad en una o las dos piernas. Algunos pacientes experimentarán el llamado pie péndulo, o la sensación de que el pie cae al suelo mientras caminan. (Carlos Santos Coto, I Rafael Rivas Hernández, II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

Menos dolor al inclinarse hacia adelante o sentarse. Estudios de la columna lumbar demuestran que inclinarse hacia adelante puede efectivamente aumentar el espacio disponible para los nervios. Muchos pacientes podrían notar un alivio cuando se inclinan hacia adelante y especialmente cuando se sientan. El dolor por lo general empeora al incorporarse en posición recta y al caminar. Algunos pacientes observan que pueden andar

en una bicicleta estacionaria o caminar apoyándose en un carrito de compras. Caminar más de 1 o 2 cuadras, sin embargo, puede precipitar una ciática severa o debilidad. (Carlos Santos Coto, I Rafael Rivas Hernández, II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

Distinción de los síntomas de la claudicación vascular y la claudicación neurógena

<b>Signo</b>	<b>claudicación vascular</b>	<b>claudicación neurógena</b>
Distancia a caminar	fija	variable
Factores paliativos	bipedestación	sentarse/inclinarse hacia adelante
factores provocativos	con la marcha	caminar/estar de pie
caminar cuesta arriba	doloroso	Indoloro
prueba de esfuerzo en bicicleta	positivo(doloroso)	negativo
pulsos	ausentes	Presentes
piel	Perdida del bello brillante	Normal
debilidad	raramente	ocasionalmente
Dolor lumbar	ocasionalmente	frecuentemente
movilidad de la columna	normal	Limitada
característica del dolor	calambre de distal a proximal	Dolor de proximal a distal
atrofia	infrecuente	ocasional

## **METODOS DIAGNOSTICOS**

Radiografías (rayos X). Aunque solo visualizan los huesos, las radiografías pueden ayudar a determinar si usted tiene estenosis espinal. También mostrarán cambios por envejecimiento, como pérdida de altura de los discos o protuberancias óseas (osteofitos).

Las radiografías que se toman mientras usted se inclina hacia adelante y hacia atrás pueden mostrar "inestabilidad" en sus articulaciones. También pueden mostrar movilidad excesiva. Esto se llama espondilolistesis.

Las radiografías dinámicas muestran inestabilidad del segmento. Son útiles para el diagnóstico de afecciones que por se pueden provocar estenosis espinales

Resonancia magnética (MRI). Este estudio puede crear imágenes mejores de los tejidos blandos como músculos, discos, nervios y médula espinal. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

Es útil al mostrar degeneración discal o herniación que pueden acompañar a la estenosis. Al planificar cirugía, permite ver elementos neurales; es capaz de mostrar compresión radicular más lateral que al perineuro, hipertrofia de las carillas articulares y el ligamento amarillo, cambios en la densidad ósea y edema de los cuerpos vertebrales.

Cambios óseos asociados a lesiones degenerativas:

Los cambios tipo Modic son diferencias de señal en los platillos vertebrales detectados en la RMN; fueron descritos por Roos en 1987 y clasificados por Modic1 en 1988. Son hallazgos frecuentes y representan distintos estadios histológicos de la médula ósea subcondral; se les considera parte de la enfermedad discal degenerativa. La prevalencia oscila entre 19 y 59%, siendo más frecuentes los tipos I y II. Su presencia se correlaciona con cambios bioquímicos en la degeneración discal, existiendo incremento de IL1A y MMP-3. Se originan por incremento en la carga con fuerzas de cizallamiento; el 67% de las ocasiones se localizan de L4 a S1, extendiéndose dentro del cuerpo vertebral abarcando todo el platillo; los localizados entre L1-L3 son generalmente pequeños, ubicados en la parte anterior del platillo; cuando se encuentran en L5-S1, principalmente los de tipo I, son asociados a dolor lumbar importante. El diagnóstico diferencial debe realizarse con procesos infecciosos focales o espondilitis y, raramente, con metástasis.

- Modic de tipo I: hipointenso (T1), hiperintenso (T2)
- Modic de tipo II: hiperintenso (T1), hiper o isointenso (T2)
- Modic de tipo III: hipointenso (T1), hipointenso (T2)

Cuadro I. Cambios tipo Modic en imágenes de RMN y su correlación histopatológica.			
Tipo	Imagen en T1 de RMN	Imagen en T2 de RMN	Correlación imagen/histopatología
I	Disminución de señal	Incremento de señal	Microfracturas, edema y tejido fibro-granuloso vascularizado
II	Incremento de señal	Incremento de señal	Infiltración grasa y desmineralización ósea del hueso esponjoso subcondral
III	Disminución de señal	Disminución de señal	Esclerosis ósea, regeneración con remodelación del hueso subcondral

Exámenes adicionales. La tomografía computada (CT scan) puede crear imágenes transversales de su columna. Su médico también podría indicarle un mielograma. En este procedimiento, se inyecta una tinción en la columna para que los nervios aparezcan más definidos. Puede ayudar a su médico a determinar si los nervios están comprimidos. (Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

Estudio del canal con tomografía, mielografía, mielotomografía. La tomografía axial computarizada (TAC) permite evaluar la anatomía del canal y realizar mensuraciones de éste, así analizar como los niveles y la arquitectura ósea de la zona. Asociada a mielografía, puede mostrar estenosis lateral o central, pero si la estenosis es más lateral al ganglio (perineuro) no la mostrará. La mielografía es un proceder invasivo, pero se reporta como el más útil en el diagnóstico de la enfermedad. Se pueden apreciar compresiones en cono, en reloj de arena, amputaciones de la raíz y otras deformidades de la columna de contraste que apunte hacia la estrechez del conducto espinal.

Ultrasonido de abdomen. Se emplea para descartar patologías de vísceras y grandes vasos. Se toman como límite: 400 m caminando y 15 min de pie.

Formas de presentación:

- Claudicación:
  - No síntomas en reposo.
  - Claudicación neurógena.
  - Examen físico normal.
- Ciático:

- Lumbalgia de larga evolución con período de ciática unilateral y parestesias segmentarias.
- Examen físico sin signos de tensión ciática.

### Historia médica y examen físico

Después de discutir su historia médica y síntomas, el médico examinará su espalda. Esto incluirá la observación de su espalda y palpación de áreas diferentes para ver si duelen. Su médico podría pedirle que se flexione hacia adelante, hacia atrás y a los lados para buscar limitaciones o dolor.

## **TRATAMIENTO**

### Tratamiento no quirúrgico

Las opciones de tratamiento no quirúrgico se concentran en restablecer la función y aliviar el dolor. Aunque los métodos no quirúrgicos no mejoran el estrechamiento del conducto raquídeo, muchas personas notifican que estos tratamientos ayudan efectivamente al alivio de los síntomas.

Terapia física. Ejercicios de estiramiento, masajes y fortalecimiento lumbar y abdominal a menudo ayudan a manejar los síntomas.

Tracción lumbar. Aunque podría ayudar en algunos pacientes, la tracción tiene resultados muy limitados. No hay evidencia científica de su efectividad.

Medicamentos antiinflamatorios. Debido a que el dolor por estenosis es causado por presión en un nervio raquídeo, reducir la inflamación (hinchazón) alrededor del nervio podría aliviar el dolor. Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAID) inicialmente alivian el dolor. Cuando se usan durante 5 a 10 días, pueden también tener un efecto antiinflamatorio.

La mayoría de las personas están familiarizadas con los NSAID sin receta, como la aspirina y el ibuprofeno. Tanto los medicamentos de venta libre como de concentración recetada

deben usarse cuidadosamente. Pueden llevar a gastritis o úlceras de estómago. Si usted desarrolla reflujo ácido o dolor de estómago mientras toma un medicamento antiinflamatorio, asegúrese de decírselo a su médico.

Inyecciones de esteroides. La cortisona es un potente antiinflamatorio. Las inyecciones de cortisona alrededor de los nervios o en el "espacio epidural" pueden disminuir la inflamación y también el dolor. Pero no se recomienda recibirlas más de 3 veces al año. Estas inyecciones tienen más probabilidad de disminuir el dolor y el adormecimiento, pero no la debilidad de las piernas.

Acupuntura. La acupuntura puede ayudar a tratar algo del dolor en los casos menos severos de estenosis lumbar. Aunque puede ser muy segura, el éxito a largo plazo con este tratamiento no ha sido probado científicamente.

Manipulación quiropráctica. La manipulación quiropráctica es generalmente segura y puede ayudar con algo del dolor producido por la estenosis lumbar. Se debe tener cuidado si un paciente tiene osteoporosis o una hernia de disco. La manipulación de la columna en estos casos puede empeorar los síntomas o causar otras lesiones. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

### Tratamiento quirúrgico

La cirugía para la estenosis espinal lumbar generalmente se reserva para pacientes que tienen mala calidad de vida debido al dolor y debilidad. Los pacientes pueden quejarse de no poder caminar durante un período largo de tiempo sin sentarse. Este es a menudo el motivo para que los pacientes consideren la cirugía.

Hay dos opciones quirúrgicas principales para tratar la estenosis espinal lumbar: laminectomía y fusión espinal. Las dos opciones pueden resultar en un excelente alivio del dolor. Asegúrese de discutir las ventajas y desventajas de ambas opciones con su médico.

Laminectomía. Este procedimiento involucra la remoción de hueso, protuberancias óseas y ligamentos que comprimen los nervios. Este procedimiento también puede llamarse

"descompresión". La laminectomía puede realizarse como cirugía abierta, en la que su médico usa una única incisión grande para acceder a la columna. El procedimiento también puede hacerse usando un método mínimamente invasivo, donde se hacen varias incisiones menores. Su médico discutirá con usted la opción correcta para usted.

Fusión espinal. Si la osteoartritis ha avanzado a inestabilidad espinal, se podría recomendar una combinación de descompresión y estabilización o fusión espinal. (Carlos Santos Coto,I Rafael Rivas Hernández,II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

En una fusión espinal, dos vértebras o más de dos se sueldan o se unen una con otra permanentemente. Un injerto de hueso tomado del hueso de la pelvis o de la cadera se usa para unir las vértebras.

La fusión elimina el movimiento entre las vértebras y previene que el deslizamiento empeore después de la cirugía. El cirujano también podría usar varillas y tornillos para sostener la columna en posición mientras los huesos se fusionan juntos. El uso de varillas y tornillos acelera la fusión de los huesos y la recuperación.

Rehabilitación. Después de la cirugía, usted podría quedarse en el hospital durante un tiempo corto, dependiendo de su salud y de la intervención realizada. Pacientes saludables que son sometidos solo a descompresión podrían irse de alta el mismo día o el día siguiente, y podrían regresar a sus actividades normales después de unas pocas semanas. La fusión generalmente agrega 2 a 3 días de estadía en el hospital.

Su cirujano podría darle un inmovilizador o un corsé para usar y así sentirse cómodo. El médico probablemente lo estimulará a comenzar a caminar lo antes posible. La mayoría de los pacientes no necesitan terapia física excepto para aprender a fortalecer sus espaldas.

Su terapeuta físico podría mostrarle ejercicios para ayudarlo a desarrollar y mantener la fuerza, resistencia y flexibilidad para la estabilidad de la columna. Algunos de estos ejercicios ayudarán a fortalecer sus músculos abdominales, lo que ayuda a dar soporte a su espalda. Su terapeuta físico diseñará un programa individualizado, tomando en cuenta su salud y su historia. (Dr. Horacio Inocencio Tabares Neyra,I Dr. Juan Miguel Díaz Quesada,II 2015)

La mayoría de las personas pueden regresar a un trabajo de oficina en unos pocos días a pocas semanas después de la cirugía. Podrían regresar a las actividades normales después de 2 a 3 meses. Los pacientes mayores que necesitan más cuidados y asistencia podrían ser transferidos del hospital a un centro de rehabilitación antes de irse a su casa.

Riesgos quirúrgicos. Hay riesgos menores asociados con cada procedimiento quirúrgico. Estos incluyen sangrado, infección, coágulos de sangre y reacción a la anestesia. Estos riesgos por lo general son muy bajos.

Los pacientes ancianos tienen mayores tasas de complicaciones de la cirugía. Igualmente ocurre con pacientes con sobrepeso, diabéticos, fumadores y pacientes con múltiples problemas médicos.

#### Técnica de recalibrado

A continuación, se transcribe la técnica original descrita por el Dr. Jacques Senegas, publicada en 1988. El principio del recalibrado del conducto raquídeo consiste en aumentar el diámetro de cada una de las tres porciones que se encuentran estenosadas (conducto dural, conducto radicular y agujero), conservando una parte importante de los arcos posteriores, así como de las facetas articulares con la finalidad de no desestabilizar la columna lumbar.

En caso de existir una espondilolistesis degenerativa es necesario efectuar una artrodesis conservando los arcos posteriores. La evaluación preoperatoria debe hacerse con radiografías estándares, de frente, de perfil e imágenes dinámicas. La resonancia magnética permite un mayor acercamiento a los datos anatómicos y una mejor visualización de los agujeros. Además, se debe realizar una electromiografía y un estudio de potenciales evocados somatosensoriales para tener una base electrofisiológica preoperatoria de referencia.

Colocación del paciente. El paciente se coloca en decúbito ventral, el tórax apoyado sobre un soporte, las caderas flexionadas en ángulo recto, soportadas por un apoyo en la parte trasera. Esta posición operatoria suprime toda la compresión abdominal y reduce de forma considerable el sangrado operatorio. La hipotensión es deseable, ya que puede practicarse sin riesgo. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

### Descompresión posterior.

Se compone de una laminectomía cefálica y una facetectomía parcial. La columna lumbar se encuentra abordada por una incisión mediana. Los ligamentos Inter espinales y la parte hipertrófica de los espinosos se levantan con la pinza-gubia (rongeur). La mitad cefálica de cada apófisis espinosa es extirpada, la resección completa de la mitad cefálica de cada lámina realizada con un Kerrison antes de levantar por completo los ligamentos amarillos (incluyendo su inserción bajo la porción caudal de las láminas) requiere de una atención particular para poder ser completada, lo cual puede realizarse con una cureta fina. La resección de las facetas articulares de los pedículos lleva este mismo procedimiento operatorio y también se puede utilizar un cincel fino. Como resultado de este tiempo se realiza una gran descompresión posterior de la duramadre, así como de las raíces en cada nivel, y se conserva el arco posterior, la mitad caudal de la lámina y de la espinosa. (Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

### Descompresión anterior.

En caso de que exista una hernia discal protruida se debe practicar una discectomía a este nivel; sin embargo, si existe solamente un abultamiento discal es preferible no tratar el disco que se encuentra involucrado en la compresión. Este procedimiento presenta la ventaja de respetar el ligamento vertebral posterior, así como la parte posterior de los discos que participan en la estabilización vertebral. Si existen protuberancias corporales posteriores, no se extirpan, pero sí se golpean con la ayuda de un impactador, lo que constituye un procedimiento rápido y muy eficaz.

### Estabilización del área descomprimida.

Con la finalidad de prevenir la reincidencia de lesiones degenerativas y por lo tanto de lumbalgia, es imprescindible estabilizar el segmento descomprimido.

Cuando no existe una espondilolistesis se realiza sistemáticamente un ligamento plastia interespinosa. Este procedimiento se ha experimentado en laboratorio y permite limitar un

15 % la amplitud de los movimientos de la columna lumbar. En caso de existir una espondilolistesis degenerativa, el recalibrado del conducto lumbar, debido a que se conservaron los arcos posteriores, permite realizar la reducción y la osteosíntesis mediante barras de Luque con alambre 18 sobre cada lámina. Se aplica un injerto óseo posterolateral.

#### Técnica de laminectomía, instrumentación y fusión

El paciente se coloca en decúbito prono sobre cuatro calzos; se realiza abordaje posterior medio, incisión longitudinal sobre las apófisis espinosas, se secciona longitudinalmente la fascia y se esqueletiza el segmento afectado. Utilizando los puntos de referencia anatómicos y el intensificador de imágenes se colocan los tornillos transpediculares en las vértebras del segmento estenótico; posteriormente se realiza una laminectomía y comprobando anatómicamente y radiológicamente la descompresión del segmento, se procede a completar la instrumentación con las barras del sistema o placas en caso de utilizar la técnica de Roy Camille. Utilizando los fragmentos óseos obtenidos de la laminectomía como injerto autógeno y combinado con la hidroxiapatita porosa HAP200, se completa el proceder con una artrodesis posterior e intertransversa.

El seguimiento posquirúrgico en las primeros 24 h se realiza en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). Si a las 48 h las condiciones del paciente se lo permiten, se levanta y comienza a deambular. Como medio de protección se le coloca una faja lumbosacra y se completa su tratamiento con antibioticoterapia profiláctica durante 72 h. A todos los pacientes se les coloca drenaje aspirativo, el cual se retira a las 48 h o cuando drena menos de 50 CC. Se mantiene el seguimiento por consultas mensuales durante 1 año.

Las complicaciones específicas de la cirugía para estenosis espinal incluyen:

- Desgarro de la membrana que cubre los nervios (desgarro de la duramadre)
- La fusión ósea no suelda
- Fallo de los tornillos o varillas
- Lesión de los nervios
- Necesidad de otra cirugía
- Fracaso en el alivio de los síntomas
- Regreso de los síntomas

Resultados globales de la cirugía. Globalmente, los resultados de la laminectomía con o sin fusión espinal para la estenosis lumbar son de buenos a excelentes en aproximadamente el 80% de los pacientes. Los pacientes tienden a ver más alivio del dolor de pierna que del dolor de espalda. La mayoría de los pacientes pueden retomar un estilo de vida normal después de un período de recuperación de la cirugía. (Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

### Nuevas opciones quirúrgicas

#### Dispositivos para apófisis quirúrgicas

Se han desarrollado dispositivos para la apófisis espinosa como una opción quirúrgica mínimamente invasiva para la estenosis espinal lumbar. Un espaciador calza entre las apófisis espinosas en la parte posterior de la columna. Su papel es mantener abierto el espacio para los nervios, efectuando una separación entre las vértebras.

Los espaciadores para apófisis espinosas fueron aprobados en 2005. Muchos procedimientos han sido realizados desde entonces. En algunos estudios, las tasas de éxito superan el 80 por ciento.

Numerosos dispositivos espaciadores se están evaluando actualmente. Podrían ser una alternativa segura a una laminectomía abierta para algunos pacientes. Una cantidad limitada de hueso (lámina) se remueve con este procedimiento y podría realizarse bajo anestesia local.

La clave del éxito con este procedimiento es la selección adecuada de los pacientes. El candidato adecuado debe tener alivio del dolor de glúteos y piernas cuando se sienta o se flexiona hacia adelante. El dolor regresa al ponerse de pie.

#### Descompresión mínimamente invasiva

La descompresión puede realizarse usando incisiones más pequeñas. La recuperación a menudo es más rápida con técnicas mínimamente invasivas. Esto es porque se lesionan menos los tejidos blandos circundantes.

Con estas técnicas mínimamente invasivas, los cirujanos se respaldan más en los microscopios para ver el área para cirugía. Ellos también pueden tomar radiografías durante la operación. Un procedimiento abierto tradicional requiere visualización más directa de la anatomía del paciente y por tanto requiere una incisión más grande. Esto puede ser más doloroso para el paciente.

La limitación de la cirugía mínimamente invasiva es el grado de visualización disponible. Si la estenosis espinal se extiende sobre un área grande de la columna, una técnica abierta es el único método con que se puede abordar el problema.

Las ventajas de los procedimientos mínimamente invasivos incluyen menos días de internación y períodos de recuperación más cortos. Sin embargo, tanto las técnicas abiertas como las mínimamente invasivas alivian igualmente los síntomas. Su médico podría discutir con usted las opciones que mejor resuelven sus necesidades de atención médica.

## **ESCALAS DE EVALUACION EN EL PACIENTE CON DOLOR LUMBAR**

### Escala visual analógica del dolor (EVA).

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será: Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3, dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7 y dolor severo si la valoración es igual o superior a 8. (Evaluación de resultados de la Cirugía de Estenosis de Canal Lumbar, s.f.)

### Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry.

El dolor lumbar constituye un importante problema en los países industrializados, con gran repercusión sociosanitaria. En más del 90 % de los pacientes con lumbalgia no es posible

encontrar una alteración que justifique sus síntomas. Las pruebas complementarias más habituales (de laboratorio y de imagen) aportan poca información y, en muchos casos, confusión por el gran número de falsos positivos. Aunque útiles para descartar patologías específicas, no informan sobre la situación clínica del paciente ni de los cambios que se producen y ofrecen poca ayuda en la toma de decisiones.

Existen otras pruebas complementarias menos utilizadas, las escalas de valoración, que probablemente aporten información mucho más útil al clínico: permiten cuantificar la intensidad del dolor, su repercusión funcional y sobre todo ofrecen información importante sobre el pronóstico funcional y la toma de decisiones.

A pesar de su relevancia clínica se emplean muy poco y son varios los obstáculos que frenan su incorporación

en la práctica clínica diaria, por una parte, su desconocimiento y por otra el esfuerzo adicional que exige calcular la puntuación, interpretar y registrar los resultados. (S. ALCÁNTARA-BUMBIEDRO, M.T. FLÓREZ-GARCÍA, C. ECHÁVARRI-PÉREZ Y F. GARCÍA-PÉREZ *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(3):150-8)

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario auto aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos.

Los restantes ítem incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar). Es la escala más utilizada y recomendada. (S. ALCÁNTARA-BUMBIEDRO, M.T. FLÓREZ-GARCÍA, C. ECHÁVARRI-PÉREZ Y F. GARCÍA-PÉREZ *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(3):150-8)

La escala tiene 10 cuestionamientos con 6 posibles respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final.

La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100 %), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100:

Valores altos describen mayor limitación funcional.

Entre 0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima. El tiempo de corrección, por personal entrenado, no requiere más de 1 minuto

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas. Desde su aparición, hace más de 20 años, ha sido objeto de numerosos estudios. En una publicación reciente los autores comparan la fiabilidad y sensibilidad a los cambios de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry con las escalas SF-36 y Multidimensional Pain Inventory en un grupo de pacientes con diversos tipos de dolor crónico remitidos a una Unidad del Dolor. Concluyeron, además de resaltar sus buenas características métricas, que es la escala más fácil de cumplimentar por el paciente y que puede ser útil en una población general con dolor. Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y del resultado de tratamientos conservadores

(como los programas de ejercicios intensivos) o quirúrgicos. Es un mejor predictor de reincorporación al trabajo que otros métodos de valoración física. En un ensayo clínico controlado, aleatorizado y multicéntrico, los autores utilizaron la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry para el estudio coste-eficacia del tratamiento quirúrgico y conservador en pacientes con dolor lumbar crónico. En una publicación reciente se ha usado la escala para determinar el resultado funcional y los factores de riesgo de reintervención en pacientes previamente operados por hernia discal lumbar.

En la adaptación al castellano, la validez de contenido se determinó mediante un análisis de contenido del ítem y sus alternativas de respuesta, y se complementó con una evaluación de la validez aparente del cuestionario preguntando a los pacientes con los que se hizo la primera valoración si juzgaban adecuados los ítems utilizados para conocer las limitaciones que les

producía su dolor lumbar. La validez de contenido y la validez aparente se consideraron adecuadamente probadas.

### Cuestionario de Roland-Morris

Escala que sirve para determinar de manera fiable el grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica. A este respecto, la “incapacidad física” se define como la limitación en la realización de las actividades cotidianas.

Además de para hacer el seguimiento de la evolución de los pacientes, esa determinación es útil para identificar aquellos casos en los que el grado de incapacidad es exageradamente alto o persistente. En esos pacientes suelen existir factores psicosociales que conllevan una limitación mayor que la que justifica el dolor y aumentan el riesgo de cronificación, por lo que conviene desdramatizar la situación dándoles información verbal o folletos contrastadamente útiles para ese fin. Sólo tiene sentido plantear la derivación a tratamiento psicológico, si está disponible, de aquellos casos en los que esos factores son múltiples y tienen un efecto intenso.

Es importante señalar que la escala de Roland-Morris no sirve para medir la intensidad del dolor, ni siquiera de manera indirecta, puesto que dolor e incapacidad no se correlacionan bien; hay pacientes con lumbalgia muy intensa y poca incapacidad, y viceversa.

La versión española del cuestionario ha sido adaptada transculturalmente y validada en nuestro ámbito, demostrando ser comprensible, válida y fiable. El estudio correspondiente fue realizado por un amplio equipo multidisciplinario en el que participaron numerosos médicos de Atención Primaria, y sus resultados corroboraron que es viable usarlo en condiciones asistenciales rutinarias.

Su corrección requiere al médico menos de 30 segundos, y el paciente lo cumplimenta solo, pudiéndolo hacer mientras espera y sin restar tiempo de consulta.

Se tiene que usar en pacientes con lumbalgia que sepan leer, aunque lo hagan con dificultad o no tengan estudios, y está diseñado para ser usado especialmente en Atención Primaria.

Debe contestarlo directamente el paciente, preferiblemente solo, es decir, sin influencias de terceros ni necesidad de ayuda del personal sanitario o auxiliar. Para responderlo, simplemente tiene que señalar las frases que se aplican a su caso concreto en el momento en el que está respondiendo. Es importante que el paciente señale exclusivamente las frases que describen su situación en el momento en el que cumplimenta el cuestionario, y no las referidas a la situación en la que ha estado en el pasado o cree puede estar en el futuro.

Para determinar el grado de incapacidad, basta contar el número de frases señaladas por el paciente. Ése es el resultado. Los valores extremos oscilan entre 0 (ausencia de incapacidad por lumbalgia) y 24 (máxima incapacidad posible). Una incapacidad por debajo de 4 puntos es muy leve. (Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

## DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, observacional, de corte longitudinal.
2. Universo y muestra: lo constituyeron los pacientes con diagnóstico de estenosis lumbar a los que se le realizó manejo quirúrgico en la unidad de ortopedia del HEALF en el periodo comprendido de enero 2018 a enero 2019.
3. Fuente de Información: primaria mediante la aplicación del instrumento escalas de dolor y limitación funcional y secundaria mediante la utilización del expediente clínico de los pacientes estudiados.
4. Período de estudio: pacientes evaluados de enero del 2018 a enero 2019
5. Área de Estudio: área de hospitalización y consulta externa de ortopedia de columna en el periodo ya establecido.
6. Criterios de inclusión:
  - Que aceptaron participar en el estudio
  - Pacientes a los que se les realizó el diagnóstico de estenosis lumbar con estudio de resonancia magnética.
  - Pacientes con estenosis lumbar que cumplieron criterios quirúrgicos.
7. Criterios de exclusión:
  - Que no aceptaron participar en el estudio.
  - Que no cumplieron criterios quirúrgicos.
  - Pacientes con estenosis lumbar a los que solamente se les dio manejo médico.
  - Pacientes con otras causas de estenosis lumbar congénitas.
  - Pacientes con estenosis lumbar traumática.

8. Instrumento: expediente clínico, escala del dolor EVA, escala de limitación funcional Oswestry y cuestionario de Roland-Morris.

9. Técnicas y procedimientos:

Implicancia ética: Previa a la recolección de datos se brindó información a los pacientes que aceptaron participar en el estudio acerca de los objetivos docentes e investigativos de este, compromiso de sigilo y discreción acerca de la información brindada.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión ya establecidos para los participantes y luego se hizo revisión del expediente clínico obteniendo datos básicos sociodemográficos, hallazgos de la resonancia magnética pre quirúrgicos.

Posteriormente se procedió a aplicar el instrumento de recolección de datos donde se evalúan las escalas de dolor y limitación funcional ya validadas internacionalmente.

Con respecto a la escala visual analógica se interrogó al paciente acerca de la intensidad del dolor que percibía previo al procedimiento y el grado de resolución posterior a este, marcando la línea milimetrada donde se determinó si la sintomatología era leve, moderado o severo según puntuación obtenida, teniendo en cuenta que en los extremos se encontraban las expresiones máximas del síntoma, en el lado izquierdo se interpretó como ausencia de dolor y el derecho la mayor intensidad.

Se aplicó la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry que contenía 10 preguntas con 6 posibles respuestas cada una, donde el paciente debía señalar aquella respuesta que más se aproximaba a su caso o que definiera su problema seleccionando diferentes áreas a evaluar como la intensidad del dolor, capacidad de realizar cuidados personales como lavarse, vestirse, etc.; levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social, viajar, donde se evaluaban cada ítem con un valor de 0 a 5 de menor a mayor limitación, la puntuación total expresada en porcentaje de 0 a 100 por ciento se obtuvo con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible, multiplicada por cien. Los valores más altos describían mayor limitación funcional.

Se aplicó la escala de limitación de Roland Morris, evaluando dicha escala según las preguntas reflejadas en el cuestionario que cada paciente debía responder, donde la limitación funcional

se graduó de la siguiente forma los pacientes que obtuvieron un valor de 0 no tenían limitación, los que tenían 4 puntos tenía una limitación leve y 24 puntos severa.

11. Plan de tabulación y análisis: Los resultados se tabularon y analizaron con el programa SPSS versión 25.

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Objetivo	Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Valor
Características sociodemográficas de los pacientes	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el momento del nacimiento hasta el día de la encuesta.		Edad registrada en el expediente clínico	De 30 a 39 años.
					De 40 a 49 años.
					De 50 a 59 años.
					Mayor de 60 años.
	Sexo	Características fenotípicas de la persona objeto de estudio.		Sexo registrado en el expediente clínico	Femenino
					masculino
	Escolaridad	Nivel académico alcanzado por el paciente hasta el momento de la encuesta.		Escolaridad registrada en el expediente clínico	Ninguna
					Primaria
					Secundaria
					Universidad
	Procedencia	Lugar de habitación del individuo en estudio		Procedencia registrada en el expediente clínico	Rural
					Urbano

Objetivo	Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Valor
Cambios radiológicos identificados en resonancia magnética de columna lumbar.	Estudio de imagen	Estudio de imagenología lumbosacra	Interpretación radiológica obtenida del expediente clínico	<u>Tipo de estenosis</u>	
				Central	Si
					no
				lateral	Si
					no
				<u>Niveles afectados</u>	
				1 nivel	Si
					no
				Mas de 1 nivel	Si
					no
				<u>Elementos involucrados</u>	
				primaria	Si
					no
				secundaria	Si
no					

Objetivo	Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Valor
Técnicas quirúrgicas	Tipo de Procedimiento técnica	Practica terapéutica que implica manipulación y que presupone el acceso al interior del organismo a través de perforaciones o incisión en la piel	Tipo de técnica	Laminectomía	Si
				Recalibraje	Si
					No
				Instrumentación Posterior	Si
					No
				Técnica combinada	Si
No					
Escala visual analógica	Nivel del dolor	Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma.	Escala de dolor indicada por el paciente	Leve	Menor de 3 puntos
				severo	Superior a 8 puntos.

Objetivo	Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Valor
Cuestionario de Roland-Morris	Limitación funcional	Cuestionario que sirve para determinar de manera fiable el grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica.	Grado de incapacidad funcional reconocido por el paciente.	Sin incapacidad por lumbalgia	0 puntos
				Incapacidad muy leve	0 a 4 puntos.
				Máxima incapacidad	24 puntos
					No
Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry	Nivel de incapacidad	Cuestionario auto aplicado específico para dolor lumbar que mide las limitaciones en las actividades cotidianas	Escala de limitación indicada por el paciente	mínima	0 a 20 %
				Moderada	20 a 40 %
				Intensa	40 a 60%
				Discapacidad	60 a 80 %
				Limitación funcional máxima	Mayor de 80 %

## RESULTADOS

Habiendo recolectado información del tema en estudio Clínica resultante al manejo quirúrgico de la estenosis degenerativa lumbar en paciente atendidos en la unidad de ortopedia-columna del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019 se obtuvieron los siguientes resultados de los 30 pacientes abordados.

### **Características demográficas de los pacientes estudiados:**

**Sexo:** De los 30 paciente estudiados 18 de ellos (60%) pertenecía al sexo femenino y 12 (40%) masculino (tabla 1)

**Edad:** De 30 a 40 años se encontraron 3 paciente (10%), de 41 a 50, 6 pacientes (20%), 51 a 60 se encontraron 14 pacientes (46.7%), mayor de 60, 7 (23. 3%) (tabla2)

**Escolaridad:** Educación primaria 6 paciente (20%), secundaria 13 (43.3%), universidad 11 (36.7%), ninguno era analfabeta (tabla 3)

**Procedencia:** 27 pacientes eran de origen urbano en 90%, 3 pacientes eran rural (10%) (tabla4)

### **Hallazgos imagenológicos en los estudios de resonancia magnética que llevaron al diagnóstico de estenosis lumbar y decisión quirúrgica.**

Del total de los pacientes (30), 15(50%) de ellos tenían datos radiológicos de estenosis central y los otros 15 (50%) lateral, según el nivel afectado 10(33%) tenían 1 nivel y 20 (67%) afectados en más de un nivel, 4 (13%) con afección primaria y 26 (87%) secundaria.

(Tabla 5, 6 y 7)

### **Técnica quirúrgica implementada en los pacientes abordados**

A 7 pacientes se le realizo laminectomía (23%), 3 pacientes (10%) laminotomía, 12 paciente (40%) instrumentación, 8 paciente (27%) se le realizo recalibraje (tabla 8)

### **Escala de dolor y limitación funcional**

Nivel de dolor prequirúrgico según EVA: 1 paciente presentaba dolor leve (3 %) 16 (53%) moderado, 13 severo (43%) (tabla 9)

Nivel de dolor posquirúrgico según EVA: 15 paciente con dolor leve (50%) 14 moderada (47%) y 1 paciente severo (3%) en su posquirúrgico (tabla 10)

Incapacidad por dolor según oswestry prequirúrgico: 6 paciente (20%) con limitación funcional mínima, 15 (50%) moderada, 9 (30%) intensa, ningún paciente con discapacidad funcional y limitación máxima (0%) (tabla 11)

Incapacidad por dolor según oswestry posquirúrgico: 20 paciente (67%) con limitación funcional mínima, 9 (30%) moderada, 1 (3%) intensa y ninguno con discapacidad función y limitación funcional máxima (tabla 12)

Incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según Roland-Morris prequirúrgica: 19 pacientes con incapacidad leve (63%), 11 (37%) máxima incapacidad y ninguno sin capacidad (0%) (tabla 13)

Incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según Roland-Morris posquirúrgico: 5 paciente con sin capacidad (17%), 23 (77%) incapacidad leve, 2 (7%) máxima incapacidad. (tabla 14)

### **Sexo y hallazgos imagenológicos.**

Observamos que de los 14 participantes del sexo masculino el 57.1% (8) tenían estenosis central y el 42,9 % (6) lateral; de las 16 mujeres estudiadas el 43.7% (7) tenían estenosis central, y el 56.3% (9) lateral. (tabla15)

El 35.7% (5) del sexo masculino tenían solo un nivel afectado, el 64,3% (9) tenían más de un nivel, de las 16 mujeres 31.3 % (5) tenían afectado 1 nivel y el 68.8% (11) más de uno. (tabla 16)

El 21.4% (3) de los varones alteración primaria en cuanto a los elementos involucrados y el 78.6% (11) secundaria; de las mujeres el 6.3% (1) tenían compromiso primario y 93.7% (15) secundaria. (tabla17)

### **Edad y hallazgos imagenológicos.**

Del grupo de edad de 30 a 40 años un paciente (100%) tenía estenosis central, del rango de 41 a 50 años, 4 (50%) tenían estenosis central y 4 (50%) lateral, del grupo de 51 a 60, 10 (71.4%) con afección central y 4 (28.6%) lateral, en los mayores de 60 años se encontraron 7 pacientes (100%) que tenían alteración lateral. (tabla18)

Del rango de edad de 30 a 40 años 1 (100%) paciente tenía compromiso de un nivel, de 41 a 50 años 4 (50%) alterado un nivel y los otros 4 (50%) más de uno; de 51 a 60 años, se encontraron 14 pacientes , de ellos 4 (28.6%) con alteración de un nivel y 10 (71.4%) más de uno, en los mayores de 60 años 1 paciente (14.3%) y 6 ( 85.7%) más de uno. (tabla 19)

En el grupo de edad de 30 a 40 años un paciente (100%) con compromiso secundario en cuanto a los elementos involucrados, de 41 a 50 años 8 pacientes (100%) con compromiso secundario, En las edades de 51 a 60, 12 pacientes (85.7%) afección secundaria y 2 (14,3%) primarias, en los mayores de 60, 2 (28.6%) primaria y 5 (71.4%) secundaria. (tabla 20)

### **Edad y escalas del nivel de dolor EVA previo a la cirugía.**

De los 30 pacientes evaluados en el rango de 30 a 40 años uno de ellos (100%) tenía un grado de dolor moderado según EVA, de 41 a 50 años se estudiaron 8 pacientes 5 con dolor moderado (62.5%) y 3 (37.5% ) con dolor severo, del 14 que habían de 51 a 60 años 1 (7.1%) con dolor leve, 7(50%) moderado, 6(42.9%) severo, en los mayores de 60 años 3 (42,9%) con dolor moderado y 4 ( 57.1%) con dolor severo según EVA previa a la cirugía. (tabla 21)

### **Edad y escalas de nivel de dolor EVA posterior a la cirugía.**

De los pacientes que se encontraban en el rango de edad de 30 a 40 años , uno(100%) tenía dolor leve posterior al procedimiento, de 41 a 50 años de los 8 pacientes estudiados 6 (75%)

continuaban con dolor leve, 2( 25%) moderado, , del rango de edad de 51 a 60 años, 6 (42.9%) seguían con dolor leve, 8(57.1%)moderado , en los mayores de 60, 2 (28.6%) tenían dolor leve , 4 ( 57.1% ) moderado y 1(14.3%) severo.( Tabla 22)

**Sexo y escala de nivel de dolor EVA previo a la cirugía:** De los 14 paciente estudiado del sexo masculino 8 (57.1%) tenían dolor leve previa a la cirugía, 5 (35%) moderado y 1 (7,1%) severo. De las 16 mujeres estudiada, 7 (43.8%) tenía dolor leve, 9 moderado (56.3%) prequirúrgico (tabla 23)

**Sexo y escala de nivel de dolor EVA previo a la cirugía:** de los 14 hombre estudiado 1 (7,1%) tenía dolor leve, 7(50%) y 6 (42.95) severo. Del sexo femenino 9 (56.3%) tenían dolor moderado y 7 (43.8%) severo posterior a la cirugía (tabla 24)

**Edad y Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry previo a la cirugía:** previo a la cirugía : en los paciente de 30 a 40 años se encontró una incapacidad moderada por dolor en un paciente (100%) en ese rango, de 41 a 50 años 2 paciente con incapacidad mínima (25%) , 4 moderada (50%), 2 intensa (25%), de 55 a 60 años 3 paciente mínima (21.4%), 8 paciente moderada (57.1%) y 3 paciente (21.4%) intensa, en los mayores de 60, 1 con incapacidad mínima (14.3%), 2 pacientes moderada (28.6%) y 4 intensa (57.1%). (Tabla 25)

**Edad y Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry posterior a la cirugía:** De 30 a 40 años un paciente con incapacidad mínima (100%), de 41 a 50, 5 incapacidad mínima (62.5%), 3 (37.5%), moderada, de 51 a 60, 12 paciente (85.7%) mínima, 2 (14.3%) moderada, mayores de 60. 2 (28.6%) mínima, 4 (57.1%) moderada, y 1 (14.3%) intensa (tabla 26)

**Sexo y Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry previo a la cirugía:** el sexo masculino 4 paciente tenía incapacidad mínima (28.6%), 6 (42.9%) y 4 (28.6%) intensa, del sexo femenino, 2 incapacidad mínima (12.5%), 9 (56.3%) moderada y 5 (31.3%) intensa (tabla27)

**Sexo y Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de Oswestry posterior a la cirugía:** Del sexo masculino 9 paciente tenía incapacidad mínima (64.3%), 4 (28.6%) moderada, 1 (7.1%) intensa, del sexo femenino 11 (68.8%) discapacidad mínima, 5 (31.3%) moderada (tabla 28)

**Edad y grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de Roland-Morris previo a la cirugía:** De 30 a 40 años incapacidad muy leve 1 paciente (100%), de 41 a 50, 6 con incapacidad leve (75%), 2 máxima incapacidad (25%), de 51 a 60, 9 con incapacidad leve (64.3%) y 5 (35.7%) máxima incapacidad, mayores de 60, 3 (42.9%) incapacidad leve y 4 (57.1 %) máximo (tabla 29)

**Edad y grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de Roland-Morris posterior a la cirugía:** De 30 a 40 años, 1 paciente sin incapacidad (100%), de 41 a 50, 2 paciente sin incapacidad (25%), 6 con incapacidad leve (75%), de 51 a 60, 2 sin incapacidad (14.3%), 11 (78.6%) con incapacidad leve y 1 (7.1%) máxima incapacidad, mayores de 60 años, 6 (85.7%) incapacidad muy leve y 1 (14.3%) máxima. (tabla 30)

**Sexo y grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de Roland-Morris previo a la cirugía:** 9 paciente del sexo masculino con incapacidad muy leve (64.3%), 5 (35.7%) máxima incapacidad, 10 paciente del sexo femenino (62.5%) incapacidad leve, 6 (37.5%) máximo. (tabla 31)

**Sexo y grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de Roland-Morris posterior a la cirugía:** 2 paciente del sexo masculino (14.3%) sin incapacidad, 11 (78.6%) incapacidad leve, y 1 (7.1%) máxima incapacidad, del sexo femenino 3 paciente sin incapacidad (18.8%), 12 (75. %) incapacidad muy leve y el 1 (6.3%) máxima incapacidad (Tabla 32)

**Hallazgos radiológico y nivel de dolor previo a la cirugía:** en relación a la estenosis 10 paciente con estenosis central (66.7%) tenían un dolor moderado según escala EVA, 5 (33.3%) severo, de los 15 que tenía estenosis lateral 1(6.7%), tenía dolor leve, 6 (40%) moderado y 8 (53.3%) severo (tabla 33)

En relación a los niveles afectados según la RNM y el cuadro del dolor, 1 paciente tenía un nivel con un cuadro de dolor severo (10%) y 9 moderado (90%), de los 20 pacientes que tenían afectado más de un nivel, 1 tenía dolor leve según EVA (5%), 7 (35%) moderado, 12 (60%) severo (tabla34)

En base a los elementos involucrado se determino que de los 4 pacientes con afectación primaria 2 de ellos (50%) tenía un grado de dolor moderado y 2 (50%) severo, de los que tenía afectación secundaria 1 (3.8%) tenía dolor leve, 14 (53.8%) moderado, 11(42.3%) severo. (tabla 35)

**Hallazgos radiológicos y grado de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry previo a la cirugía:** En base a la afectación estructural y el nivel de dolor lumbar según esta escala encontramos que, de los 15 paciente con estenosis central, 2 tenía incapacidad mínima (13%), 10 (66.7%) moderada, 3 (20%) intensa. De los 15 que tenían estenosis lateral 4 (26.7%) tenía incapacidad mínima, 5(33.3%) moderada y 6 (40%) intensa (tabla 36)

De los 10 paciente que tenía afectado 1 nivel 2 tenía incapacidad mínima (20%), 7 (70%) moderada y 1 (10%) intensa. De los 20 que tenía afectado más de un nivel 4 (20%) tenía incapacidad mínima, 8 (40%) moderada y 8(40%) intensa. (tabla 37)

De los 4 pacientes que tenía afectación primaria 1 (25%) tenía incapacidad mínima, 1 (25%) moderada, 2 (50%) intensa. De los 26 pacientes que tenía afectación secundaria 5 (19.2%) se encontraron con incapacidad mínima, 14 (53.8%) moderada, y 7 (26.9%) intensa. (tabla 38)

**Hallazgos radiológica y el grado de discapacidad funcional según Roland-Morris previa a la cirugía:** De los 15 paciente que tenían estenosis central 10, tenía incapacitada muy leve

(66.7%), 5 (33.3%) máxima incapacidad, de los 15 con estenosis lateral 9 (60%) incapacidad muy leve y 6 (40%) máxima. (tabla 39)

De los 10 pacientes con afectación de un nivel 10 (100%) tenía incapacidad muy leve, de los 20 que tenían afectación mas de un nivel 9 (45%), tenía incapacidad muy leve, 11 (55%) máxima incapacidad (Tabla 40)

De los 4 paciente con afectación radiológica primaria 2 (50%) incapacidad muy y 2 (50%) incapacidad máxima, de los 26 con afectación secundaria 17 (65.4%) tenía afectación mínima y 9 (34.6%) máxima (tabla 41)

### **Técnicas quirúrgicas y escalas de dolor y limitación funcional.**

Posterior a la evaluación clínica de los pacientes y al diagnóstico imagenológico, se realizó intervención quirúrgica con las diferentes técnicas descritas, encontrando la siguiente evolución clínica con respecto al dolor y limitación funcional, en base a la escala visual análoga del dolor.

De los 30 pacientes a 7 de ellos de se realizó laminectomía , encontrando un cuadro de dolor leve en 6 de ellos que constituían el (85.7%) y moderado en 1 paciente(14,3%), a 3 pacientes se les realizo laminotomía, uno de ellos continuaba con dolor leve posterior al procedimiento( 33.3%), 2 moderado (66,7%), a 12 pacientes se les realizo instrumentación , 5 continuaban con dolor leve( 41.7%), 6 moderado (50%), 1 severo (8.3%), con la técnica de recalibrage de los 8 pacientes operados, 3 tenían dolor leve en su post quirúrgico ( 37.5%), , 5 (62.5%) moderado. (tabla42)

En base a la evaluación del grado de discapacidad funcional posterior a la cirugía según la escala de Oswestry encontramos que 7 (100%) pacientes a los que se le realizo laminectomía tenían una incapacidad mínima, de los 3 a los que se le realizo laminotomía 2 (66.7%) tenían discapacidad mínima y 1 (33.3) moderada, de los 12 a los que se le hizo instrumentación, 7 tenían( 58.3%) mínima incapacidad,, 4 (33.3%) moderada, 1 (8.3) intensa.; de los 8 a los que se le practico recalibrage 4 (50%) tenían incapacidad mínima y 4 (50%) moderada. (tabla43)

Con respecto al grado de incapacidad funcional determinado por el cuestionario de Roland-Morris posterior al procedimiento quirúrgico en base a cada técnica se obtuvo que de los 7 pacientes a los que se le realizó laminectomía 5 no tenían incapacidad (71.4 %), 2 con incapacidad muy leve( 28.6%), de los 3 a los que se le realizó laminotomía, los 3 (100%) resultaron con incapacidad muy leve, de los 12 que se instrumentaron, 10 resultaron con incapacidad muy leve (83.3%) y 2 (16.7%) con máxima incapacidad, de los 8 que se le práctico recalibraje todos tenían incapacidad muy leve. (tabla 44)

### **Reintervención**

De los 30 paciente no se realizó ninguna reintervención (quirúrgica tabla 45)

## DISCUSIÓN

Los trabajos revisados invariablemente sitúan la incidencia de estenosis lumbar de tipo degenerativo en edades superiores a los 50 años, con franco predominio del grupo entre 65 y 75 años, grupo de edad que los pronósticos indican que se incrementara en 59 % de ahora al 2025. Según los resultados de nuestro estudio, de los 30 pacientes evaluados la edad predominante oscilo en el rango de 51 a 61 años que constituyo el 46.7 % de la población, con escolaridad secundaria en un 43.3%, destacando el sexo femenino en un 60%, de procedencia predominantemente urbana en un 90% , dichos resultados fueron similares a los obtenidos en hospital zubizarreta donde se estudió las características clínicas, diagnostica y del tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar, los pacientes presentaron una edad promedio de 56.5 años, con predominio de sexo femenino un 66.7%.

Observando así que es una enfermedad que afecta mayoritariamente las mujeres con edades previas a la tercera edad, por lo que este rango de edad es constante y aumenta conforme aumenta el promedio de supervivencia. Se explicó esta variación en el sexo observada en los trabajos consultados, partiendo del hecho de que son pacientes quirúrgicos, donde la decisión individual es una variable importante a tener en cuenta, que puede influir en los resultados. Pueden existir otros factores como la relativa mayor longevidad femenina o el mayor nivel de actividad física de los hombres durante la vida, pero es un hecho que ningún trabajo de los revisados confiere valor predictivo sobre el desenlace al sexo como sí se lo confieren a la edad cronológica. Sieminow reveló que, en el análisis de regresión múltiple, el sexo no tenía un efecto significativo sobre la degeneración de los discos intervertebrales.

Dada la dificultad para distinguir entre los cambios producidos como consecuencia del envejecimiento humano y aquellos consecutivos a la degeneración vertebral lumbar, debe existir una relativa dependencia entre años de padecer clínicamente y la edad cronológica del paciente.

Con respecto al nivel de dolor evaluado con la escala EVA en el postquirúrgico se notó que los pacientes presentaron una notoria mejoría de casos severos de dolor que eran de 43% a un 3% posterior a la misma , en los resultados acerca de la incapacidad por dolor de Oswestry se observó disminución de la frecuencia de incapacidad intensa de 30% a un 3% posterior a la cirugía y en la escala de incapacidad física por lumbalgia según Roland Morris de un 37% de máxima incapacidad a 7% posterior a la cirugía, resultados que concuerdan

con los obtenidos en el hospital clínico universitario de Santiago de Compostela donde se logró alivio de la clínica en la mayoría de los casos.

Notamos que en relación del nivel de dolor según escala EVA, limitación por dolor según Oswestry y discapacidad por lumbalgia inespecífica de Roland Morris es igual de frecuente en la estenosis central y lateral, más frecuente en los pacientes que tienen más de un nivel afectado y con elementos secundarios involucrados según hallazgos de la resonancia magnética, no encontramos estudios con que comparar dichos resultados.

Las técnicas quirúrgicas que se describieron en este estudio son laminectomía, laminotomía, recalibrado e instrumentación siendo esta última la de mayor frecuencia con un 40 %, el cual discierne del estudio realizado en el hospital clínico universitario de Santiago donde utilizaron la técnica mitsudaria con la que obtuvieron mejores resultados.

No se evidenció reintervención quirúrgica en este estudio, por lo que podemos analizar que los pacientes sometidos a cirugía mejoraron su calidad de vida, permitiéndoles una adecuada rehabilitación e integración a su vida social y laboral

## CONCLUSIONES

El termino síndrome de estenosis lumbar no se refiere solo al hallazgo pato anatómico de estrechamiento del conducto lumbar sino al dolor de las extremidades inferiores y la claudicación neurógena causada por la compresión mecánica y/o el aporte sanguíneo de los elementos neurales. El diagnóstico se fundamenta en la sospecha clínica confirmada en los estudios imagen lógicos.

El tratamiento quirúrgico de esta patología degenerativa en pacientes de la segunda edad más frecuentemente afectados en nuestra investigación, produce efectos beneficiosos, con disminución del dolor y discapacidad, en baja ocurrencia de complicaciones, esto valorado al aplicar las escalas de dolor EVA y limitación e incapacidad funcional de Oswestry y Roland –Morris, con mejoría de la calidad de vida de los pacientes estudiados posterior al procedimiento quirúrgico y mayor integración a sus actividades cotidianas.

No encontramos a nivel nacional estudios que determinen la evolución clínica de los pacientes con esta patología ni la aplicación de escalas de dolor y limitación funcional en los pacientes a los que se le realiza abordaje quirúrgico.

## RECOMENDACIONES

Realizar evaluación sistemática del dolor lumbar y limitación funcional con las escalas EVA, OSWESTRY y ROLAND MORRIS para determinar la evolución clínica de los pacientes previo y posterior a la cirugía.

Realizar estudio de resonancia magnética lumbosacra posterior a la cirugía que permita conocer la condición estructural del paciente luego del procedimiento.

Consensuar cual es la técnica quirúrgica más adecuada en el manejo según el tipo estenosis lumbar degenerativa que permita a los pacientes tener una evolución satisfactoria inmediata y tardía.

Implementar sistemas de rehabilitación y fisioterapia para promover la pronta recuperación y reintegración a la vida cotidiana de los pacientes,

Promover la realización de estudios dirigidos a patologías de estenosis lumbar con el objetivo de crear un protocolo para un manejo más integral de estos pacientes.

Incentivar en la continuidad de la investigación científica acerca de la estenosis lumbar degenerativa.

## BIBLIOGRAFIA

- María\*\*. Pino Minguéz, Jesús \*\*. Pernal-Duran, Carlos\*\*. Díez-Ulloa, M. Alberto\*\*. «Evaluación de resultados de la Cirugía de Estenosis de Canal Lumbar, mediante técnica mitsudaira.» En *\*Hospital Do Salnes. Vilagarcia de Arousa. Pontevedra., 2-3. estados unidos: neurosugin spine, 2009.*
- Carlos Santos Coto, I Rafael Rivas Hernández, II Ernesto Fleites Marrero III. «Tratamiento quirúrgico de la estenosis del canal lumbar.» *hospital de la habana- cuba, 2009: 48-39.*
- Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel. «Estenosis espinal lumbar degenerativa.» *I Hospital Universitario Amalia Simoni. Camagüey, Cuba., 30 de mayo de 2013: 1-19.*
- Dr. Horacio Inocencio Tabares Neyra, I Dr. Juan Miguel Díaz Quesada, II. «Tratamiento quirúrgico de la estenosis lumbar.» *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología., 2015: 9-23.*
- «Evaluación de resultados de la Cirugía de Estenosis de Canal Lumbar.,» s.f.
- Héctor Ochoa Carrillo,\* Liborio Abad Miranda,\*\* Rodolfo Carrillo Mora\*\*. «Recalibrage simple o con artrodesis en el canal.» *MEDIGRAFIC.COM, Octubre 2005: 111-121.*
- HOKAMA, Dr. JORGE. «Estenosis del conducto raquídeo lumbar.» *REUNION CONJUNTA AAOT, SOCIEDAD ARGENTINA DE PATOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL, 1994: Vol. 61, N° 4, págs.*
- Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡. «Cambios tipo Modic en la resonancia magnética.» Editado por No. 3, julio-septiembre 2012 Volumen 10. *Imágenes diagnósticas en medicina, 20-07-2012.: 149-148.*
- S. ALCÁNTARA-BUMBIEDRO, M.T. FLÓREZ-GARCÍA, C. ECHÁVARRI-PÉREZ Y F. GARCÍA-PÉREZ. «Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry.» *Unidad de Rehabilitación Fundación Hospital Alcorcón (FHA). Alcorcón. Madrid., Rehabilitación (Madr). 2006;40(3):150-8: 150-160.*
- Vol. 61, N° 4, págs. «SINDROME DE ESTENOSIS LUMBAR ADQUIRIDA.» *REVISTA MEXICANA DE NEUROCIENCIA , 2006: 80-84.*

(S. ALCÁNTARA-BUMBIEDRO, M.T. FLÓREZ-GARCÍA, C. ECHÁVARRI-PÉREZ Y F. GARCÍA-PÉREZ Rehabilitación (Madr). 2006;40(3):150-8)

(Dr. Erick Héctor Hernández González I; Dr. Antonio Puente Álvarez II; Dr. C. Gretel 30 de mayo de 2013)

(Vol. 61, N° 4, págs 2006)

(Héctor Ochoa Carrillo,\* Liborio Abad Miranda,\*\* Rodolfo Carrillo Mora\*\* Octubre 2005)

(Dr. Horacio Inocencio Tabares Neyra,I Dr. Juan Miguel Díaz Quesada,II 2015)

(María\*\* . Pino Mínguez, Jesús \*\*. Pernal-Duran, Carlos\*\*. Díez-Ulloa, M. Alberto\*\* 2009)

(Luis Gerardo Domínguez-Gasca,\* Luis Gerardo Domínguez Carrillo ‡ 20-07-2012.)

(Carlos Santos Coto,I Rafael Rivas Hernández,II Ernesto Fleites Marrero III 2009)

(HOKAMA 1994)

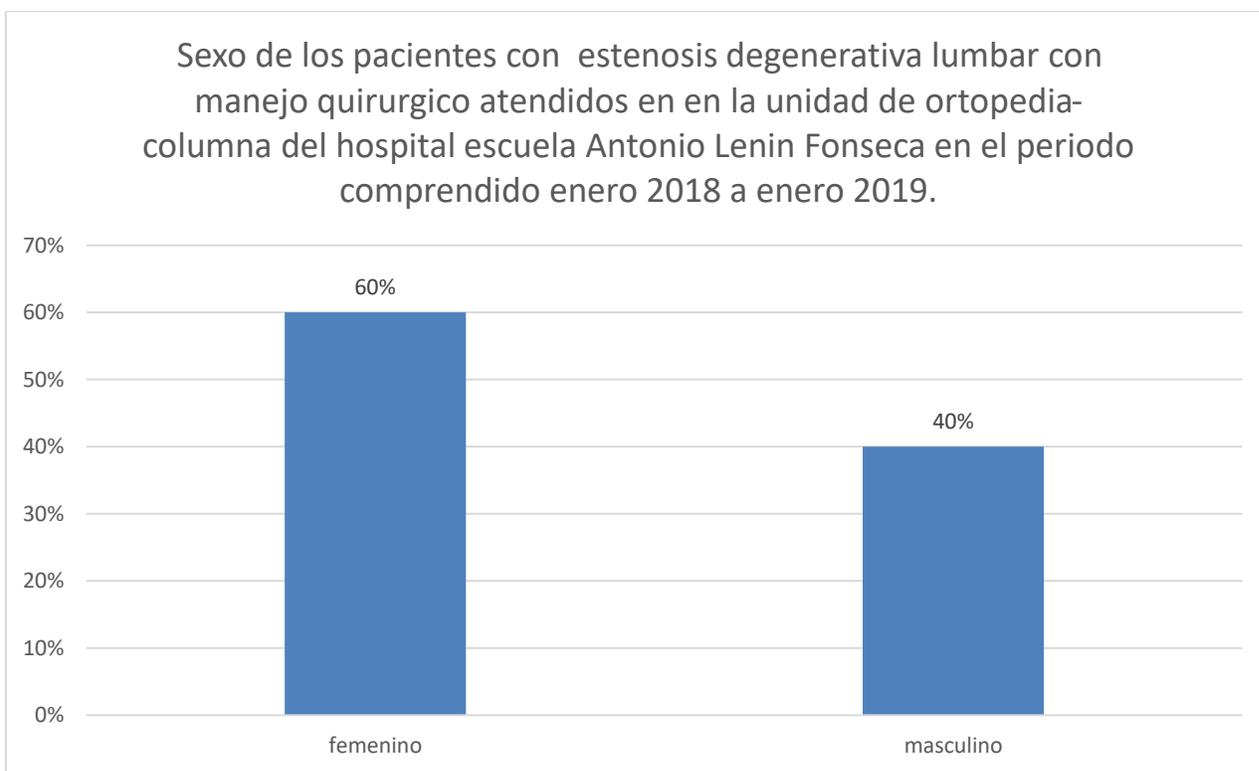
## ANEXOS

**tabla 1**

Sexo de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar con manejo quirúrgico atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

sexo	frecuencia	porcentaje
Femenino	18	60%
masculino	12	40%

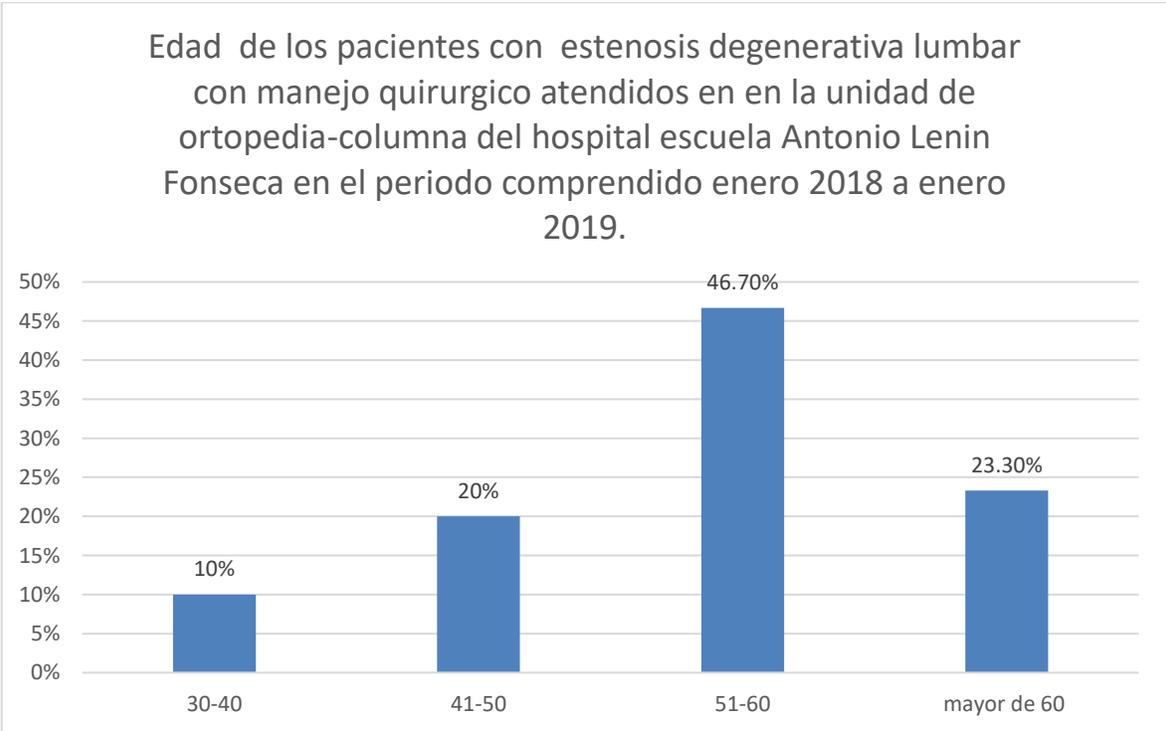
**Fuente:** ficha de recolección de datos



**Fuente tabla 1**

<b>tabla 2</b>		
Edad de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar con manejo quirúrgico atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.		
sexo	frecuencia	porcentaje
30-40	3	10%
41-50	6	20%
51-60	14	46.7%
mayor de 60	7	23.3%
	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

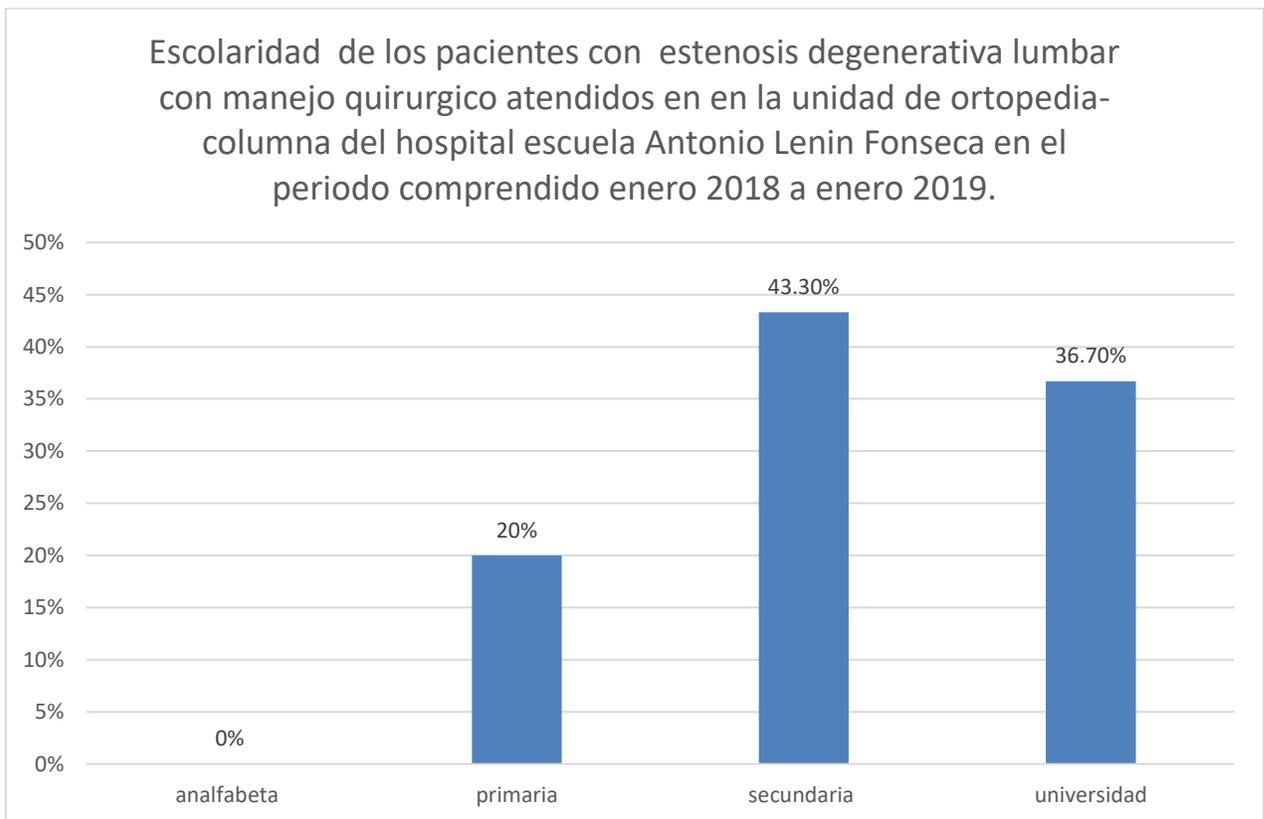


**Fuente** tabla 2

**Tabla 3**

Escolaridad de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar con manejo quirúrgico atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.		
escolaridad	frecuencia	porcentaje
analfabeta	0	0%
primaria	6	20%
secundaria	13	43.3%
universidad	11	36.7%
total	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos



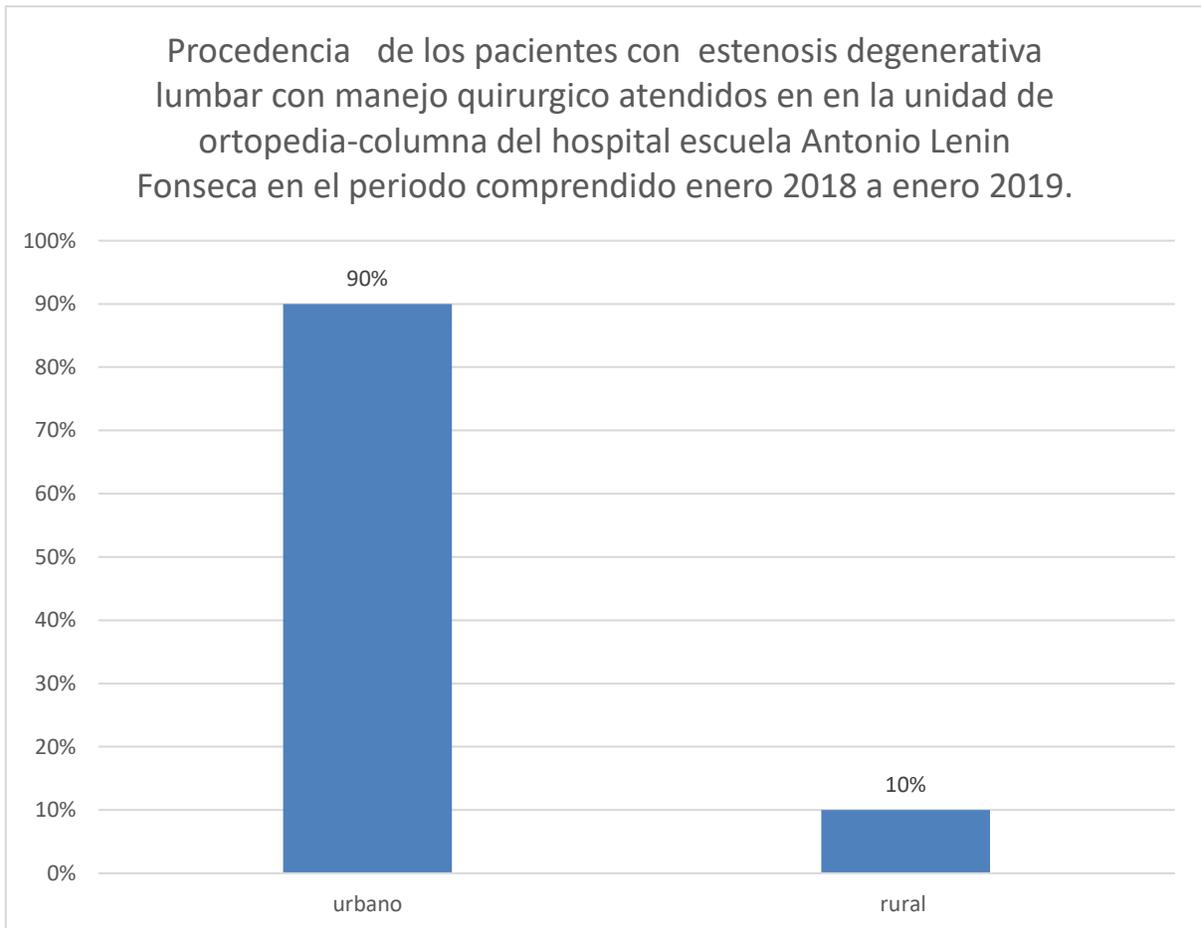
**Fuente:** Tabla 3

**tabla 4**

Procedencia de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar con manejo quirúrgico atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

procedencia	frecuencia	porcentaje
urbano	27	90%
rural	3	10%
total	30	100%

**Fuente: ficha de recolección de datos**



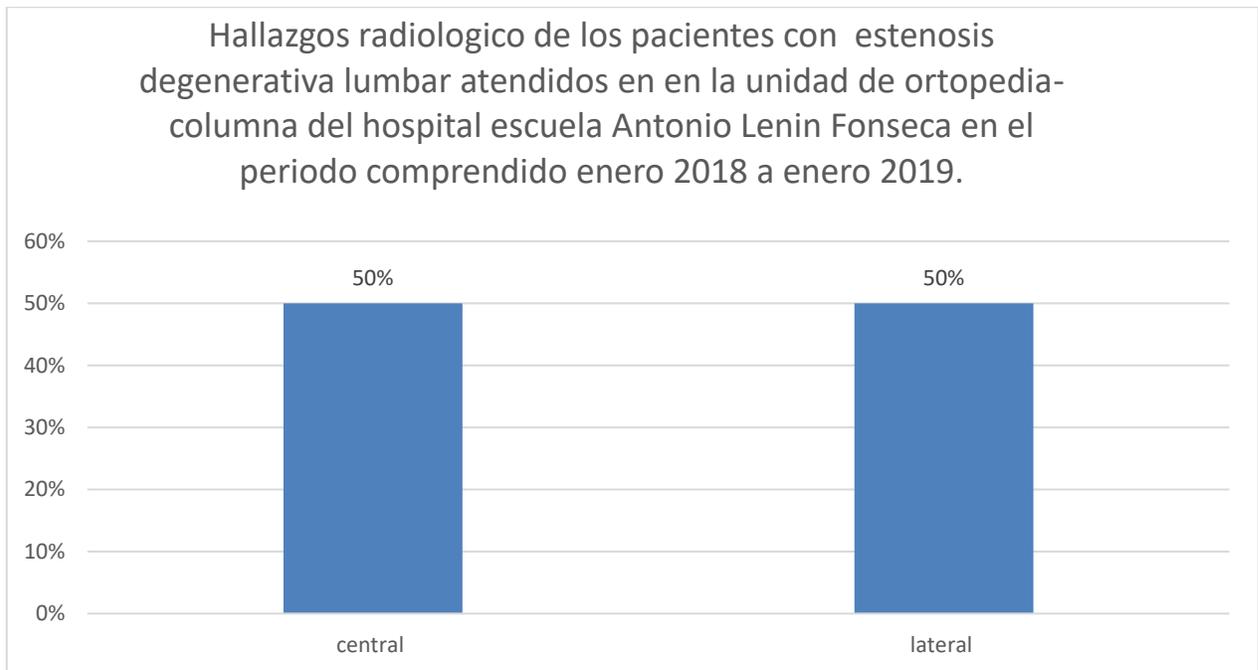
**Fuente: Tabla 4**

**Tabla 5**

Reportes radiológicos RNM de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

hallazgos radiográficos		frecuencia	porcentaje
estenosis	central	15	50%
	lateral	15	50%
total		30	100%

Fuente: ficha de recolección de datos



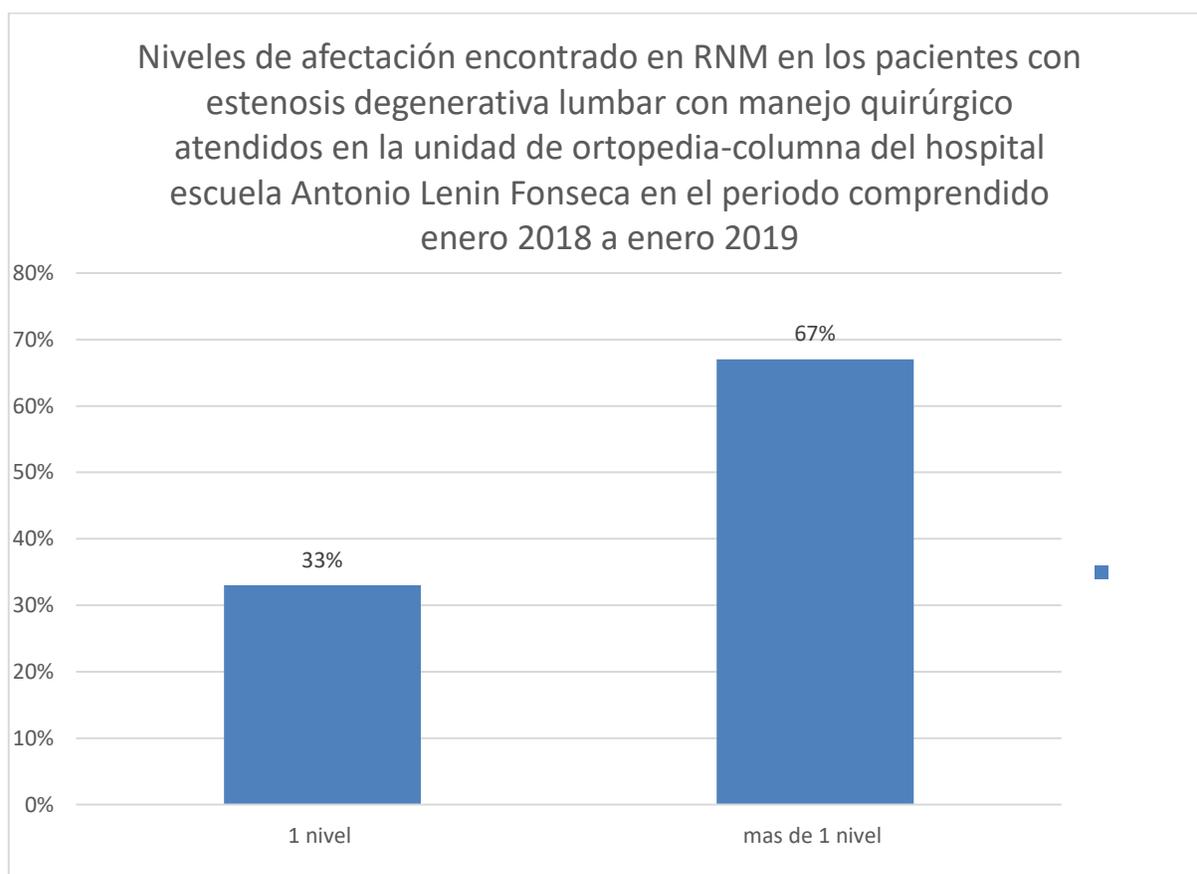
Fuente tabla 5

**Tabla 6**

Niveles de afectación encontrado en RNM en los pacientes con estenosis degenerativa lumbar con manejo quirúrgico atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

hallazgos radiográficos		frecuencia	porcentaje
niveles afectados	1 nivel	10	33%
	más de 1 nivel	20	67%
total		30	100%

Fuente: ficha de recolección de datos



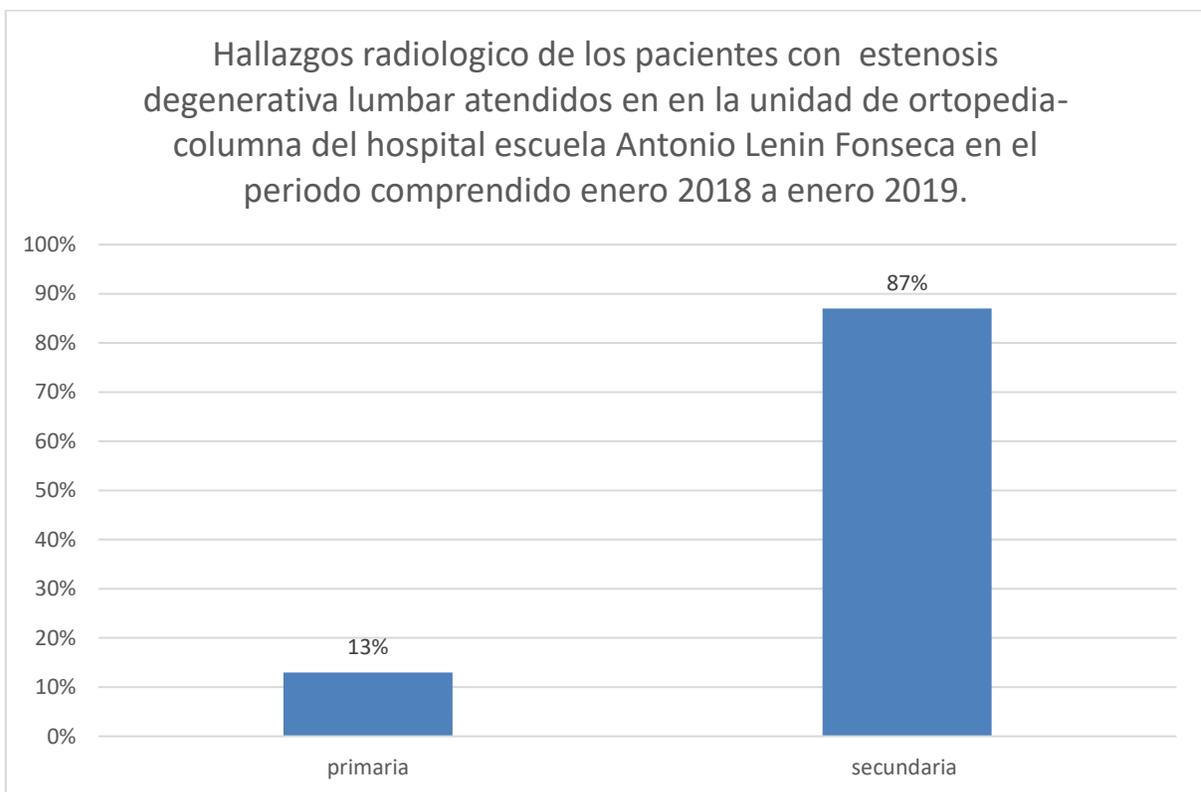
Fuente tabla 6

**Tabla 7**

Hallazgos radiológicos de los pacientes con estenosis degenerativa lumbar atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019.

hallazgos radiográficos		frecuencia	porcentaje
elementos involucrado	primaria	4	13
	secundaria	26	87
total		30	100

Fuente: ficha de recolección de datos



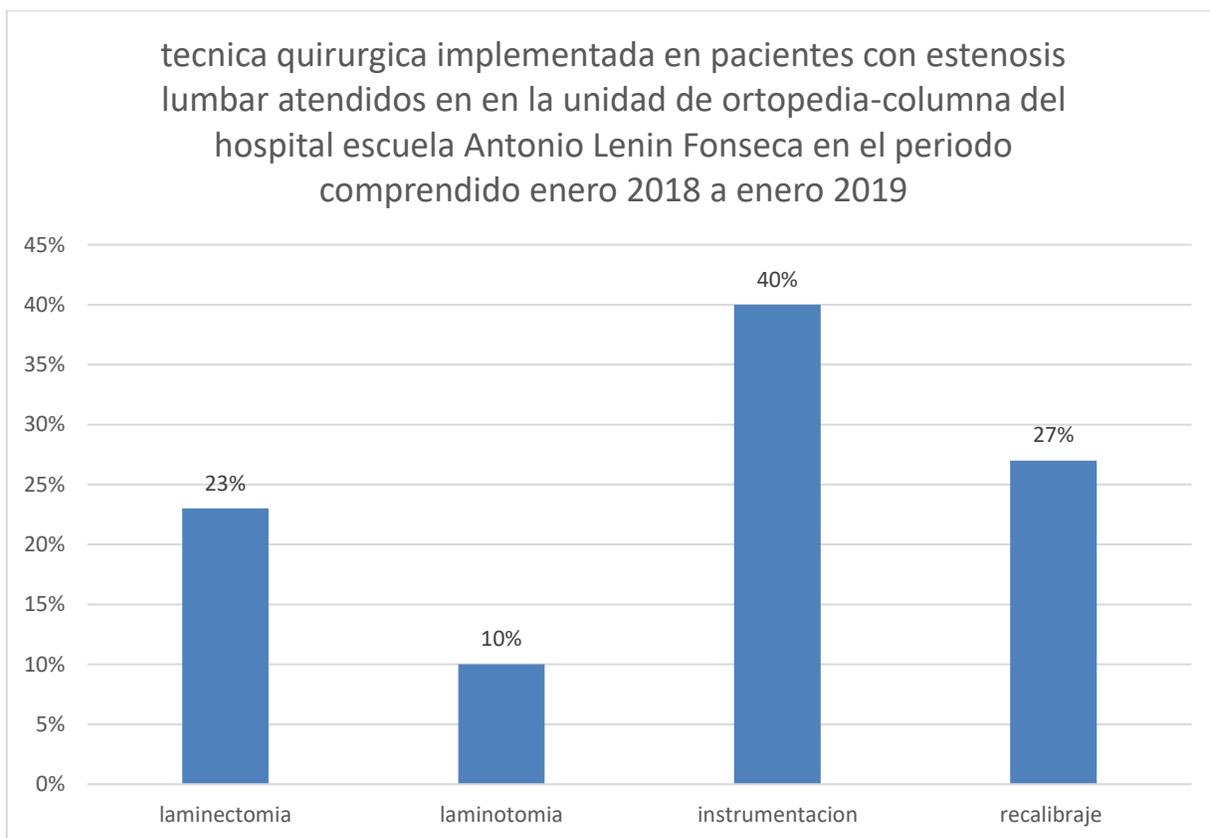
Fuente tabla 7

**Tabla 8**

técnica quirúrgica implementada en pacientes con estenosis lumbar atendidos en la unidad de ortopedia-columna del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2018 a enero 2019

tipo de técnica	frecuencia	porcentaje
laminectomía	7	23%
laminotomía	3	10%
instrumentación	12	40%
recalibrage	8	27%
Total	30	100%

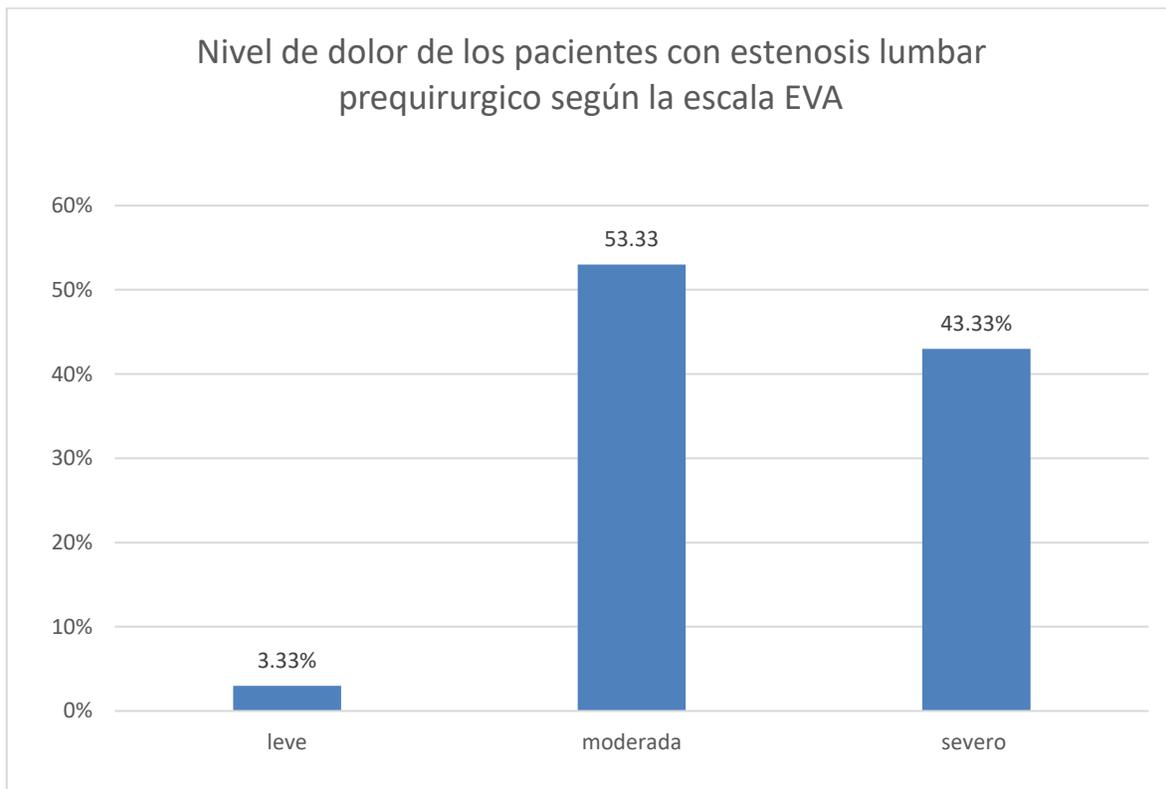
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente tabla 8

<b>Tabla 9</b>		
Nivel de dolor de los pacientes con estenosis lumbar prequirúrgico según la escala EVA		
escala	Frecuencia	porcentaje
leve	1	3.33%
moderada	16	53.33%
severo	13	43.33%
Total	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

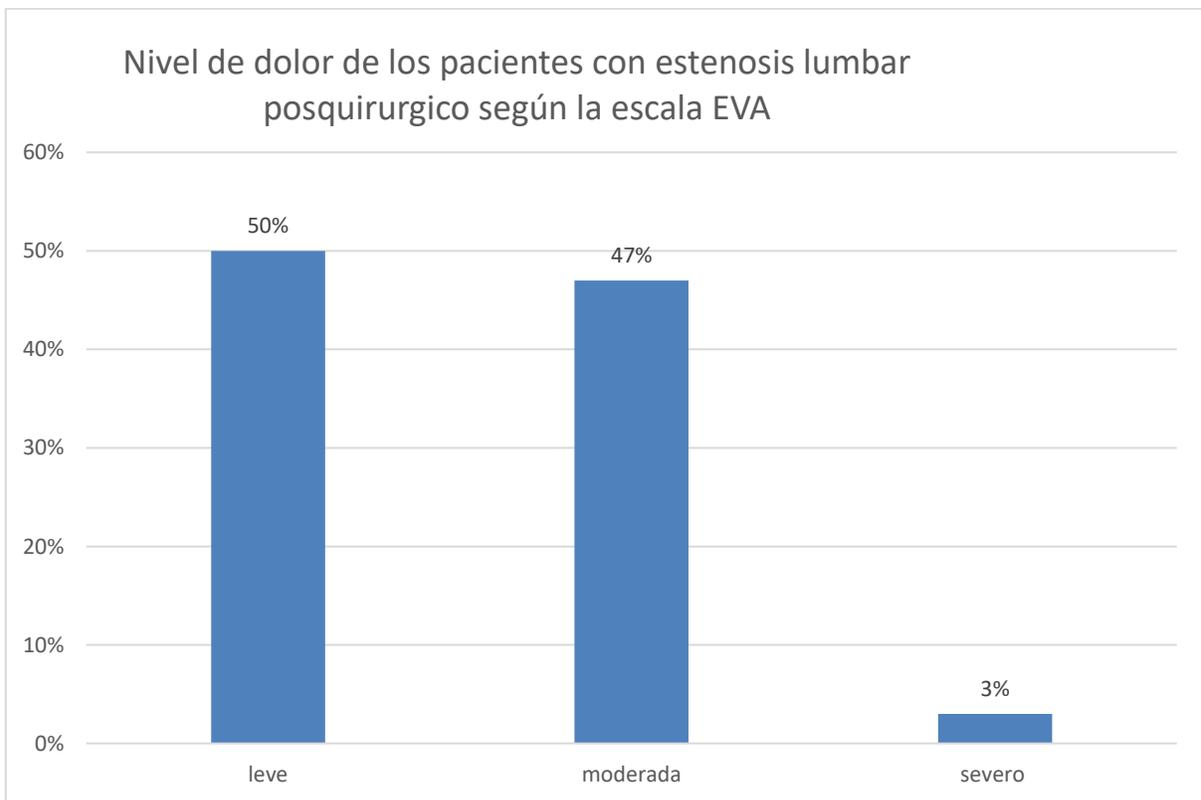


**Fuente tabla9**

**Tabla 10**

Nivel de dolor de los pacientes con estenosis lumbar posquirúrgico según la escala EVA		
Escala	cantidad	frecuencia
Leve	15	50%
Moderada	14	47%
severo	1	3%
	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos



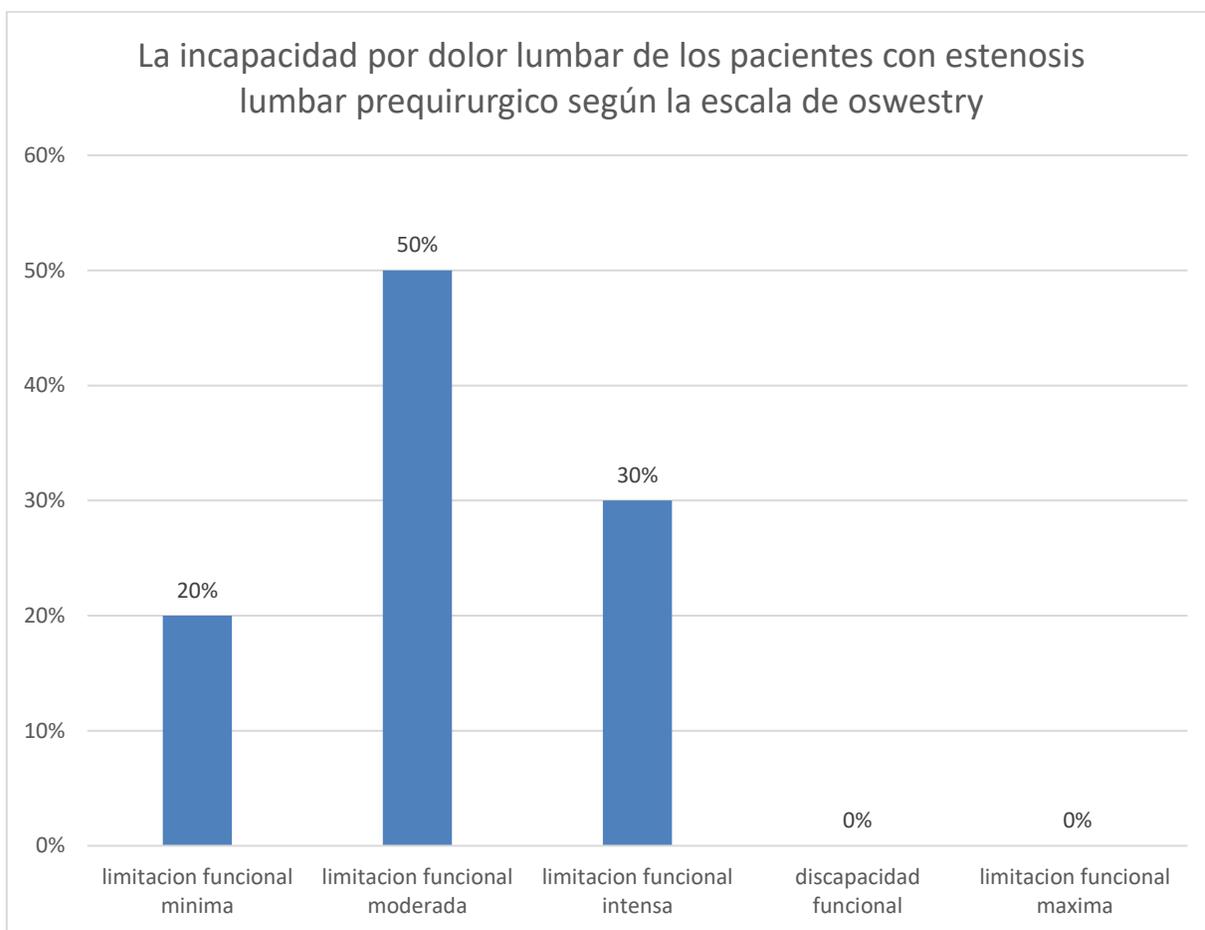
**Fuente tabla 10**

**Tabla 11**

La incapacidad por dolor lumbar de los pacientes con estenosis lumbar prequirúrgico según la escala de Oswestry

escala	cantidad	frecuencia
limitación funcional mínima	6	20%
limitación funcional moderada	15	50%
limitación funcional intensa	9	30%
discapacidad funcional	0	0%
limitación funcional máxima	0	0%
total	30	100%

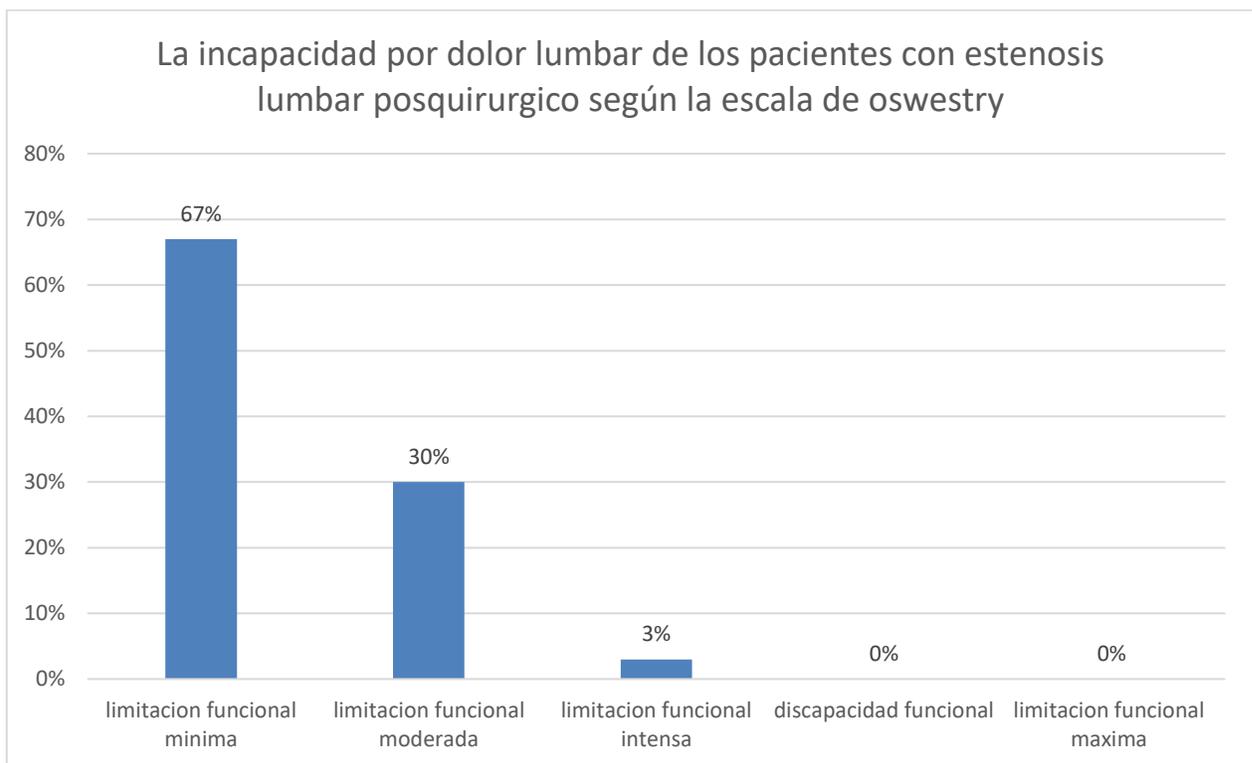
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente tabla11

<b>Tabla 12</b>		
La incapacidad por dolor lumbar de los pacientes con estenosis lumbar posquirúrgico según la escala de Oswestry		
escala	cantidad	Frecuencia
limitación funcional mínima	20	67%
limitación funcional moderada	9	30%
limitación funcional intensa	1	3%
discapacidad funcional	0	0%
limitación funcional máxima	0	0%
total	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

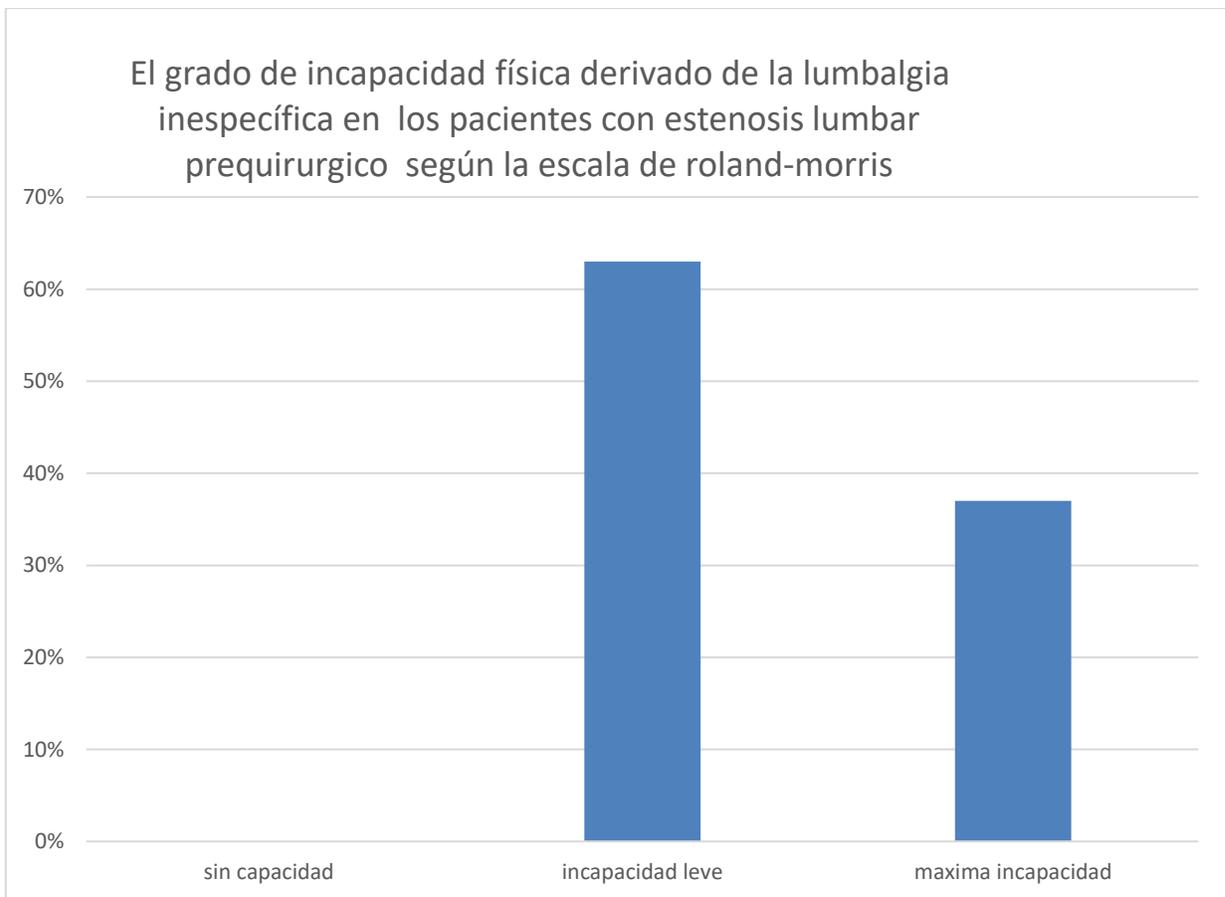


**Fuente tabla 12**

**Tabla13**

El grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica en los pacientes con estenosis lumbar prequirúrgico según la escala de roland-morris		
escala	cantidad	frecuencia
sin capacidad	0	0%
incapacidad leve	19	63%
máxima incapacidad	11	37%
total	30	100%

**Fuente: ficha de recolección de datos**



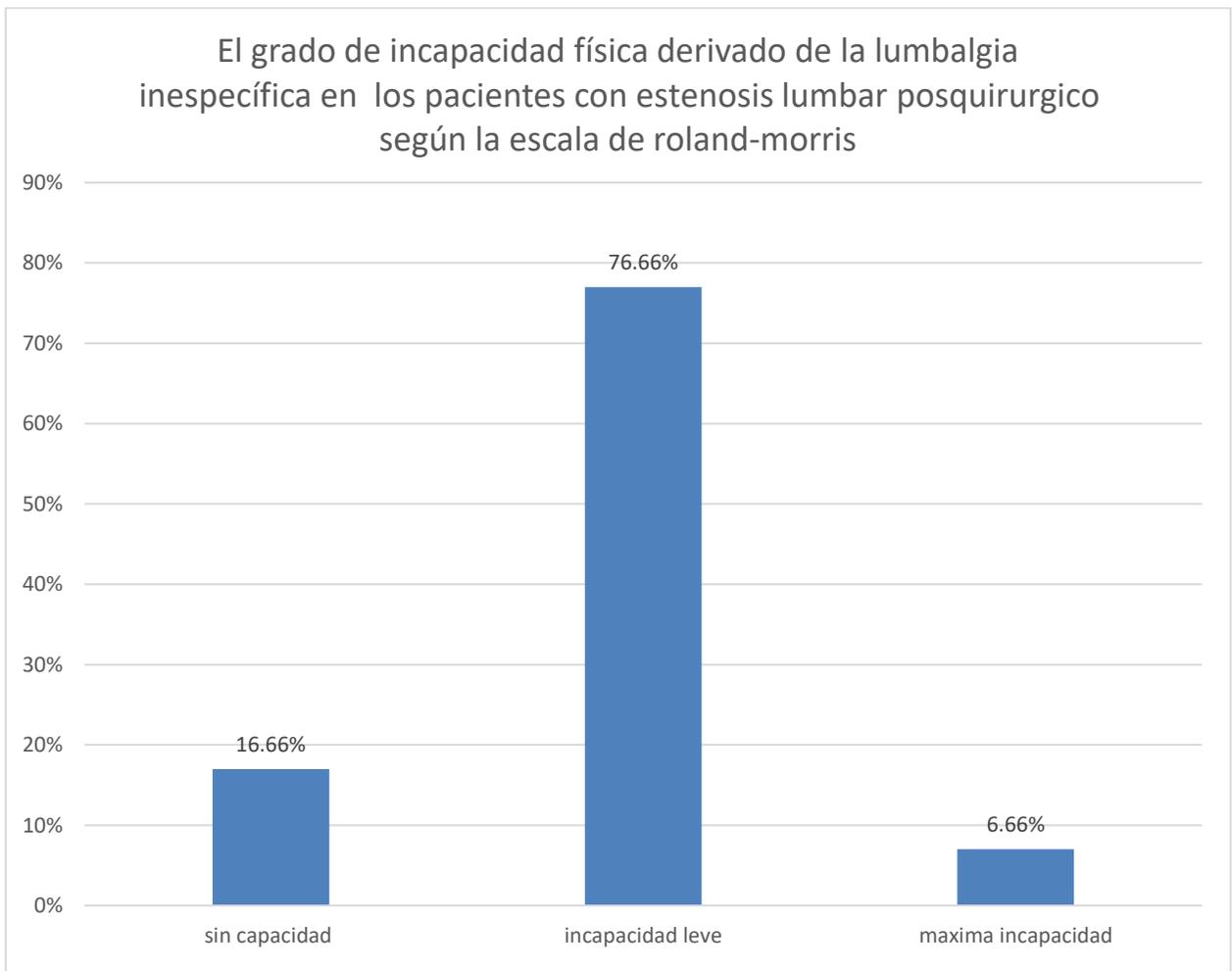
**Fuente tabla 13**

**Tabla 14**

El grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica en los pacientes con estenosis lumbar posquirúrgico según la escala de roland-morris

escala	Frecuencia	Porcentaje
sin capacidad	5	16.66%
incapacidad leve	23	76.66%
máxima incapacidad	2	6.66%
total	30	100%

**Fuente: ficha de recolección de datos**

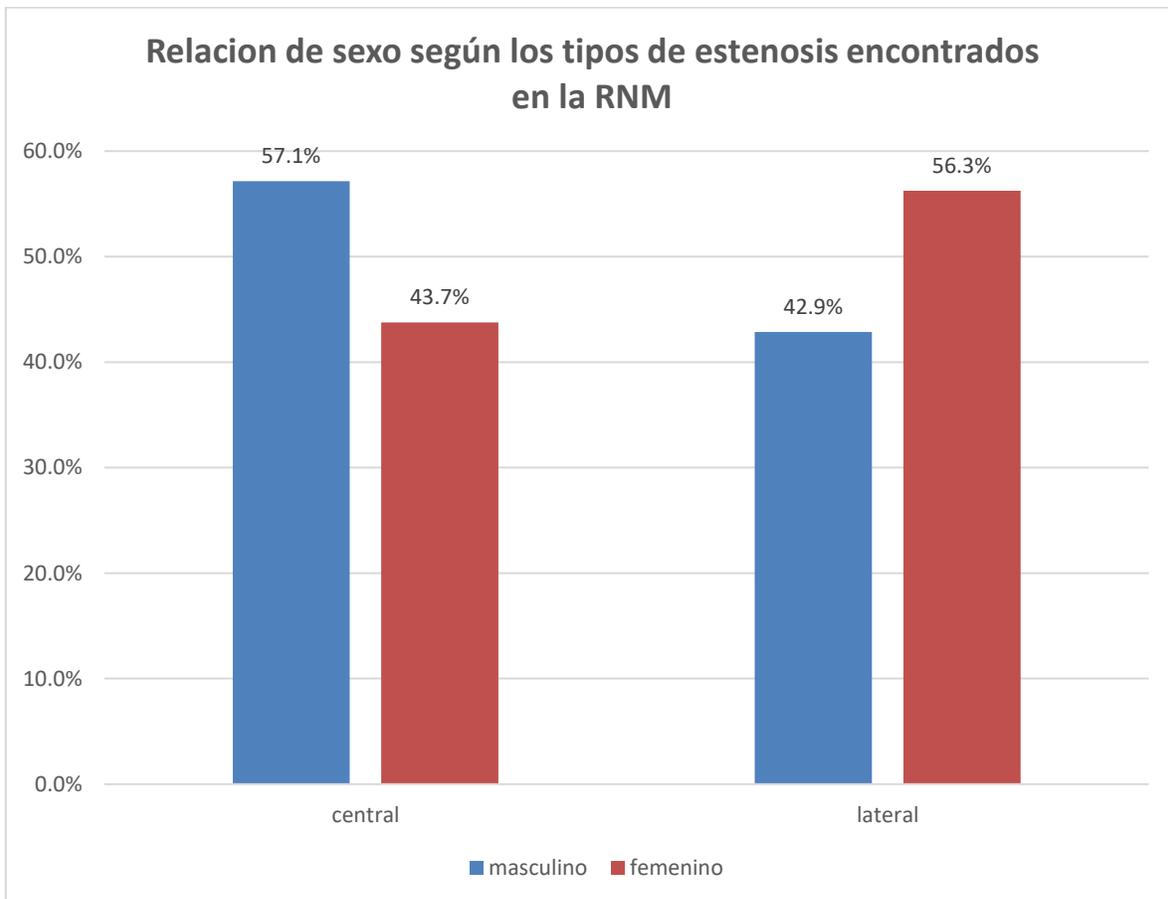


**Fuente tabla 14**

**Tabla 15****Relación de sexo según los tipos de estenosis encontrados en la RNM**

		tipos de estenosis		Total
		central	lateral	
sexo	masculino	8	6	14
	porcentaje	57.1%	42.9%	100.0%
	femenino	7	9	16
	Porcentaje	43.7%	56.3%	100.0%
	Total	15	15	30
	porcentaje	50.0%	50.0%	100.0%

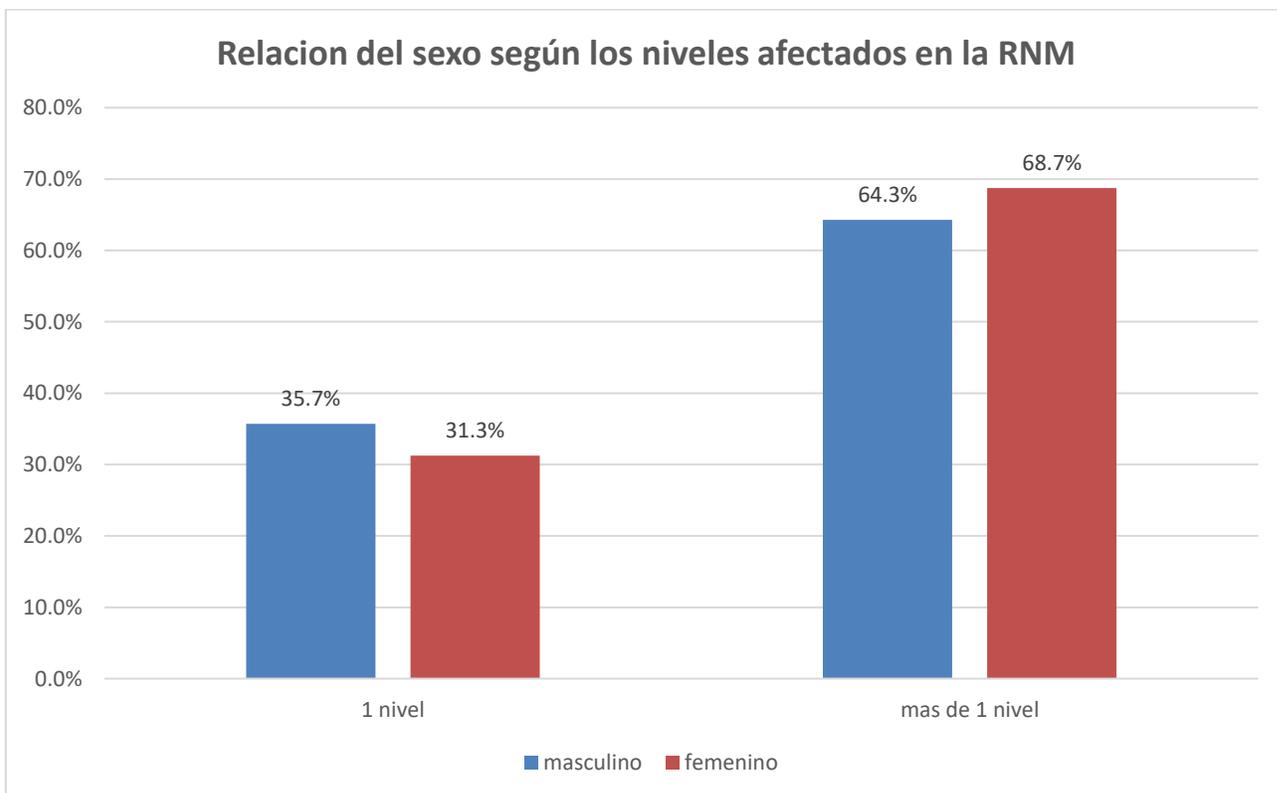
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: tabla 15

<b>Tabla 16</b>				
<b>Relación del sexo según los niveles afectados en la RNM</b>				
		cuáles son los niveles afectados en la RNM		Total
		1 nivel	más de 1 nivel	
sexo	masculino	5	9	14
		35.7%	64.3%	100.0%
	femenino	5	11	16
		31.3%	68.7%	100.0%
Total		10	20	30
		33.3%	66.7%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

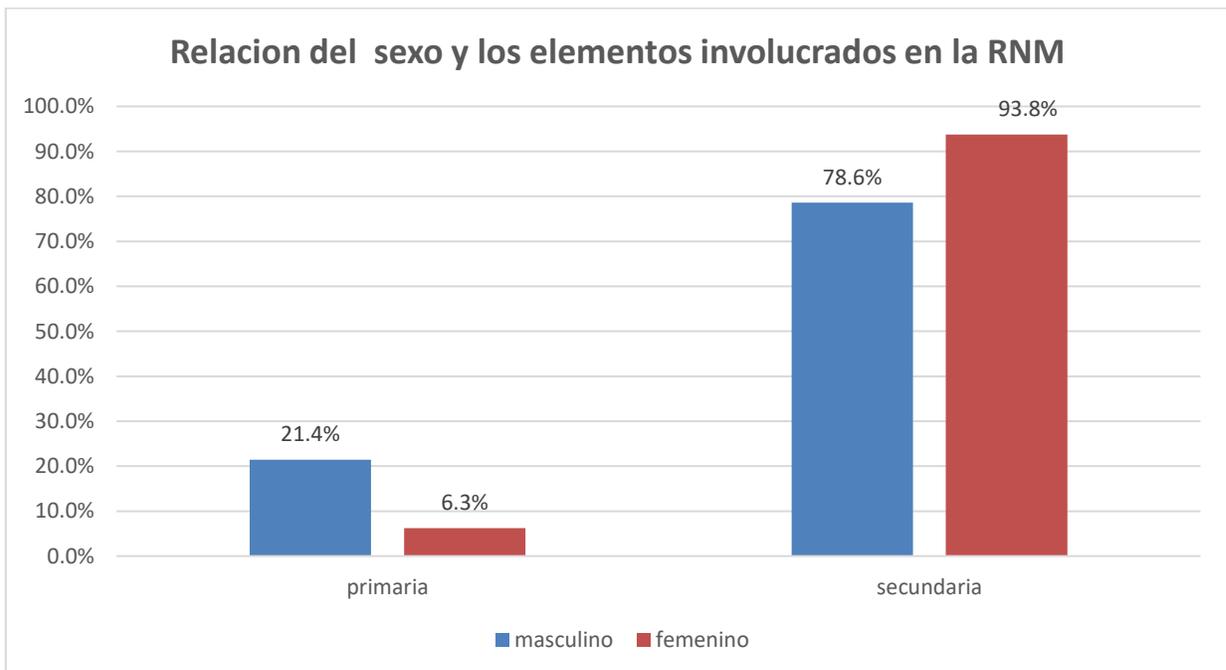


**Fuente tabla 16**

**Tabla 17**

<b>Relación del sexo y los elementos involucrados en la RNM</b>				
		cuáles son los elementos involucrados en la RNM		Total
		primaria	secundaria	
sexo	masculino	3	11	14
		21.4%	78.6%	100.0%
	femenino	1	15	16
		6.3%	93.7%	100.0%
Total		4	26	30
		13.3%	86.7%	100.0%

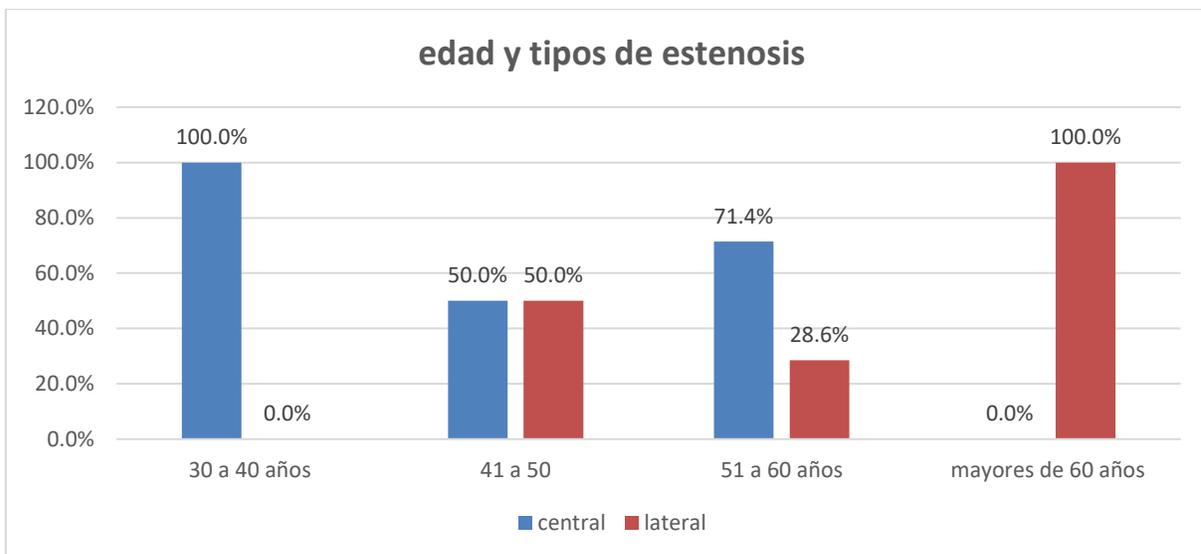
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: tabla 17

<b>Tabla 18</b>				
<b>edad y tipos de estenosis</b>				
		tipos de estenosis		Total
		central	lateral	
edad	30 a 40 años	1	0	1
		100.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	4	4	8
		50.0%	50.0%	100.0%
	51 a 60 años	10	4	14
		71.4%	28.6%	100.0%
	mayores de 60 años	0	7	7
		0.0%	100.0%	100.0%
Total		15	15	30
		50.0%	50.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

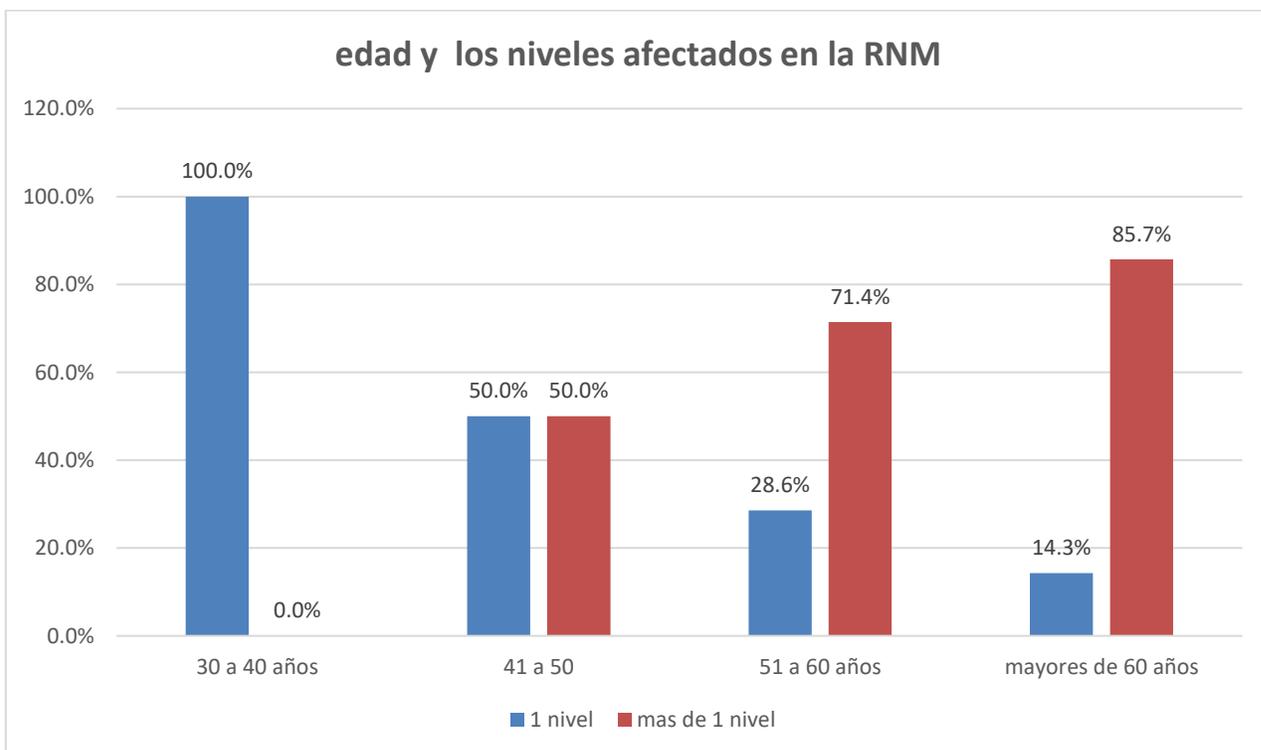


Fuente tabla 18

**Tabla 19**

<b>edad y los niveles afectados en la RNM</b>				
		cuáles son los niveles afectados en la RNM		Total
		1 nivel	más de 1 nivel	
edad	30 a 40 años	1	0	1
		100.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	4	4	8
		50.0%	50.0%	100.0%
	51 a 60 años	4	10	14
		28.6%	71.4%	100.0%
	mayores de 60 años	1	6	7
		14.3%	85.7%	100.0%
Total		10	20	30
		33.3%	66.7%	100.0%

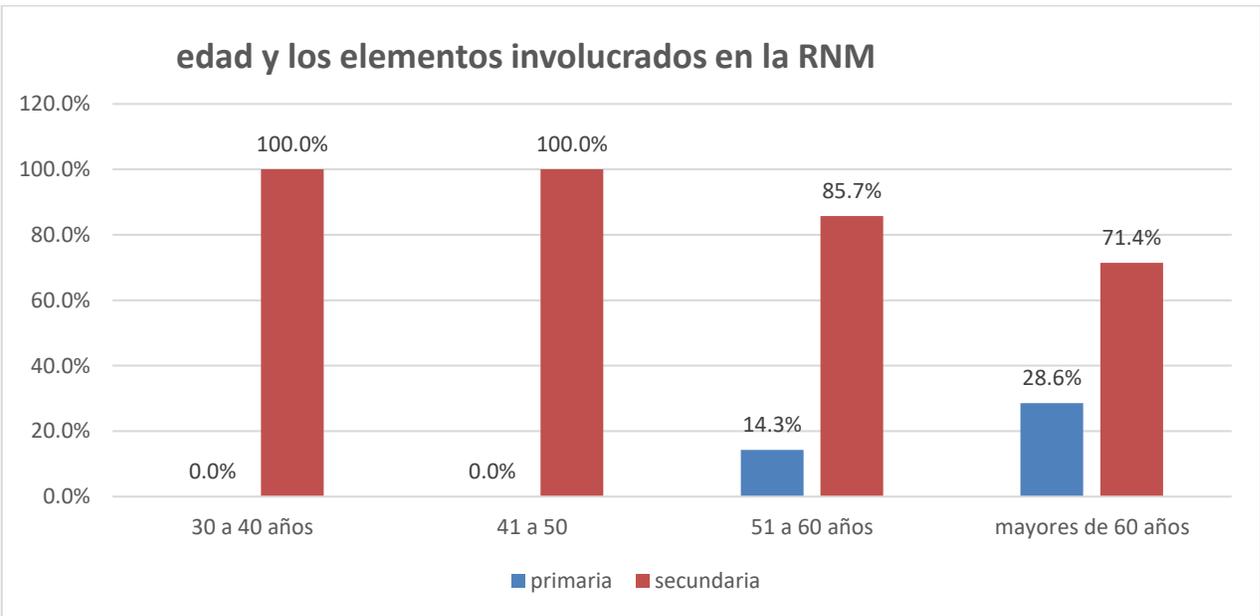
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente tabla 19

<b>Tabla 20</b>				
<b>edad y los elementos involucrados en la RNM</b>				
		cuáles son los elementos involucrados en la RNM		Total
		primaria	secundaria	
edad	30 a 40 años	0	1	1
		0.0%	100.0%	100.0%
	41 a 50	0	8	8
		0.0%	100.0%	100.0%
	51 a 60 años	2	12	14
		14.3%	85.7%	100.0%
	mayores de 60 años	2	5	7
		28.6%	71.4%	100.0%
Total		4	26	30
		13.3%	86.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

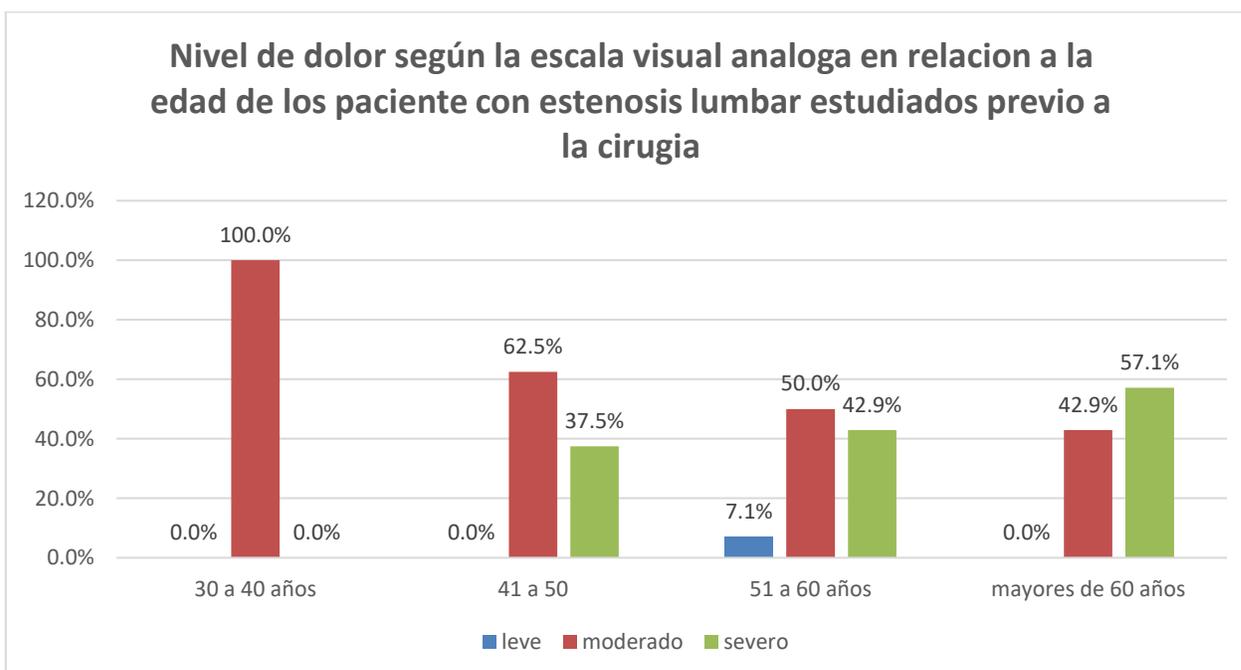


Fuente: tabla 20

**Tabla 21**

Nivel de dolor según la escala visual análoga en relación a la edad del paciente con estenosis lumbar estudiados previo a la cirugía					
		cuál es el grado de dolor según la escala visual análoga previo a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
edad	30 a 40 años	0	1	0	1
		0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	0	5	3	8
		0.0%	62.5%	37.5%	100.0%
	51 a 60 años	1	7	6	14
		7.1%	50.0%	42.9%	100.0%
	mayores de 60 años	0	3	4	7
		0.0%	42.9%	57.1%	100.0%
Total		1	16	13	30
		3.3%	53.3%	43.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

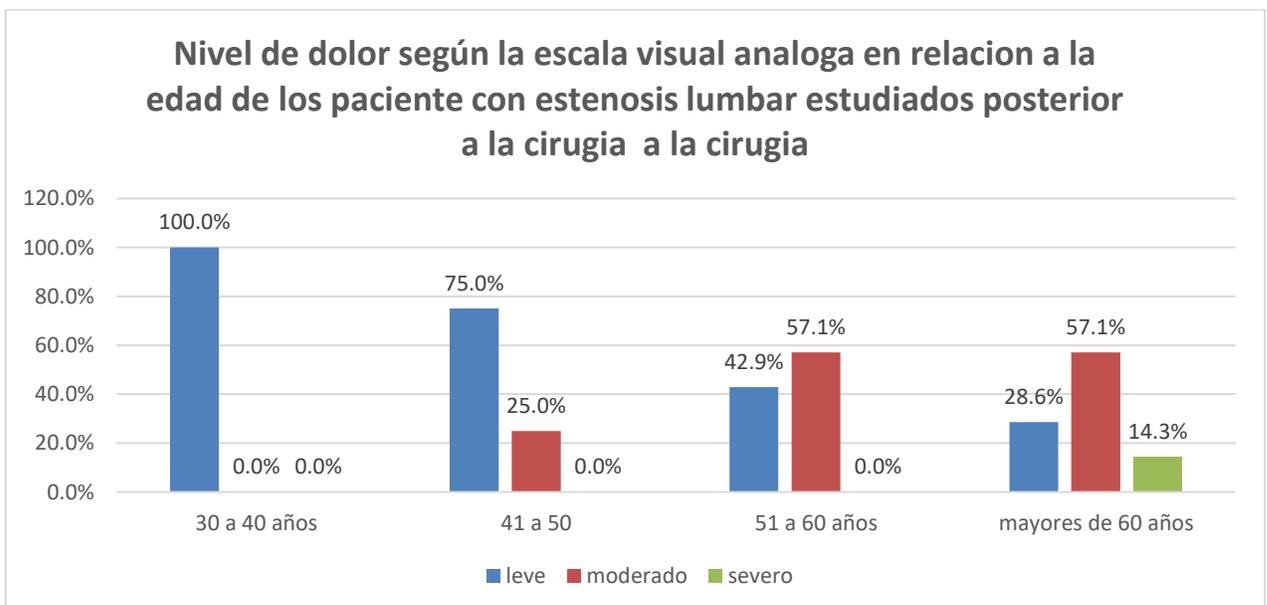


Fuente: tabla 21

**Tabla 22**

<b>Nivel de dolor según la escala visual análoga en relación a la edad del paciente con estenosis lumbar estudiados posterior a la cirugía</b>					
		cuál es el grado según la escala visual análoga posterior a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
edad	30 a 40 años	1	0	0	1
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	6	2	0	8
		75.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	51 a 60 años	6	8	0	14
		42.9%	57.1%	0.0%	100.0%
	mayores de 60 años	2	4	1	7
		28.6%	57.1%	14.3%	100.0%
Total		15	14	1	30
		50.0%	46.7%	3.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

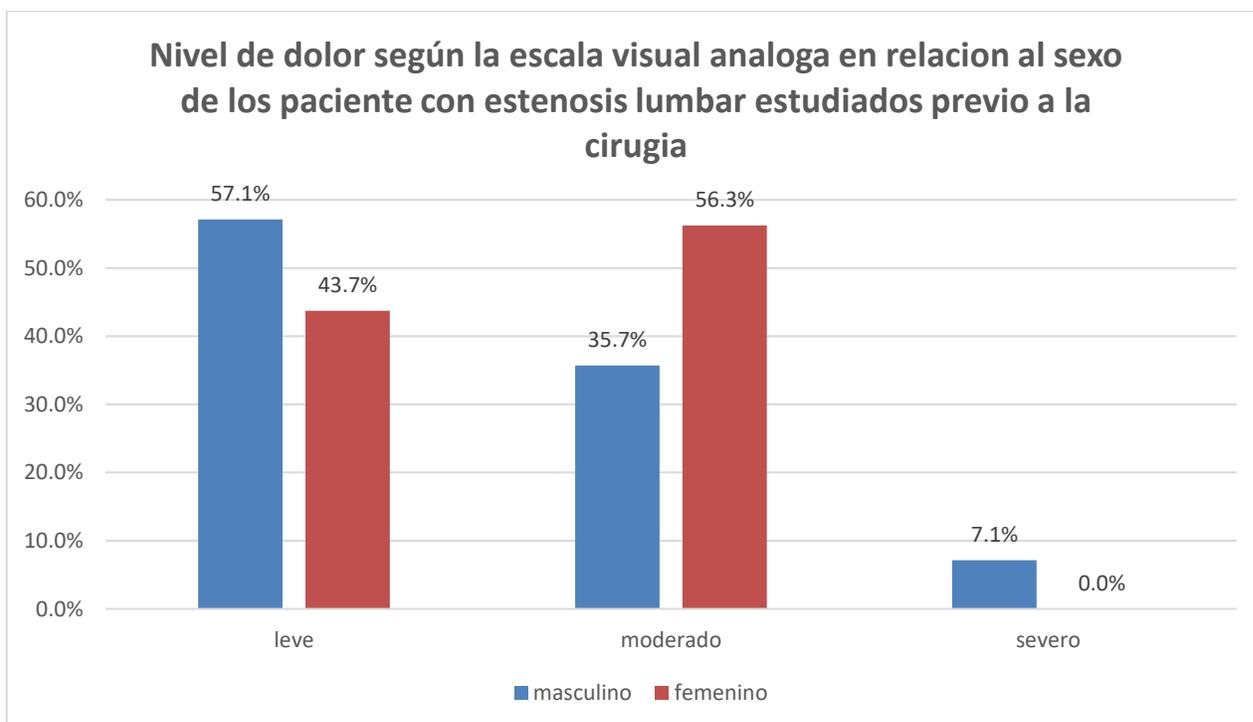


Fuente: tabla 22

**Tabla 23**

Nivel de dolor según la escala visual análoga en relación al sexo del paciente con estenosis lumbar estudiados previo a la cirugía					
		cuál es el grado según la escala visual análoga del dolor posterior a la cirugía			
		leve	moderado	severo	Total
sexo	masculino	8	5	1	14
		57.1%	35.7%	7.1%	100.0%
	femenino	7	9	0	16
		43.7%	56.3%	0.0%	100.0%
Total		15	14	1	30
		50.0%	46.7%	3.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

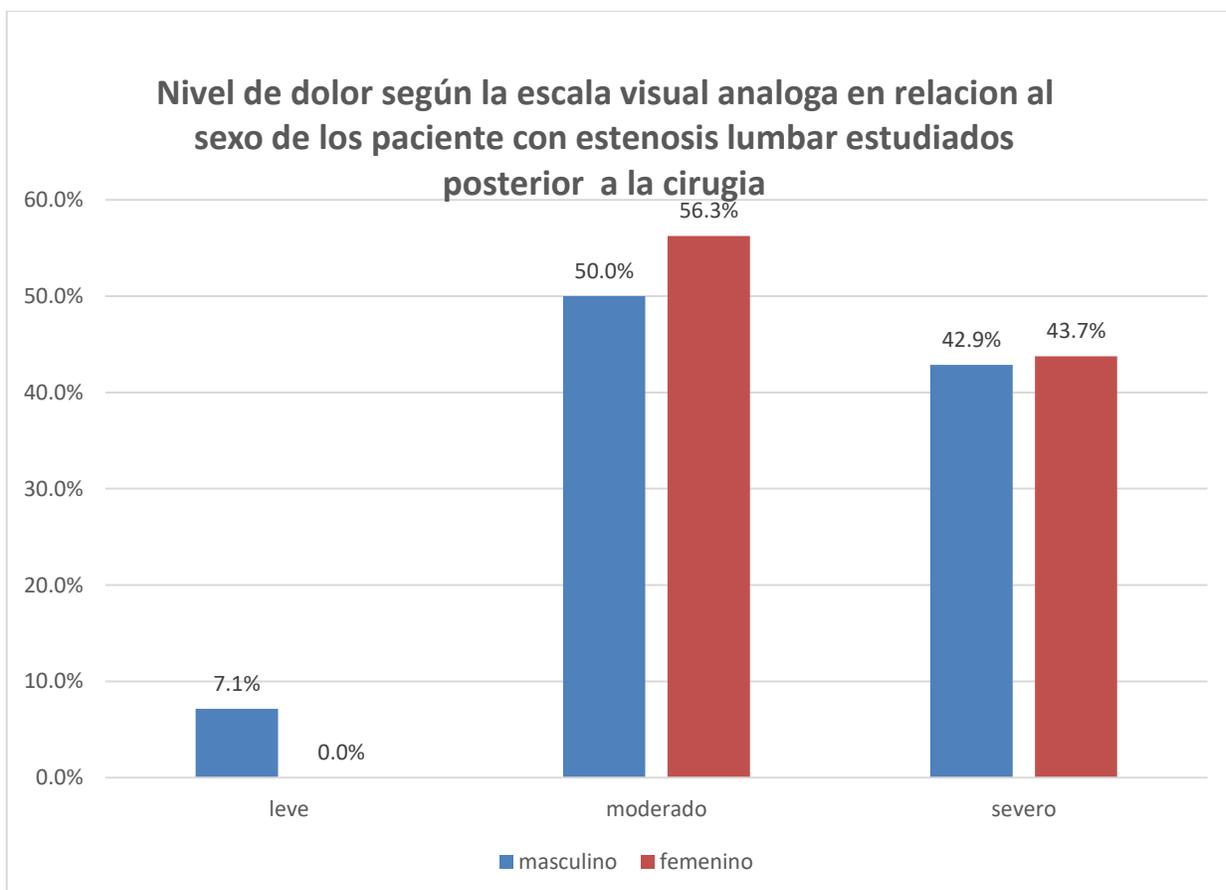


Fuente: tabla 23

**Tabla 24**

<b>Nivel de dolor según la escala visual análoga en relación al sexo del paciente con estenosis lumbar estudiados posterior a la cirugía</b>					
		cuál es el grado de dolor según la escala visual análoga previo a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
sexo	masculino	1	7	6	14
		7.1%	50.0%	42.9%	100.0%
	femenino	0	9	7	16
		0.0%	56.3%	43.7%	100.0%
Total		1	16	13	30
		3.3%	53.3%	43.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

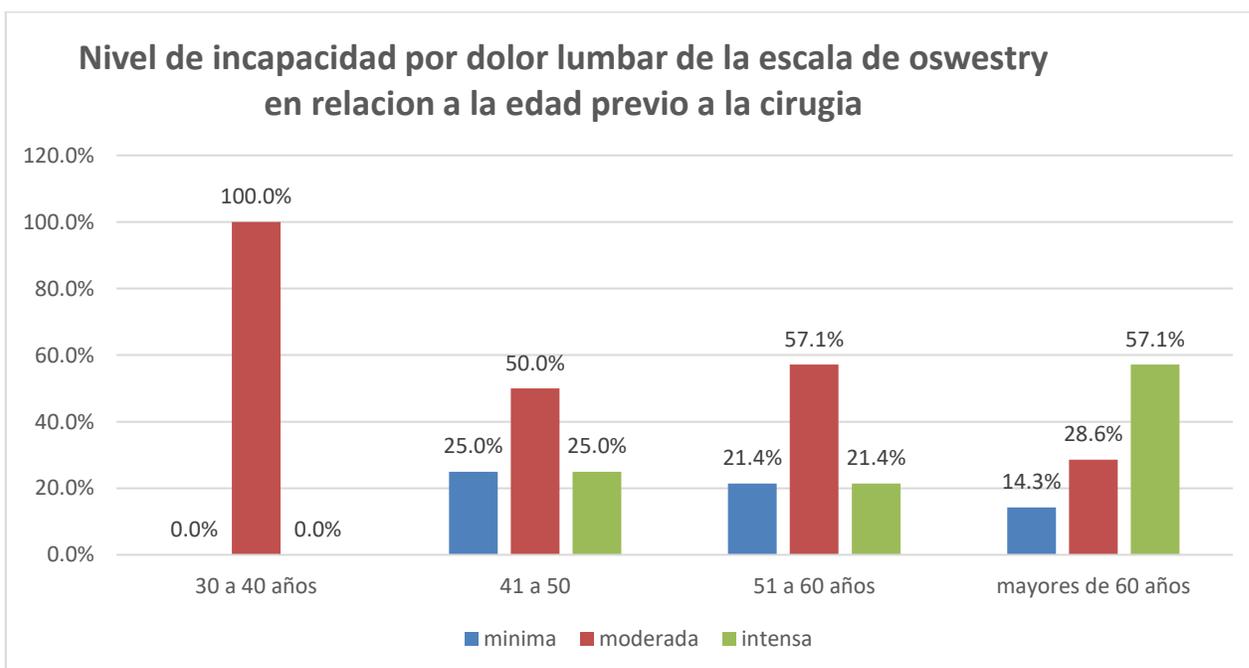


Fuente: tabla 24

**Tabla 25**

<b>Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry en relación a la edad previo a la cirugía</b>					
		cual es grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía?			
		mínima	moderada	intensa	Total
edad	30 a 40 años	0	1	0	1
		0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	2	4	2	8
		25.0%	50.0%	25.0%	100.0%
	51 a 60 años	3	8	3	14
		21.4%	57.1%	21.4%	100.0%
	mayores de 60 años	1	2	4	7
		14.3%	28.6%	57.1%	100.0%
Total		6	15	9	30
		20.0%	50.0%	30.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

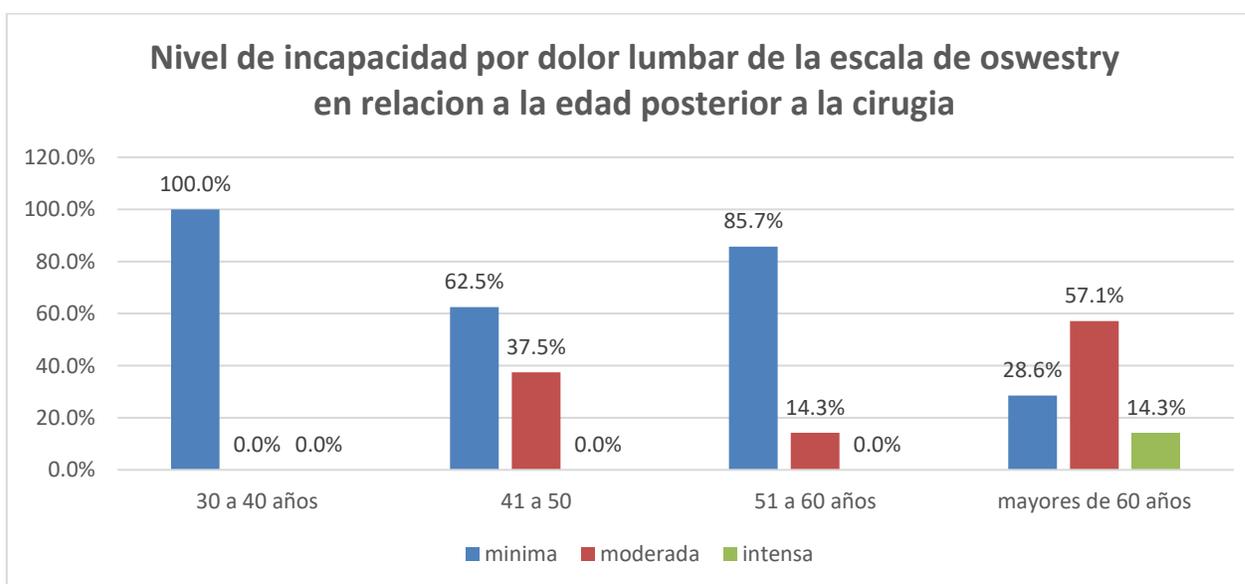


Fuente: tabla 25

**Tabla 26**

<b>Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry en relación a la edad posterior a la cirugía</b>					
		cual es grado de discapacidad por dolor lumbar de oswestry posquirúrgico			
		mínima	moderada	intensa	Total
edad	30 a 40 años	1	0	0	1
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	5	3	0	8
		62.5%	37.5%	0.0%	100.0%
	51 a 60 años	12	2	0	14
		85.7%	14.3%	0.0%	100.0%
	mayores de 60 años	2	4	1	7
		28.6%	57.1%	14.3%	100.0%
Total		20	9	1	30
		66.7%	30.0%	3.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos



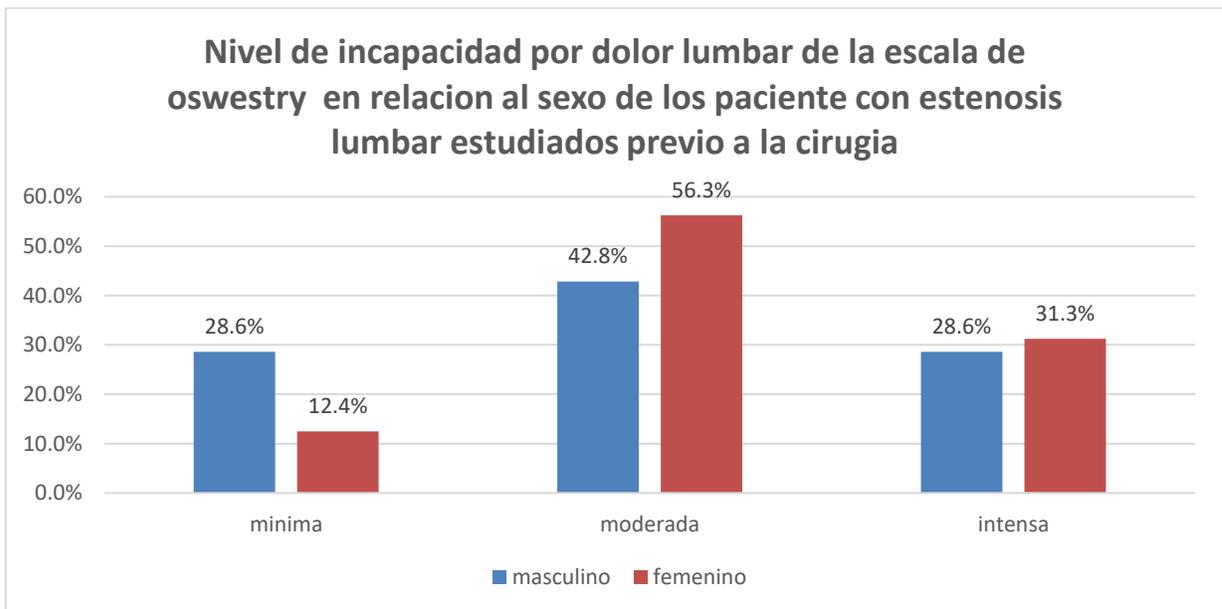
Fuente: tabla 26

**Tabla 27**

**Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry en relación al sexo del paciente con estenosis lumbar estudiados previo a la cirugía**

		cual es grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía?			Total
		mínima	moderada	intensa	
sexo	masculino	4	6	4	14
		28.6%	42.8%	28.6%	100.0%
	femenino	2	9	5	16
		12.4%	56.3%	31.3%	100.0%
Total		6	15	9	30
		20.0%	50.0%	30.0%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

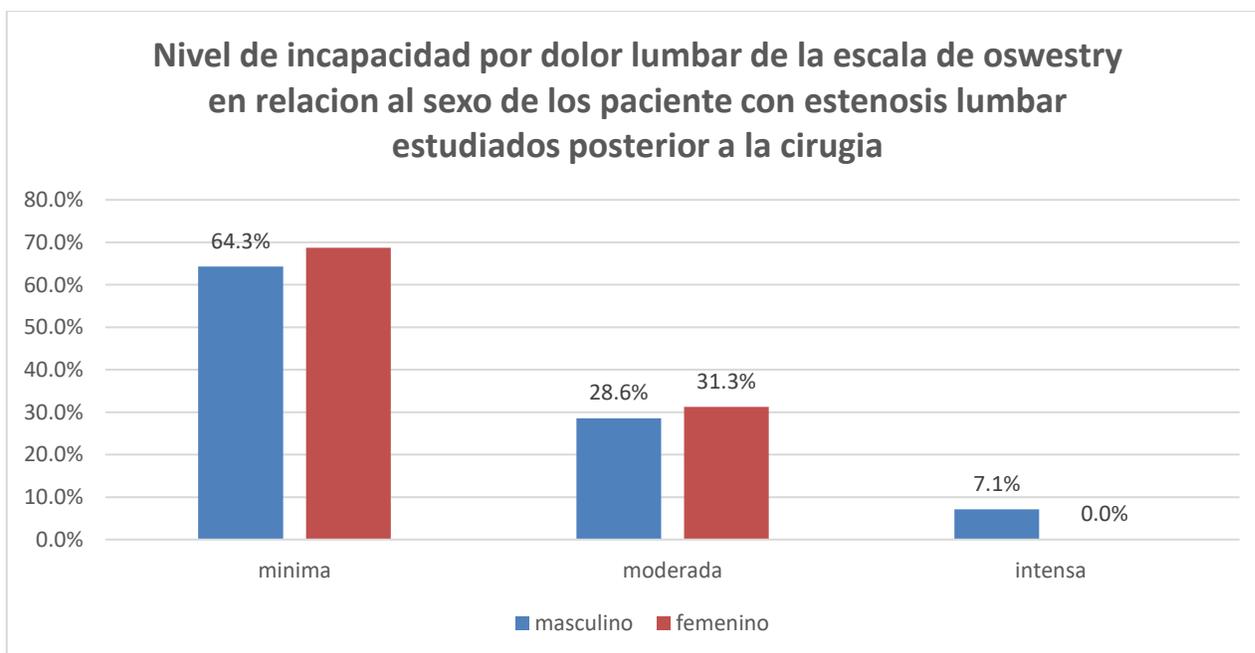


**Fuente:** tabla 27

**Tabla 28**

<b>Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry en relación al sexo del paciente con estenosis lumbar estudiados posterior a la cirugía</b>					
		cual es grado de discapacidad por dolor lumbar de oswestry posquirúrgico			Total
		mínima	moderada	intensa	
sexo	masculino	9	4	1	14
		64.3%	28.6%	7.1%	100.0%
	femenino	11	5	0	16
		68.7%	31.3%	0.0%	100.0%
Total		20	9	1	30
		66.7%	30.0%	3.3%	100.0%

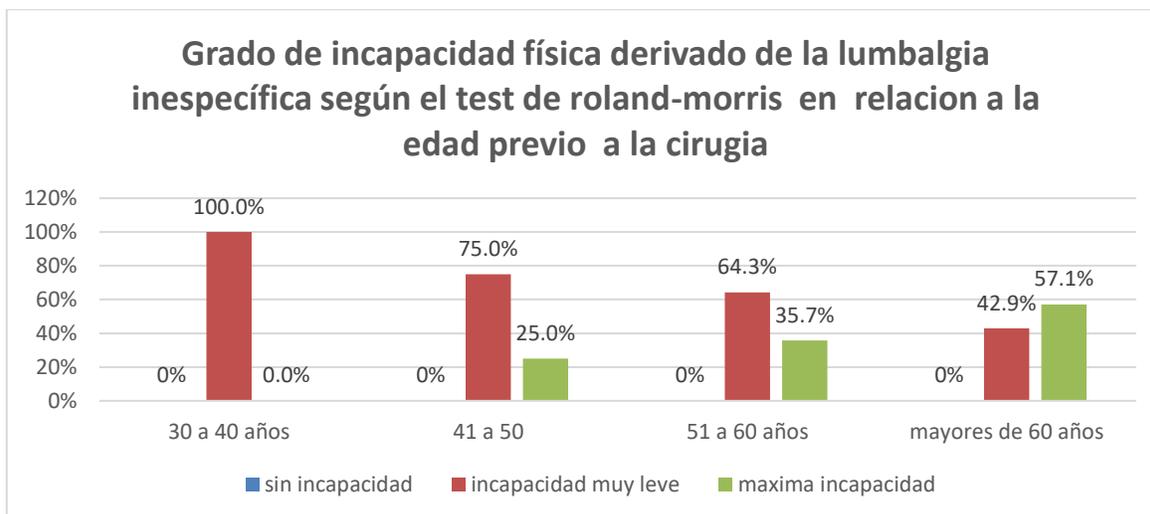
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: tabla 28

<b>Tabla 29</b>					
<b>Grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de roland-morris en relación a la edad previo a la cirugía</b>					
		cuál es el grado de discapacidad funcional según roland morris previa a la cirugía			Total
		sin incapacidad	incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
edad	30 a 40 años	0	1	0	1
		0%	100.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	0	6	2	8
		0%	75.0%	25.0%	100.0%
	51 a 60 años	0	9	5	14
		0%	64.3%	35.7%	100.0%
	mayores de 60 años	0	3	4	7
		0%	42.9%	57.1%	100.0%
Total		0	19	11	30
		0%	63.3%	36.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

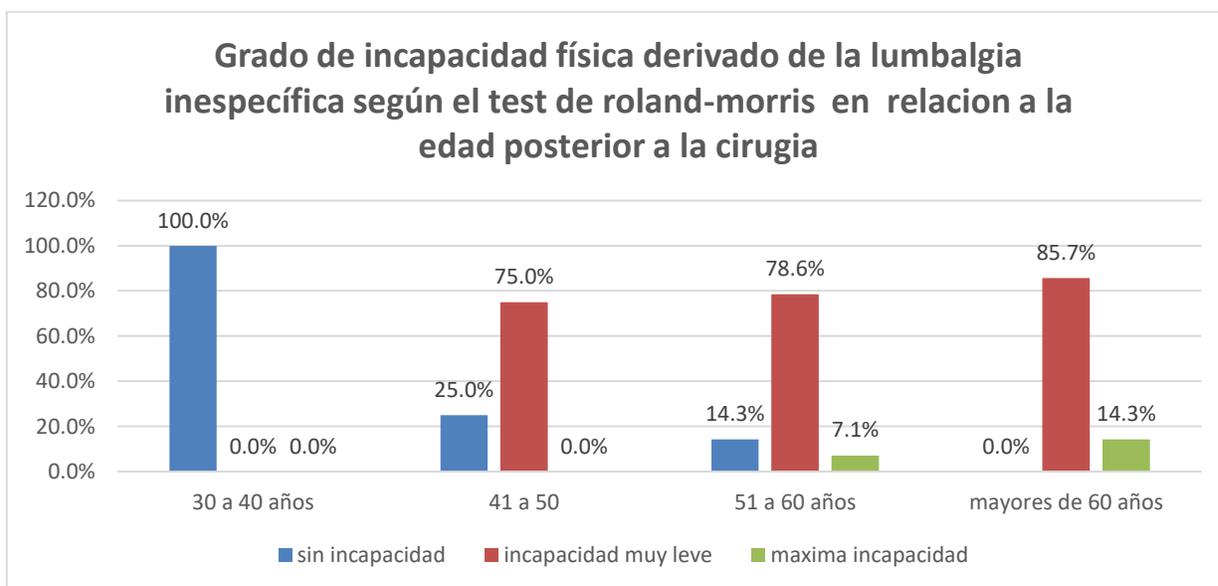


Fuente: tabla 29

**Tabla 30****Grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de roland-morris en relación a la edad posterior a la cirugía**

		cuál es el grado de limitación funcional según la escala de rolando posquirúrgico			Total
		sin incapacidad	incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
edad	30 a 40 años	1	0	0	1
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	41 a 50	2	6	0	8
		25.0%	75.0%	0.0%	100.0%
	51 a 60 años	2	11	1	14
		14.3%	78.6%	7.1%	100.0%
	mayores de 60 años	0	6	1	7
		0.0%	85.7%	14.3%	100.0%
Total		5	23	2	30
		16.7%	76.6%	6.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

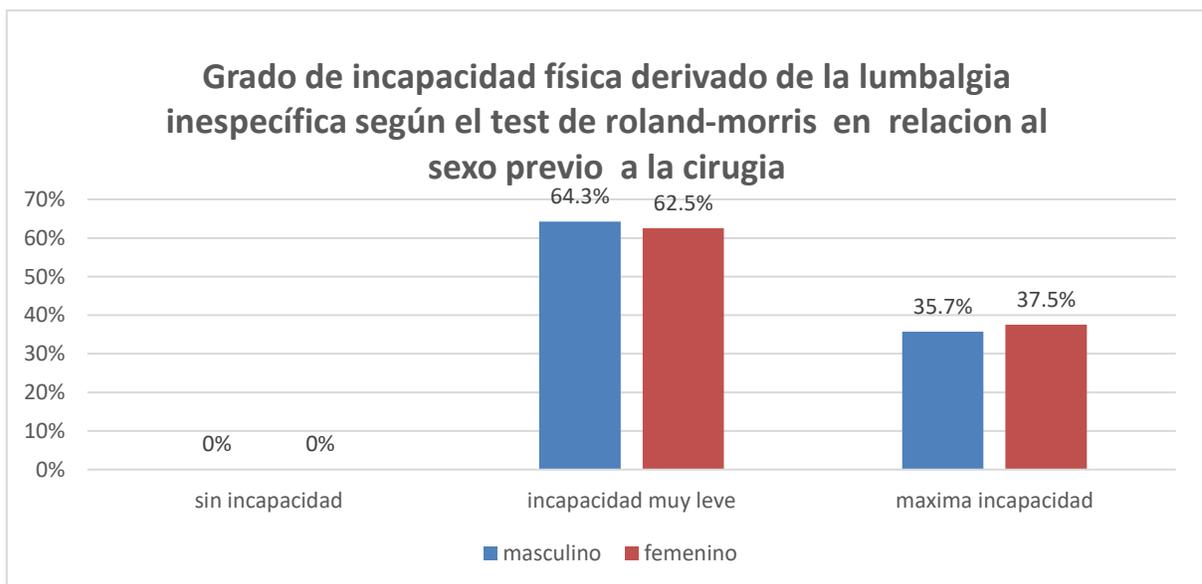


Fuente: tabla 30

**Tabla 31**

<b>Grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de roland-morris en relación al sexo previo a la cirugía</b>					
			cuál es el grado de discapacidad funcional según rolando Morris previa a la cirugía		Total
			sin incapacidad	incapacidad muy leve	
sexo	masculino	0	9	5	14
		0%	64.3%	35.7%	100.0%
	femenino	0	10	6	16
		0%	62.5%	37.5%	100.0%
Total		0	19	11	30
		0%	63.3%	36.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos



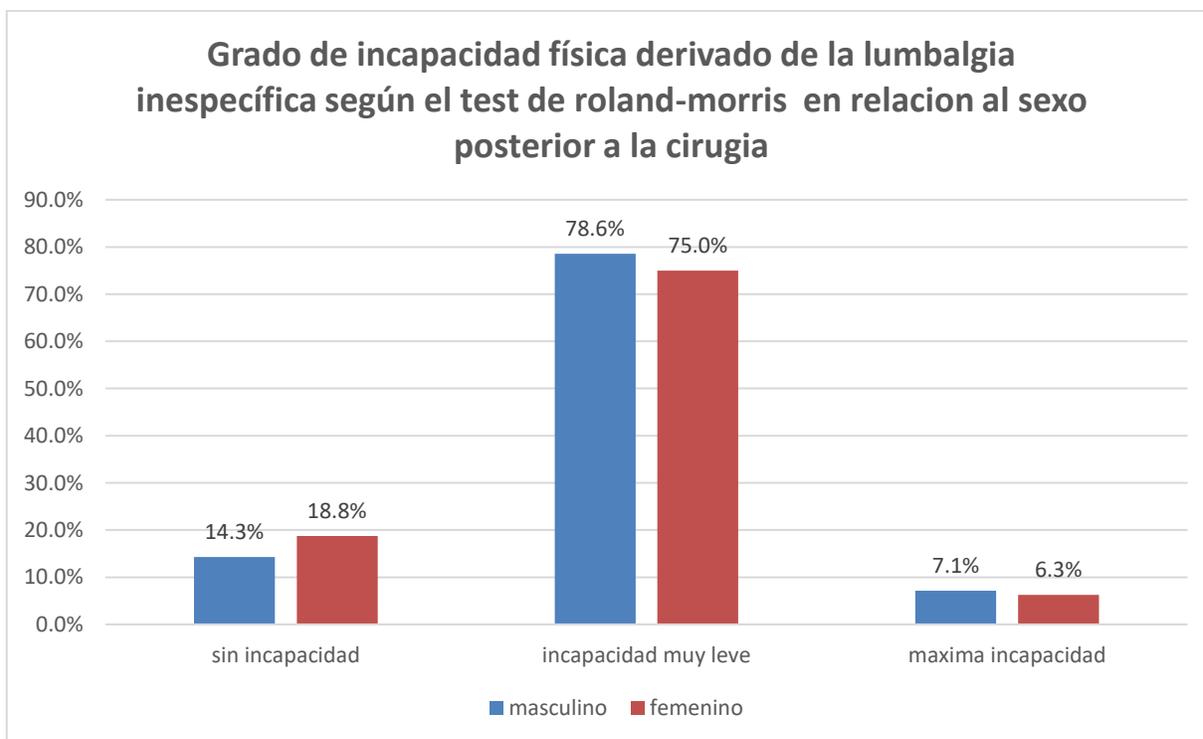
Fuente: tabla 31

**Tabla 32**

**Grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de roland-morris en relación al sexo posterior a la cirugía**

			cuál es el grado de limitación funcional según la escala de rolando posquirúrgico			Total
			sin incapacidad	incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
sexo		masculino	2	11	1	14
			14.3%	78.6%	7.1%	100.0%
		femenino	3	12	1	16
			18.7%	75.0%	6.3%	100.0%
Total			5	23	2	30

**Fuente:** ficha de recolección de datos



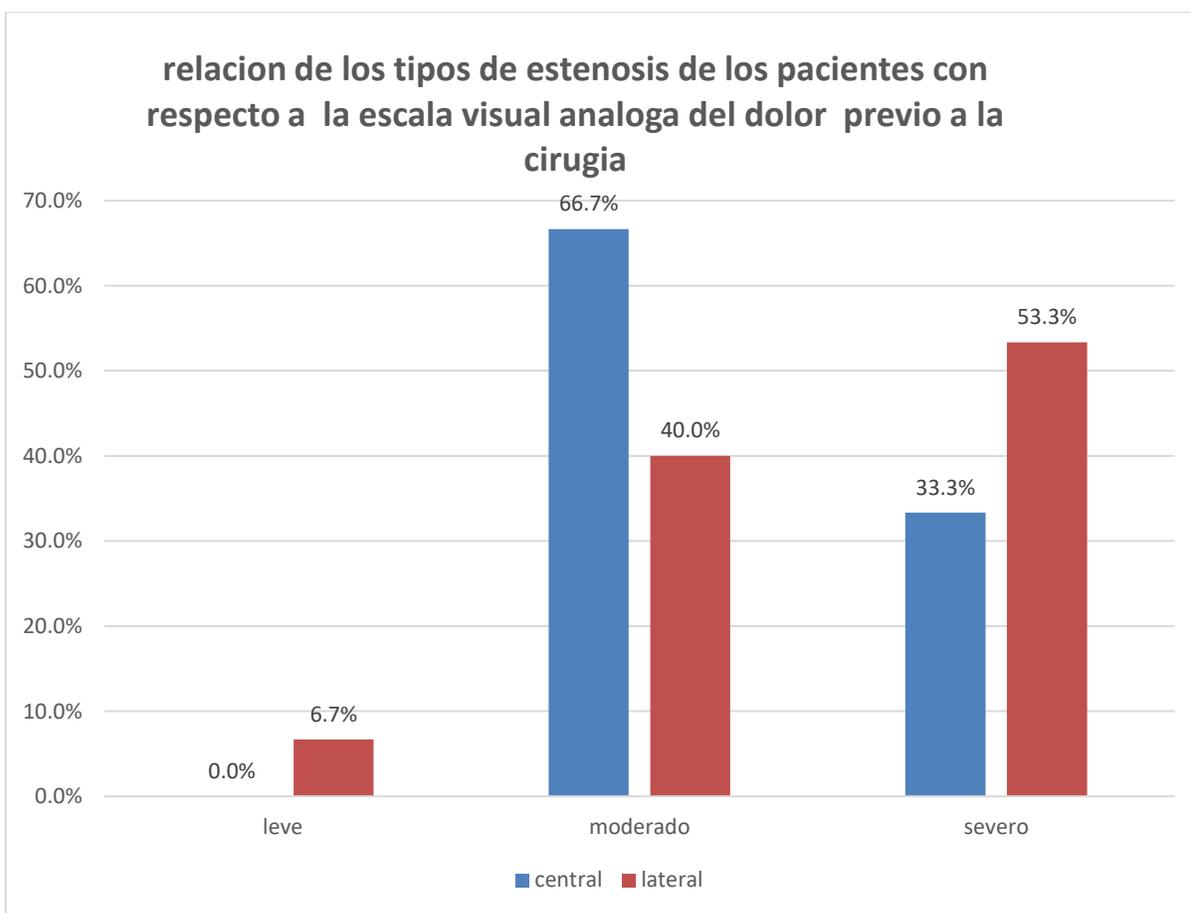
**Fuente:** tabla 32

**Tabla 33**

**relación de los tipos de estenosis de los pacientes con respecto a la escala visual análoga del dolor previo a la cirugía**

		cuál es el grado de dolor segun la escala visual análoga previo a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
tipos de estenosis	central	0	10	5	15
		0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	lateral	1	6	8	15
		6.7%	40.0%	53.3%	100.0%
<b>Total</b>		1	16	13	30
		3.3%	53.3%	43.3%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos



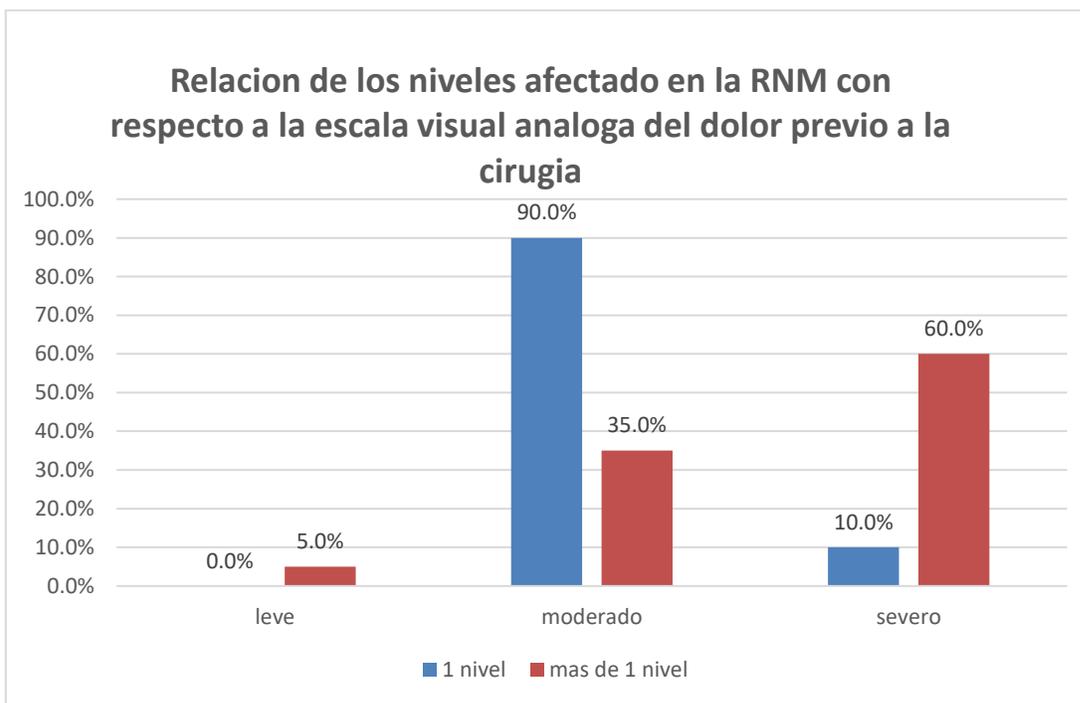
**Fuente:** tabla 33

**Tabla 34**

**Relación de los niveles afectado en la RNM con respecto a la escala visual análoga del dolor previo a la cirugía**

		cuál es el grado de dolor segun la escala visual análoga previo a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
cuáles son los niveles afectados en la RNM	1 nivel	0	9	1	10
		0.0%	90.0%	10.0%	100.0%
	más de 1 nivel	1	7	12	20
		5.0%	35.0%	60.0%	100.0%
<b>Total</b>		1	16	13	30
		3.3%	53.3%	43.3%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

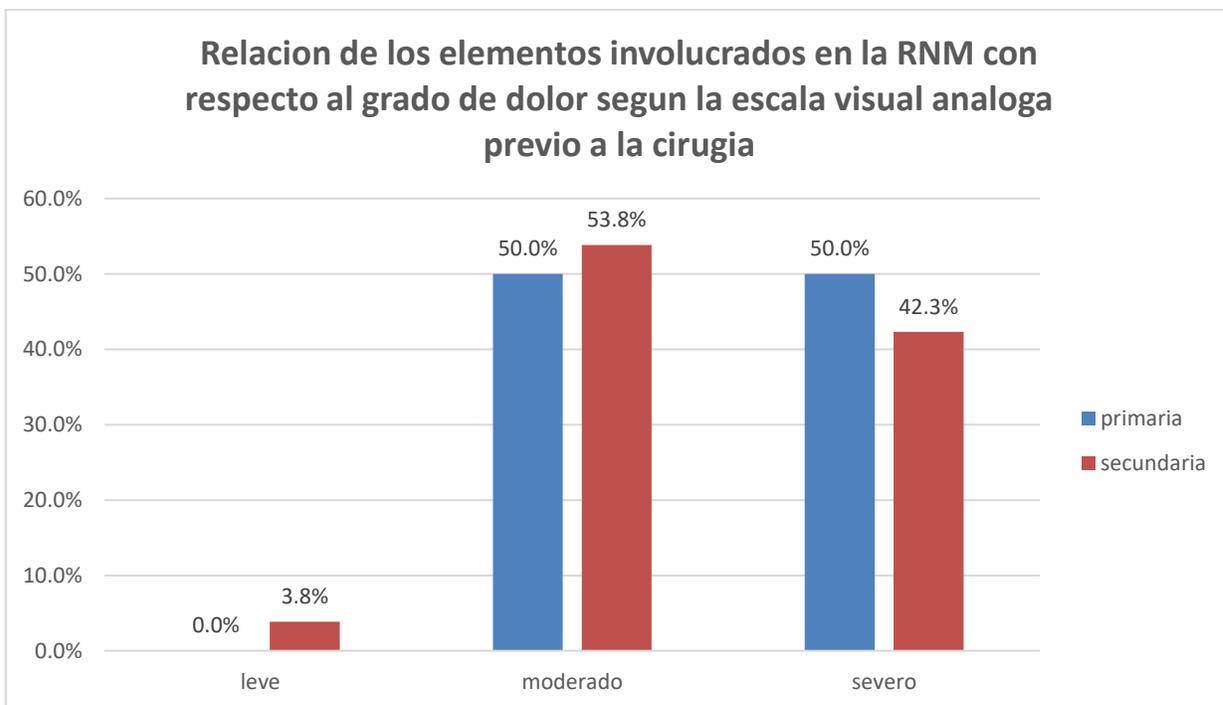


**Fuente:** tabla 34

**Tabla 35****Relación de los elementos involucrados en la RNM con respecto al grado de dolor segun la escala visual análoga previo a la cirugía**

		cuál es el grado de dolor segun la escala visual análoga previo a la cirugía			
		leve	moderado	severo	Total
cuáles son los elementos involucrados en la RNM?	primaria	0	2	2	4
		0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	secundaria	1	14	11	26
		3.8%	53.8%	42.3%	100.0%
<b>Total</b>		1	16	13	30
		3.3%	53.3%	43.3%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

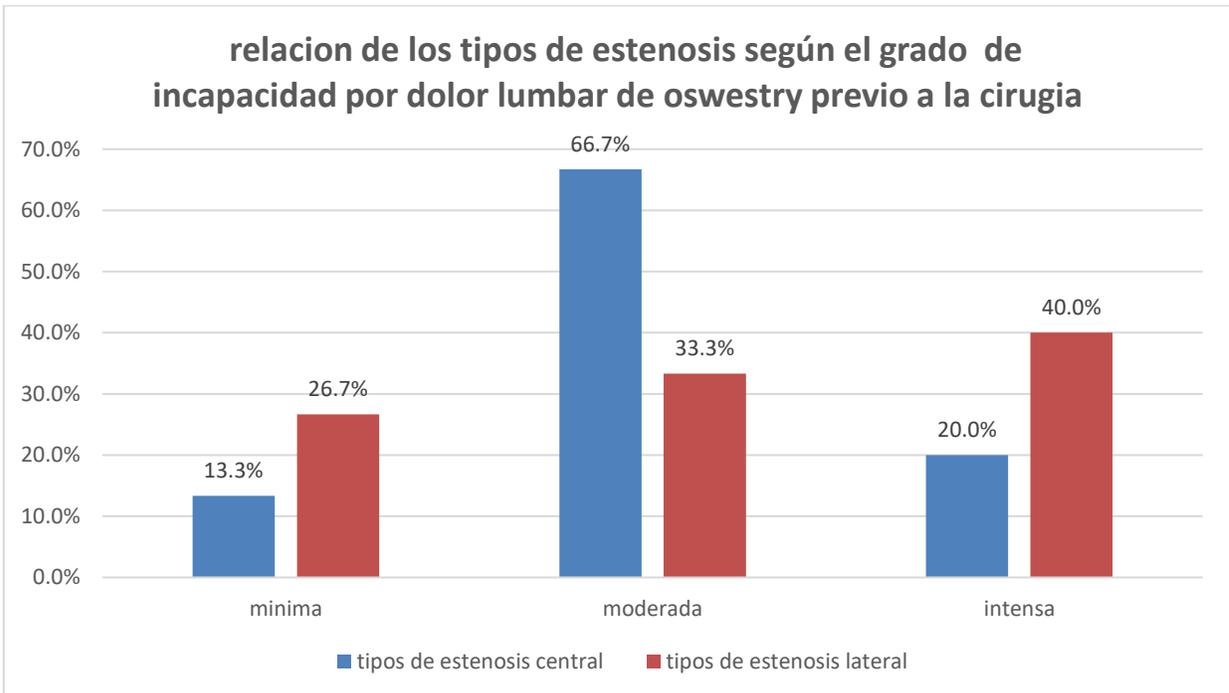


Fuente: tabla 35

**Tabla 36**

relación de los tipos de estenosis según el grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía					
		cual es grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía			Total
		mínima	moderada	intensa	
tipos de estenosis	central	2	10	3	15
		13.3%	66.7%	20.0%	100.0%
	lateral	4	5	6	15
		26.7%	33.3%	40.0%	100.0%
Total		6	15	9	30
		20.0%	50.0%	30.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos



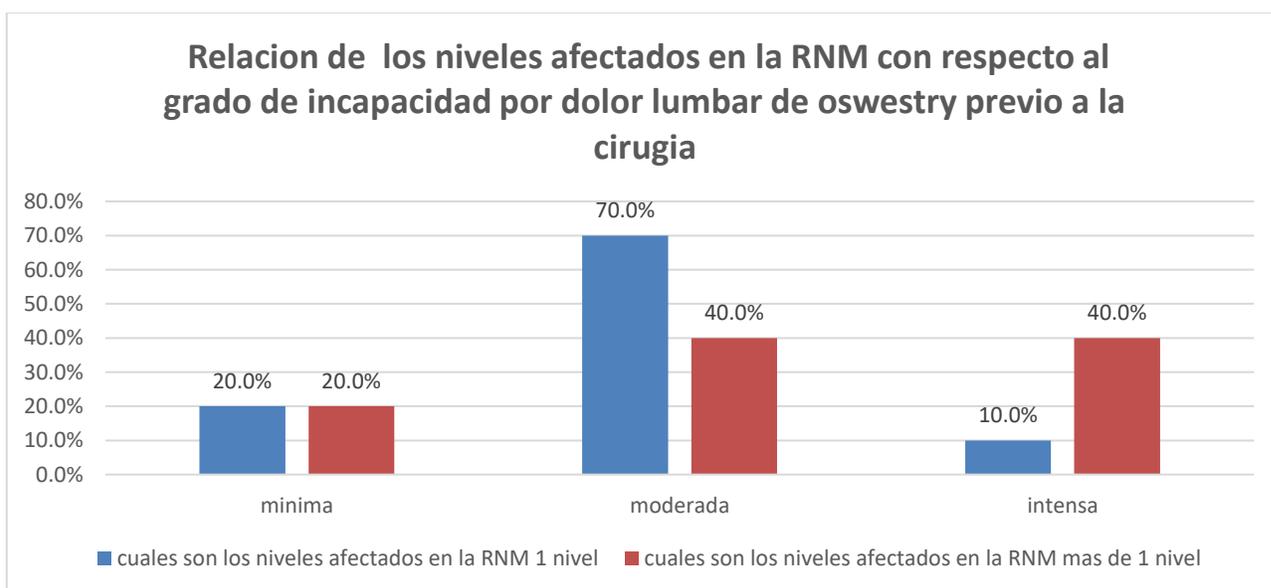
Fuente: tabla 3

**Tabla 37**

**Relación de los niveles afectados en la RNM con respecto al grado de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry previo a la cirugía**

		cual es grado de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry previo a la cirugía			Total
		mínima	moderada	intensa	
cuáles son los niveles afectados en la RNM	1 nivel	2	7	1	10
		20.0%	70.0%	10.0%	100.0%
	más de 1 nivel	4	8	8	20
		20.0%	40.0%	40.0%	100.0%
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
		20.0%	50.0%	30.0%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

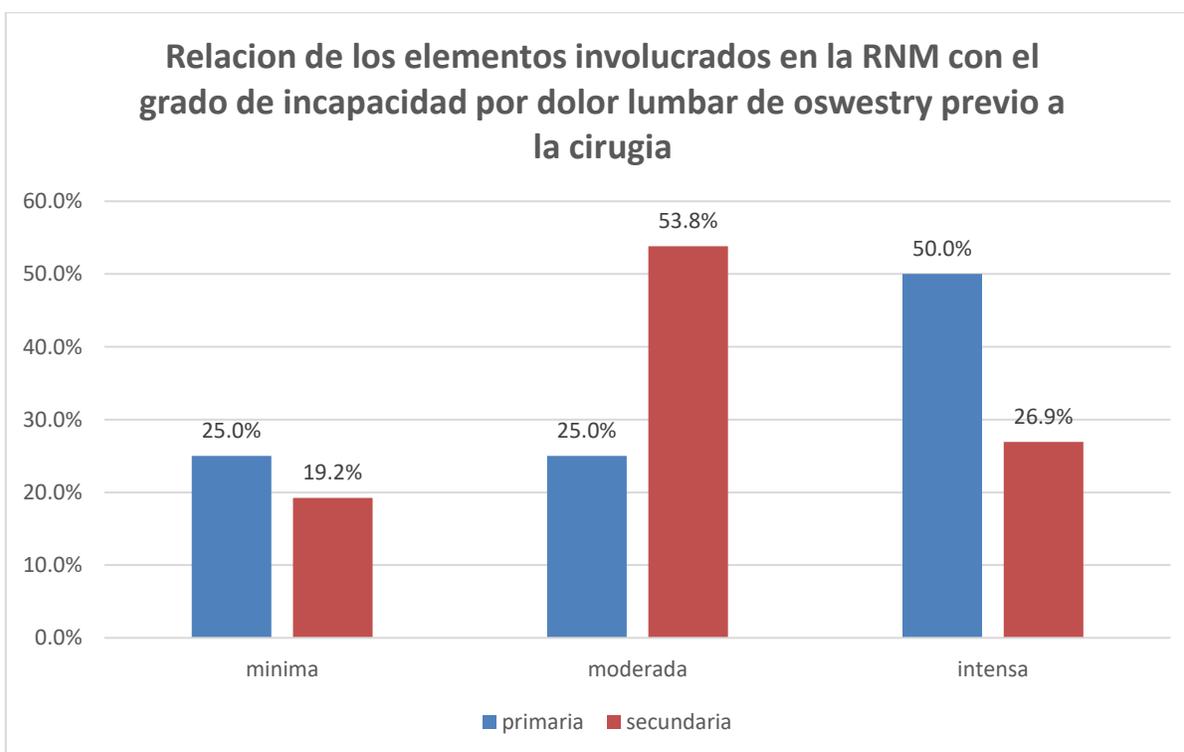


**Fuente:** tabla 38

**Tabla 38**

<b>Relación de los elementos involucrados en la RNM con el grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía</b>					
		cual es grado de incapacidad por dolor lumbar de oswestry previo a la cirugía			Total
		Mínima	moderada	intensa	
cuáles son los elementos involucrados en la RNM?	primaria	1	1	2	4
		25.0%	25.0%	50.0%	100.0%
	secundaria	5	14	7	26
		19.2%	53.8%	26.9%	100.0%
Total		6	15	9	30
		20.0%	50.0%	30.0%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

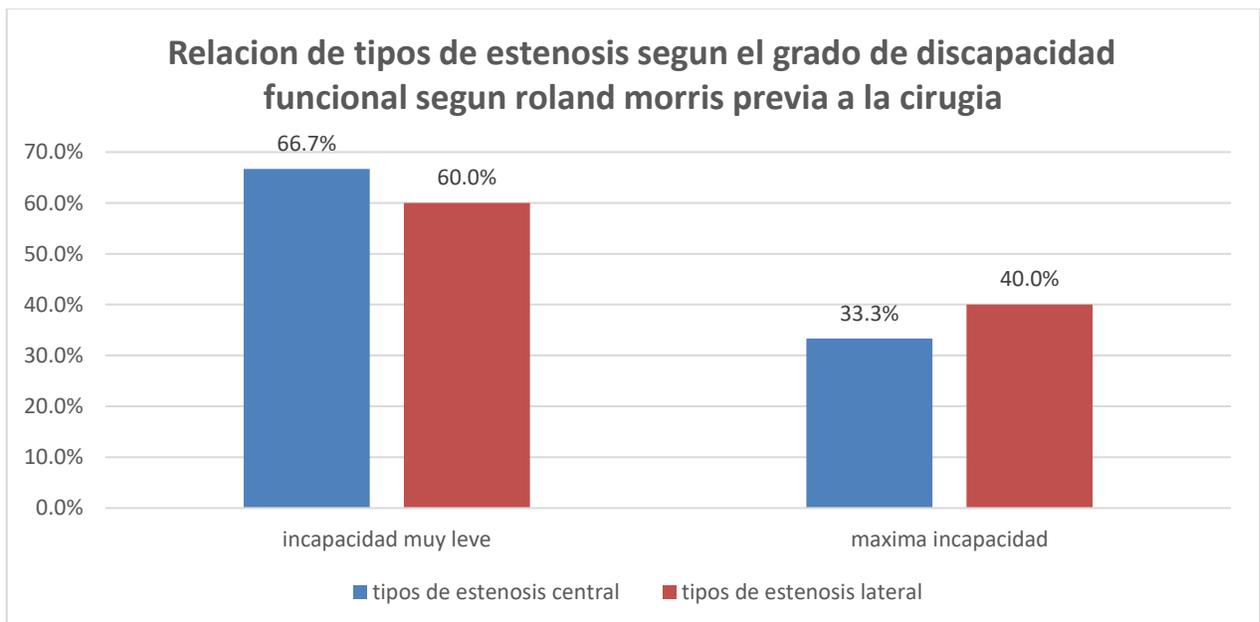


**Fuente:** tabla 38

**Tabla 39**

<b>Relación de tipos de estenosis segun el grado de discapacidad funcional según rolando Morris previa a la cirugía</b>				
		cuál es el grado de discapacidad funcional según roland- Morris previa a la cirugía		Total
		incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
tipos de estenosis	central	10	5	15
		66.7%	33.3%	100.0%
	lateral	9	6	15
		60.0%	40.0%	100.0%
Total		19	11	30
		63.3%	36.7%	100.0%

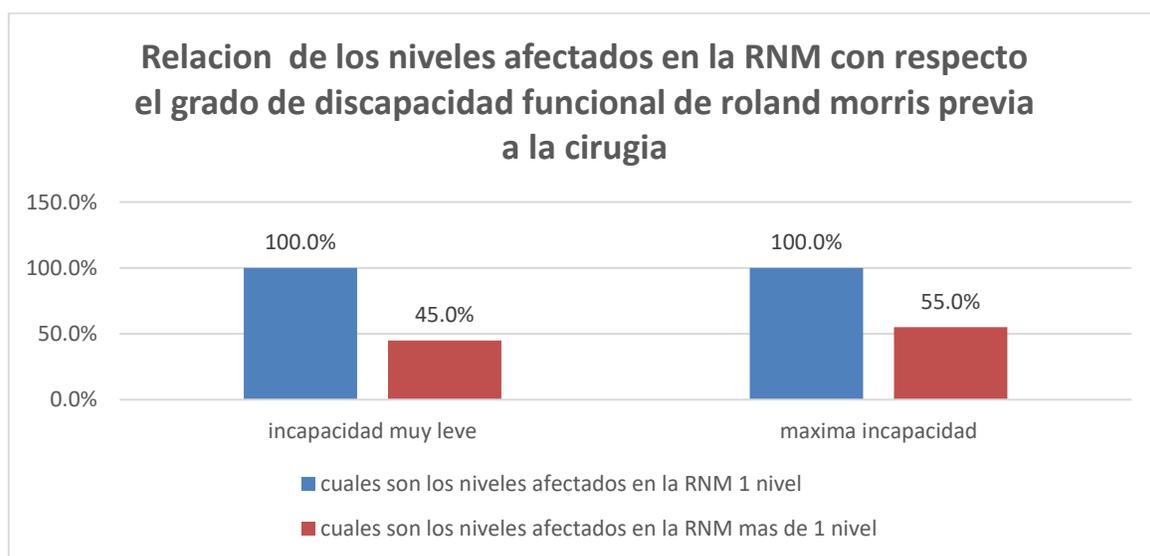
Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: tabla 39

<b>Tabla 40</b>				
<b>Relación de los niveles afectados en la RNM con respecto el grado de discapacidad funcional de rolando Morris previa a la cirugía</b>				
		cuál es el grado de discapacidad funcional según roland morris previa a la cirugía		Total
		incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
cuáles son los niveles afectados en la RNM	1 nivel	10	0	10
		100.0%	0.0%	100.0%
	más de 1 nivel	9	11	20
		45.0%	55.0%	100.0%
Total		19	11	30
		63.3%	36.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

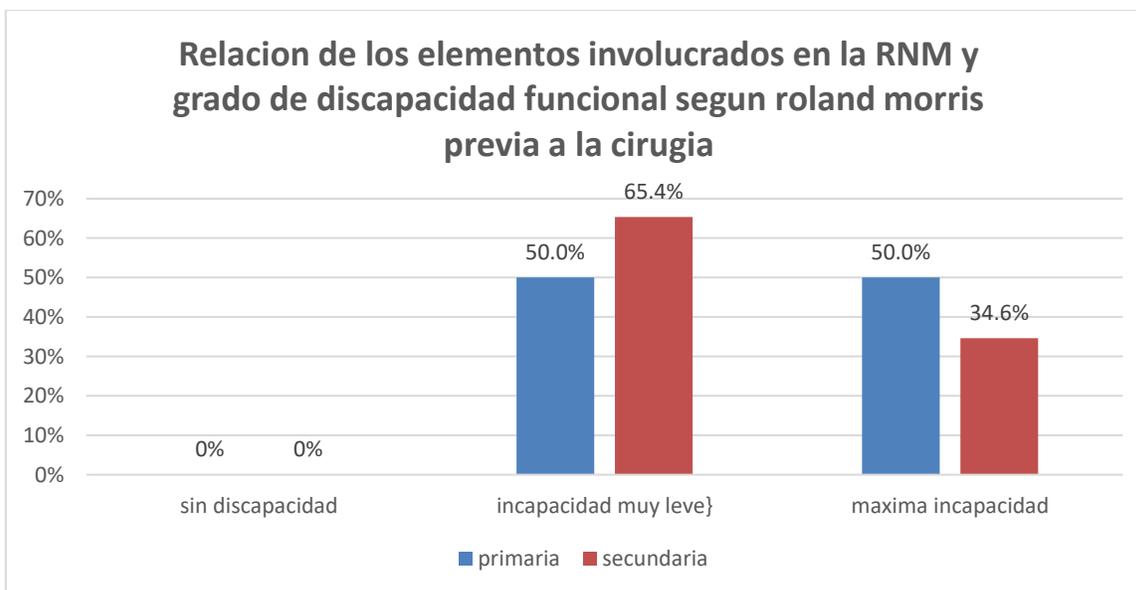


Fuente: tabla 40

**Tabla 41**

<b>Relación de los elementos involucrados en la RNM y grado de discapacidad funcional según roland morris previa a la cirugía</b>					
			cuál es el grado de discapacidad funcional según roland morris previa a la cirugía		Total
			sin discapacidad	incapacidad muy leve } máxima incapacidad	
cuáles son los elementos involucrados en la RNM	primaria	0	2	2	4
		0%	50.0%	50.0%	100.0%
	secundaria	0	17	9	26
		0%	65.4%	34.6%	100.0%
Total		0	19	11	30
		0%	63.3%	36.7%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

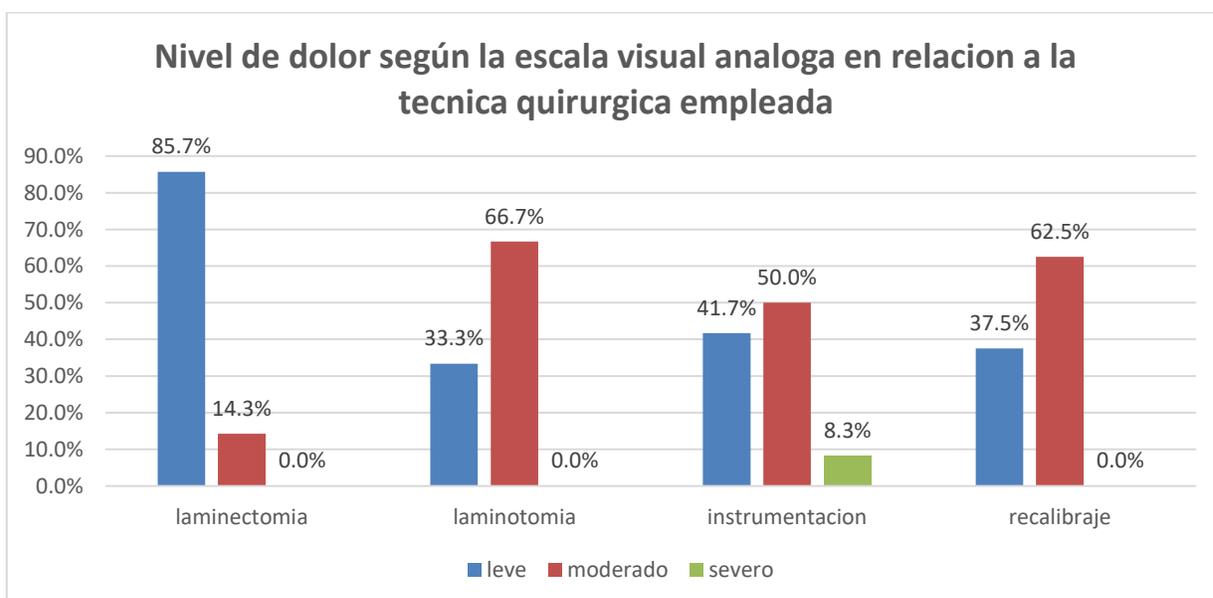


Fuente: tabla 41

**Tabla 42**

<b>Nivel de dolor según la escala visual análoga en relación a la técnica quirúrgica empleada</b>					
		grado según la escala visual análoga posterior a la cirugía			Total
		leve	moderado	severo	
cuáles son las técnicas quirúrgicas	laminectomía	6	1	0	7
		85.7%	14.3%	0.0%	100.0%
	laminotomía	1	2	0	3
		33.3%	66.7%	0.0%	100.0%
	instrumentación	5	6	1	12
		41.7%	50.0%	8.3%	100.0%
	recalibraje	3	5	0	8
		37.5%	62.5%	0.0%	100.0%
Total		15	14	1	30
		50.0%	46.7%	3.3%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos



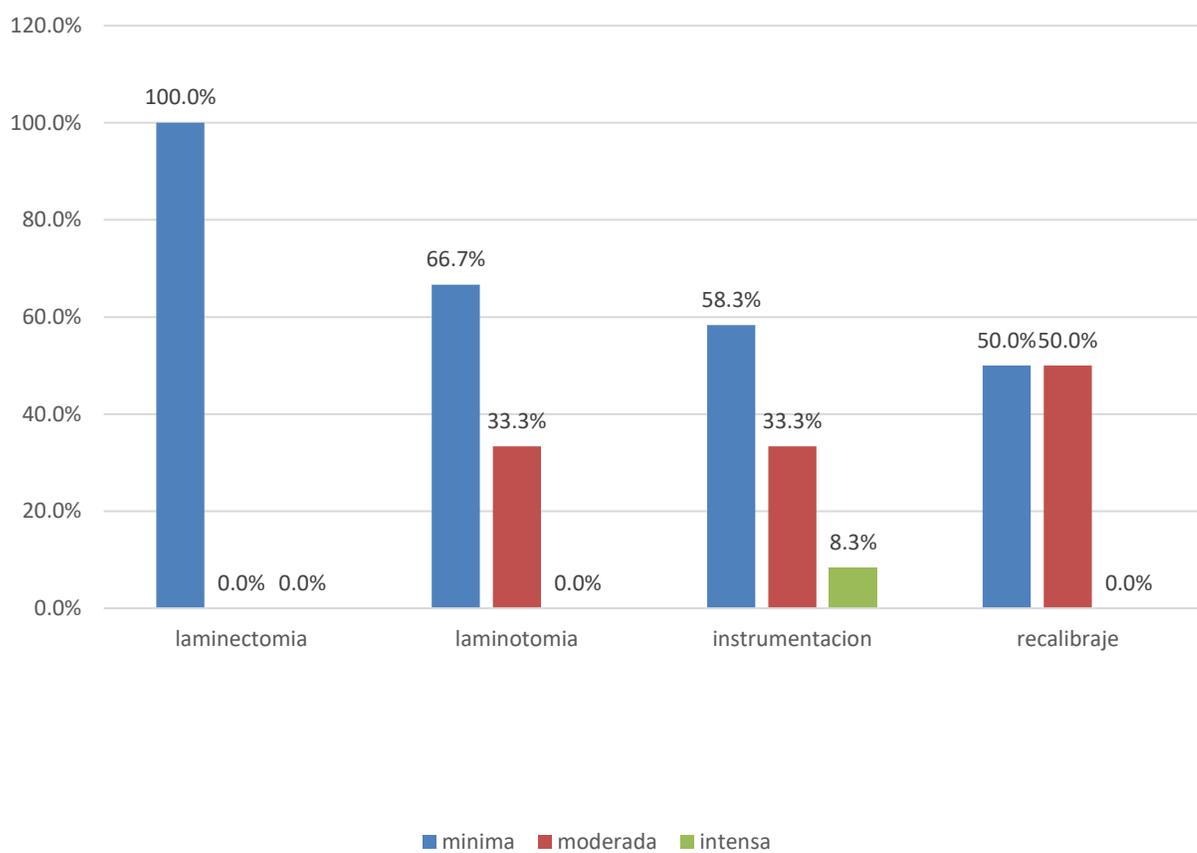
**Fuente:** tabla 42

**Tabla 43**

<b>Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de oswestry en relación a la técnica quirúrgica empleada</b>					
		cual es grado de discapacidad por dolor lumbar de oswestry posquirúrgico			Total
		mínima	moderada	intensa	
cuáles son las técnicas quirúrgicas	laminectomía	7	0	0	7
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	laminotomía	2	1	0	3
		66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
	instrumentación	7	4	1	12
		58.3%	33.3%	8.3%	100.0%
	recalibraje	4	4	0	8
		50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
Total		20	9	1	30
		66.7%	30.0%	3.3%	100.0%

**Fuente:** ficha de recolección de datos

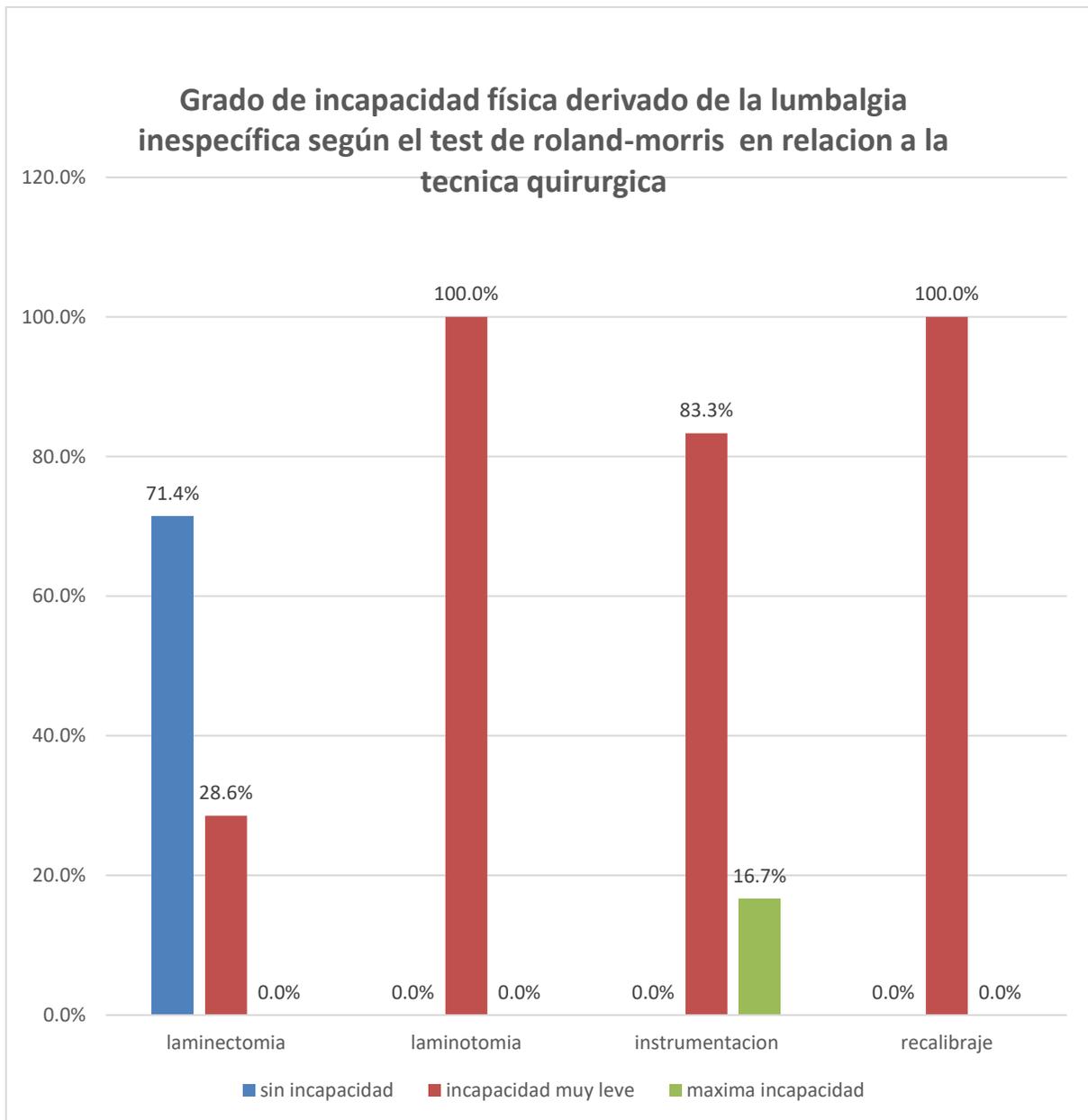
### Nivel de incapacidad por dolor lumbar de la escala de Oswestry en relación a la técnica quirúrgica empleada



Fuente: tabla 43

<b>Tabla 44</b>					
<b>Grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica según el test de roland-morris en relación a la técnica quirúrgica</b>					
		cuál es el grado de limitación funcional según la escala de roland posquirúrgico			Total
		sin incapacidad	incapacidad muy leve	máxima incapacidad	
cuáles son las técnicas quirúrgicas	laminectomía	5	2	0	7
		71.4%	28.6%	0.0%	100.0%
	laminotomía	0	3	0	3
		0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	instrumentación	0	10	2	12
		0.0%	83.3%	16.7%	100.0%
	recalibrado	0	8	0	8
		0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Total		5	23	2	30
		16.7%	76.6%	6.7%	100.0%

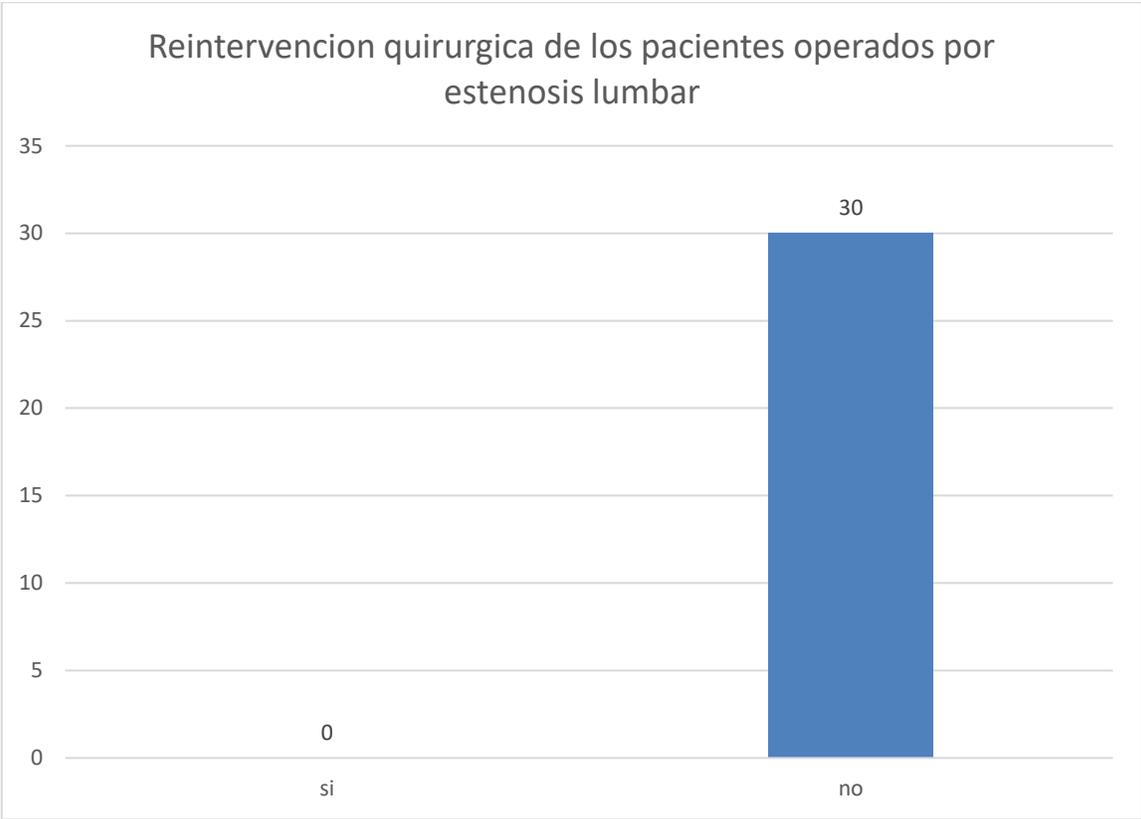
Fuente: ficha de recolección de datos



**Fuente: tabla 44**

<b>Tabla 45</b>		
Reintervención quirúrgica de los pacientes operados por estenosis lumbar		
reintervención quirúrgica	frecuencia	porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	100%

**Fuente:** ficha de recolección de datos



**Fuente:** tabla 45

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Características sociodemográficas

Nombre y apellido \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Procedencia \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

### Hallazgos en la resonancia magnética de columna

Tipo de estenosis

Central si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Lateral si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Niveles afectados

1 nivel si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Mas de 1 nivel si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Elementos involucrados

Primaria si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Secundaria si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

### Técnicas quirúrgicas

Laminectomía si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Laminotomía si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Artrodesis después laminectomía (instrumentación) si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Recalibraje si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

### EVA

LEVE \_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_ SEVERO \_\_\_\_

**ANEXO I.** Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry 1.0 (Flórez et al<sup>19</sup>)

**Por favor lea atentamente:** Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

**1. Intensidad de dolor**

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

**2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)**

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

**3. Levantar peso**

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

**4. Andar**

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

**5. Estar sentado**

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

**6. Estar de pie**

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

**7. Dormir**

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

**8. Actividad sexual**

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

**9. Vida social**

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

**10. Viajar**

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

## Cuestionario de Roland-Morris sobre discapacidad

Cuando duele la espalda, es posible que encuentre difícil hacer algunas de las cosas que hace normalmente.

Esta lista contiene oraciones que las personas usan para describir lo que sienten cuando tienen dolor de espalda. A medida que las lea, es posible que algunas sobresalgan porque lo describen a usted *hoy*.

Mientras lee la lista, piense en usted *hoy*. Cuando lea una oración que lo describa hoy, marque la casilla correspondiente. Si la oración no lo describe, entonces deje el espacio en blanco y continúe con la que sigue. Recuerde marcar solo la casilla de la oración si está seguro que lo describe hoy.

- 1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo, debido a mi espalda.
- 2. Cambio de posición frecuentemente para tratar de ubicar mi espalda en una posición cómoda.
- 3. Camino más lento de lo habitual, debido a mi espalda.
- 4. Debido a mi espalda, no hago ninguno de los trabajos que hacía habitualmente en la casa.
- 5. Debido a mi espalda, uso un pasamanos para subir las escaleras.
- 6. Debido a mi espalda, me recuesto a descansar más a menudo.
- 7. Debido a mi espalda, tengo que sujetarme de algo para pararme de un sillón.
- 8. Debido a mi espalda, trato que otras personas me hagan las cosas.
- 9. Me visto más lento de lo habitual, debido a mi espalda.

- 10. Permanezco de pie solo por períodos cortos, debido a mi espalda.
- 11. Debido a mi espalda, trato de no agacharme o arrodillarme.
- 12. Encuentro difícil pararme de una silla, debido a mi espalda.
- 13. Me duele la espalda casi todo el tiempo.
- 14. Encuentro difícil darme vuelta en la cama, debido a mi espalda.
- 15. No tengo buen apetito debido al dolor de espalda.
- 16. Tengo problemas para ponerme los calcetines (o medias) debido al dolor de espalda.
- 17. Solo camino distancias cortas, debido a mi espalda.
- 18. No duermo bien, debido a mi espalda.
- 19. Debido al dolor de espalda, me visto con ayuda de otras personas.
- 20. Paso sentado la mayor parte del día, debido a mi espalda.
- 21. Evito los trabajos pesados en la casa, debido a mi espalda.
- 22. Debido a mi espalda, estoy más irritable y malhumorado de lo habitual con las personas.

23. Debido a mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo habitual.

24. Me quedo acostado la mayor parte del tiempo, debido a mi espalda.

\_\_\_\_\_ **Puntuación total**

Nota al usuario:

Este cuestionario se tomó de: Roland MO, Morris RW. Un estudio de la historia natural del dolor de espalda. (A study of the natural history of back pain). Parte 1 (Part 1): Desarrollo de una medición confiable y sensible de la discapacidad por dolor lumbar. (Development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain). Spine 1983; 8: 141-144

El puntaje del cuestionario de discapacidad de Roland-Morris (RDQ) es el número total de ítems marcados; es decir, va de un mínimo de 0 a un máximo de 24.

Se puede agregar cuadros de textos para indicarles a los pacientes dónde deben marcar cada casilla. Este cuestionario puede ser adaptado para usarlo en línea o por teléfono.

**Complicaciones inmediatas**

**Hemorragia** si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

**Infecciones** si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

**Dehiscencia** si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_