



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN

TEMA:

**“EVALUACIÓN DEL TIPO DE HERNIA DISCAL  
MÁS COMÚN A NIVEL LUMBAR UTILIZANDO  
RESONANCIA MAGNÉTICA DE COLUMNA EN  
PACIENTES CON SINTOMATOLOGÍA”.**

**TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ESPECIALISTA EN IMAGENOLÓGÍA  
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

Presenta:

Dra. Karina Esthela Montes Salcedo

Asesor de Tesis:

Dr. Ricardo Balcázar Vázquez

Co-Asesor de Tesis:

Dr. José Manuel Rocha Abrica



México Distrito Federal

Julio 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



---

## HOJA DE AUTORIZACIÓN

---

---

Dr. Carlos Viveros Contreras  
Jefe de Enseñanza  
Hospital Juárez de México

---

Dr. Gustavo Adolfo Casian Castellanos  
Profesor titular y Jefe de Servicio de Radiología e Imagen  
Hospital Juárez de México

---

Dr. Ricardo Balcázar Vázquez  
Asesor de Tesis  
Médico Adscrito en Radiología e Imagen  
Hospital Juárez de México

---

Dr. José Manuel Rocha Abrica  
Co-Asesor de Tesis  
Médico Adscrito en Radiología e Imagen  
Hospital Juárez de México

FOLIO HJM2506/14R



---

---

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme despertar día a día, llenarme de salud y bendiciones, por haberme permitido cumplir una más de mis metas y dejar que uno de mis grandes sueños se vuelva realidad.

A mis papas, a mi mama Estela por haberme apoyado en cada momento, por sus consejos, sus valores, por ser mi motivación para seguir adelante, a mi papa Hugo por su cariño y motivación, por ser un padre incondicional, sé que siempre estarás a mi lado y desde el cielo me envía su bendición.

A mis hermanos Miguel, Hugo, Adriana y Lorena por desafiarme constantemente para mejorar y ser un ejemplo de los que aprendí a salir adelante sin importar los obstáculos de la vida.

A mis Sobrinos Juan Manuel, Mariasophia, Adriana, Alberto, Fernanda, Diego, Paula Andrea, Miguel, Liliana, Hugo, Sebastián y Máximo por llenarme de felicidad.

A mi cuñada Liliana Aguilar por su amistad y apoyo en todo momento.

A mi maestro y jefe de servicio al Dr. Gustavo Adolfo Casian por su sabiduría y paciencia.

A mis tutores por sus enseñanzas y ayuda para la realización de este proyecto a los Dres. Ricardo Balcázar Vázquez y José Rocha Abrica.

A mis maestros los Dres. Ada Elisa Flores, Raúl Sánchez, Enrique Granados, Beatriz Álvarez, Agustín Rodríguez, Marco Yáñez, y María Elena Chávez por sus enseñanzas, consejos y paciencia, por brindarme un poco de su gran experiencia y sabiduría.

A mis amigos y maestros el Dr. Jaime Andrade Villanueva y la Dra. Lucero González por su amistad y motivación para seguir adelante.

A mis amigos y amigas Gloria, Myri, Hilda, Nayeli, Lili, Marina, Gaby, Lucho y Eddy por su incondicional amistad.

A mis compañeros de generación por su apoyo, sus retos y desafiarme para ser mejor cada día, se convirtieron en una parte fundamental de esta aventura a Selene García, Roberto Pérez, Luis Enrique Riascos, Ismael Rodríguez y Gloria Salinas.

A mis demás compañeros gracias por las diferentes experiencias compartidas Nacho, Estrella, Augusto, Selene Mares, Jorge Aguilar, Memo, Gaby Villanueva, Susi, Pedro, Laura, Hugo Vacca, Luis Velasco, Fabián, Alejandra, Bruno, Alejandro Toro, Alejandro Escandón, Jorge Martínez, Florens y Hugo Sarmiento.

A todas las personas que a lo largo de estos cuatro años influyeron para culminar mi especialidad, muchas gracias.



---

## CONTENIDO

---

I.	ABREVIATURAS	5
II.	INDICE DE FIGURAS	6
III.	INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS	8
IV.	RESUMEN	9
1.	ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	10
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
3.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.	HIPÓTESIS	33
5.	OBJETIVOS	33
6.	TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
7.	MATERIAL Y MÉTODOS	37
8.	RESULTADOS	38
9.	DISCUSION	56
10.	CONCLUSIÓN	58
11.	BIBLIOGRAFÍA	59
12.	ANEXOS	61



---

## I. ABREVIATURAS

---

1. IRM.....Imagen por resonancia magnética
2. LCR.....Líquido Cefalorraquídeo
3. RM.....Resonancia magnética
4. PDFS..... Densidad de Protones con supresión grasa
5. TC.....Tomografía computarizada



## II. INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Anatomía normal	13
Figura 2. Disco intervertebral normal	14
Figura 3. Columna vertebral normal	14
Figura 4. Desgarro anular	15
Figura 5. Normal, desgarro anular, hernia	16
Figura 6. Abombamiento simétrico y asimétrico	17
Figura 7. Abombamiento multidireccional	18
Figura 8 Abombamiento asimétrico posterior	18
Figura 9. Herniación focal	19
Figura 10. Herniación de base amplia	19
Figura 11. Protrusión	19
Figura 12. Protrusión focal L5-S1	20
Figura 13 Protrusión de base ancha L4-L5	20
Figura 14. Extrusión	21
Figura 15. Extrusión discal L4-L5	21
Figura 16. Extrusión con migración y secuestro	21
Figura 17. Extrusión con migración caudal L4-L5	22
Figura 18. Extrusión con migración cefálica L1-L2	22
Figura 19. Plano axial de las hernias	23
Figura 20. Plano sagital de las hernias	23
Figura 21. Cambios Modic I y II	24
Figura 22. Nódulos de Schmörl .	25
Figura 23. Cambios degenerativos de las articulaciones facetarias.	25
Figura 24. Curva escoliótica	26
Figura 25. Canal estrecho	26
Figura 26. Espondilolistesis Grado I y II	27
Figura 27. Estenosis foraminal L5-S1	27
Figura 28. Articulaciones facetarias	28
Figura 29. Clasificación morfológica de la estenosis espinal	30
Figura 30. Relación entre la clasificación morfológica y la superficie del saco dural	31
Figura 31. Superficie del saco dural	32
Figura 32. Efecto mielográfico con estenosis	32



---

Figura 33. Canal lumbar estrecho A1	49
Figura 34. Canal lumbar estrecho A2	49
Figura 35. Canal lumbar estrecho A3	50
Figura 36. Canal lumbar estrecho A4	50
Figura 37. Canal lumbar estrecho B	50
Figura 38. Canal lumbar estrecho C	51
Figura 39. Canal lumbar estrecho D	51
Figura 40. Quistes meníngeos	52
Figura 41. Vertebra limbo	52
Figura 42. Sacralización de L5	52
Figura 43. Mega apófisis transversa	53
Figura 44. Hemangioma L3	53
Figura 45. Lipoma T12	53
Figura 46. Aneurisma aórtico	54
Figura 47. Enfermedad degenerativa	54
Figura 48. Fenómeno de vacío L5-S1	54
Figura 49. Fractura en cuña T12 y por insuficiencia L5	55
Figura 50. Quistes renales	55



---

### III. INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS

---

Tabla 1. Variables del estudio	37
Tabla 2. Hernias discales por nivel de afectación	40
Tabla 3. Grupos de edades	40
Tabla 4. Grupos de edades y sexo	41
Tabla 5. Lesiones del disco intervertebral	42
Tabla 6. Nivel de afectación y tipo de hernias	43
Tabla 7. Sitio de afectación de las hernias	44
Tabla 8. Tipo y sitio de afectación de las hernias	44
Tabla 9. Dirección de las hernias	45
Tabla 10. Tipo y dirección de las hernias	45
Tabla 11. Tipo, dirección y sitio de afectación de las hernias	46
Tabla 12. Radiculopatía	47
Tabla 13. Tipo tratamiento	49
Grafica 1. Frecuencia de estudios realizados por mes	39
Grafica 2. Criterios de inclusión y exclusión	39
Grafica 3. Rangos de edades y sexo	41
Grafica 4. Sexo y Tipo de hernias	42
Grafica 5. Nivel de afectación y tipo de hernias	43
Grafica 6. Tipo, dirección y sitio de afectación de las hernias	47
Grafica 7. Tipo de tratamiento y radiculopatía	48
Grafica 8. Tipo de tratamiento	49
Grafica 9. Tipo de lesión y tratamiento	49

---

## IV. RESUMEN

---

**Antecedentes.** La resonancia magnética de la columna lumbar es uno de los estudios más solicitados en nuestro medio debido a la alta prevalencia de la lumbalgia, ha adquirido importante valor en la evaluación de columna vertebral con gran definición y sensibilidad diagnóstica, ya que crea imágenes detalladas de la columna y sus estructuras como los cuerpos vertebrales, discos intervertebrales, medula espinal, espacios foraminales.

**Objetivo.** Evaluar las hernias discales por medio de Resonancia Magnética de Columna lumbar en pacientes con sospecha de hernia discal referidos por los servicios de Neurocirugía, Traumatología y Ortopedia que presentaron sintomatología en el Hospital Juárez de México, en el periodo del 1ro de Enero de 2015 al 30 de Junio de 2015.

**Material y métodos.** Estudio descriptivo, transversal, ambispectivo y observacional de 230 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se les realizaron RM de columna lumbar con equipo General Electric de 1.5 Teslas HTDX, obteniéndose cortes Axiales en secuencias de pulso Eco Spin (SE) potenciadas en T1 y T2, cortes Coronales potenciadas en T2 y cortes Sagitales potenciadas en T1, T2 y Densidad de protones con supresión grasa (PDFS), se analizaron edad, sexo, comportamiento de la hernia discal y sitio donde se encuentra, así como afectación del canal medular.

**Resultados.** Se analizaron 316 resonancias de las cuales solo 230 cumplieron con los criterios de inclusión, el sitio de mayor frecuencia de hernias discales en región lumbar fue a nivel de L5-S1 con 112 estudios (48.7%); y L4-L5 con 100 (43.5%), predominando en el sexo femenino con 69%, en cuanto a los grupos de edades el mayor porcentaje fue en 50-59 años con 70 pacientes (30.4%), seguido del grupo de 40-49 años con 62 pacientes (27%). Los tipos de hernias fueron más frecuentes protrusión de base ancha 95 pacientes (41.3%), extrusión discal en 47 pacientes (20.4%) abombamiento multidireccional 39 pacientes (17%), extrusión con migración en 33 pacientes (14.3%), de los cuales 9 pacientes presentaban migración cefálica infrapeduncular y 24 pacientes migración caudal suprapeduncular. El desplazamiento que tuvieron las hernias fueron en mayor porcentaje foraminal en 115 estudios (50 %) le sigue la afectación central en 77 de los estudios (33.5%). Se correlacionó el tipo de hernia con el nivel afectado observando que en 71 pacientes con protrusión de base ancha tuvo afectación foraminal, mientras que en abombamiento fueron 31 pacientes. Cuando la afectación fue central, las extrusiones fueron más frecuentes. El porcentaje de estudios en que se identificó radiculopatía fue del 75.7% Las modalidades terapéuticas empleadas 59 pacientes recibieron únicamente tratamiento farmacológico, 65 pacientes tratamiento farmacológico y rehabilitación, 32 pacientes se les propuso tratamiento quirúrgico pero solamente 6 se les realizó la cirugía.

**Conclusiones.** La RM es una excelente herramienta en la evaluación de la patología discal, es importante que el especialista en imagen conozca su anatomía así como la patología para poder establecer un diagnóstico oportuno del tipo de hernia discal así como del nivel de afectación para determinar y facilitar el tratamiento del paciente.

**Palabras clave:** Hernia Discal, Resonancia Magnética, Epidemiología, Clasificación de Estenosis del canal medular.



---

## 1. ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

---

### 1.1 INTRODUCCION:

La lumbalgia es un problema de salud pública que por su alta prevalencia afecta principalmente a la población laboral, incrementando el uso de recursos y costos, así como incapacidades laborales.

La función de los discos intervertebrales es mantener la postura erecta, estabilizando la unión ente todas las vértebras de la columna, permitiendo movimientos necesarios sin que se pierda la mecánica de tracción entre todos los segmentos vertebrales. Cuando estos movimientos ejercen una tracción mecánica repetida o inadecuada por demandas excesivas o prolongadas, pueden producirse lesiones del disco y constituir los factores activos de la lesión que dependen solamente de los músculos durante la función de movimiento.

Las hernias discales son responsables de la gran mayoría de los dolores radiculares. El mecanismo fisiopatológico de la producción del dolor radicular no ha sido completamente establecido, probablemente factores mecánicos, isquémicos e inflamatorios actuarían conjuntamente. La hernia discal es la salida del núcleo pulposo a través del anillo fibroso, debido a una lesión del disco intervertebral y como resultado se produce un cuadro clínico neurológico por compresión de las raíces nerviosas del segmento vertebral afectado.

Después de la tercera década de la vida, se producen cambios en el disco que conducen a una pérdida de su resistencia, el anillo fibroso puede hacerse incompetente o hasta romperse; asimismo, el núcleo pulposo puede desplazarse y producir síntomas por compresión de las raíces nerviosas y de la médula, todo esto, unido al deterioro de las estructuras ligamentosas, favorece la aparición de la hernia discal.



---

## 1.2 MARCO TEORICO:

En la columna vertebral se dan procesos patológicos de diversa etiología siendo las alteraciones degenerativas de las diferentes estructuras de la columna las cuales son las reposarles de más del 80%, de los síntomas clínicos. La degeneración discal es una patología compleja, en la que los cambios degenerativos del disco intervertebral forman parte de un proceso involutivo del envejecimiento, en cual inicia entre los 15 a 45 años aproximadamente.

Aunque la degeneración discal es parte del proceso de envejecimiento, existen causas que aceleran el proceso, existen personas relativamente jóvenes que presentan una degeneración discal avanzada ya sea por predisposición genética, sobrepeso, falta de ejercicio físico, actividad laboral, el tabaquismo y traumatismos.

Los datos de prevalencia indican que 4.8% de los varones y 2.5% de las mujeres mayores de 35 años presentaran dolor lumbar y 95% de ellas en L4-L5.

Las radiografías de columna se realizan de rutina, son útiles para el diagnóstico de espondilolistesis, procesos degenerativos vertebrales y discales, tumores óseos, infecciones, fracturas, etc.; sin embargo no se puede evaluar correctamente el disco intervertebral. La Resonancia Magnética (RM) es el procedimiento de elección para el estudio del dolor radicular, ya que crea imágenes detalladas de la columna y sus estructuras como los cuerpos vertebrales, discos intervertebrales, medula espinal, espacios foraminales.

El diagnóstico de herniación del disco se estableció al identificar el disco que protruye en los cortes axiales y sagitales, detectando la proximidad del disco herniado con las raíces nerviosas adyacentes y el saco dural.

Las enfermedades degenerativas de la columna son una colección de condiciones que representan algunas de las indicaciones más frecuentes para



estudios imagenológicos avanzados. La RM es la modalidad de elección para valorar los cambios degenerativos de la columna debido a su contraste de tejidos blandos (11). El dolor lumbar normalmente es benigno en naturaleza, transitorio y autolimitado, y solo el 1% de los pacientes tienen síntomas radiculares.

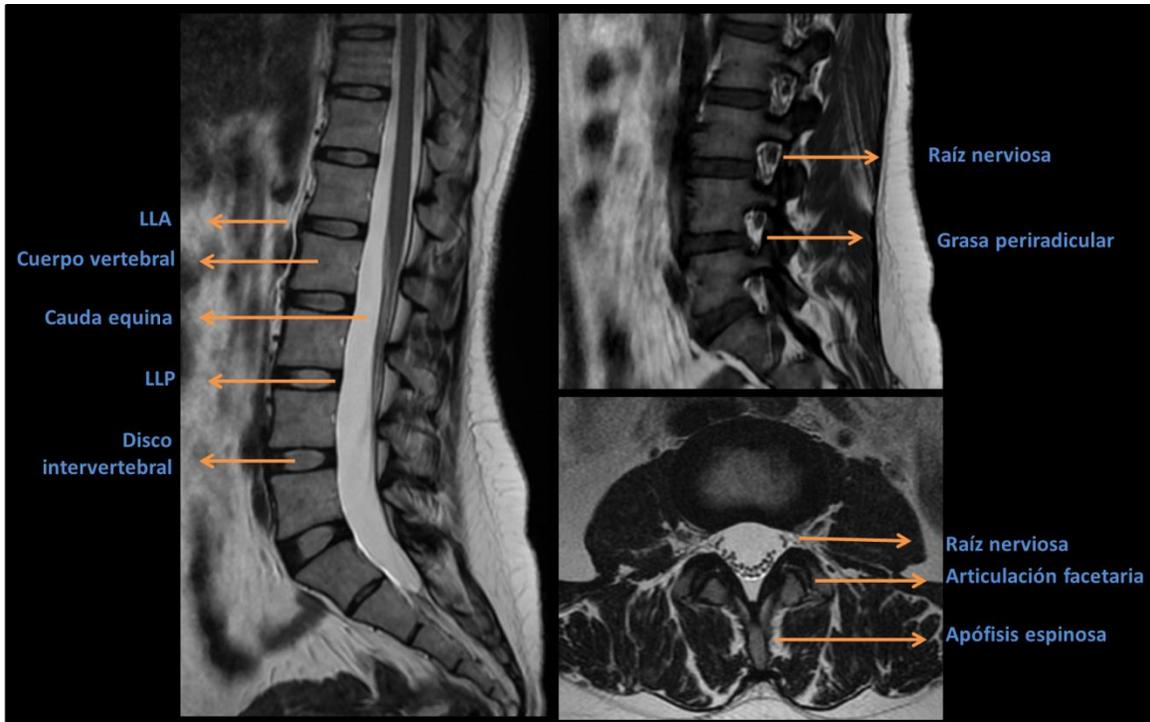
El American College of Radiology (ACR) no considera imágenes en pacientes que no presenten trauma, pérdida de peso inexplicable, fiebre, inmunosupresión, historia de neoplasia, uso de drogas IV, osteoporosis o edad mayor de 70 años (6). Las imágenes demuestran anomalías significativas en la columna lumbar en 1/3 a 2/3 de pacientes asintomáticos (10).

## **CAMBIOS DEGENERATIVOS EN LA REGIÓN ANTERIOR**

### **NOMENCLATURA Y CLASIFICACIÓN DE LA PATOLOGÍA DISCAL LUMBAR**

Se necesitan términos confiables que describan condiciones normales y patológicas de los discos lumbares. Términos que puedan ser interpretados acertadamente, consistentemente y con precisión para ser comunicados y llegar a un diagnóstico clínico y a una decisión terapéutica (4,7). Los discos son más gruesos en la región anterior de la columna cervical y lumbar lo que contribuye a la lordosis fisiológica. En la columna dorsal son uniformes en grosor y contribuyen en  $\frac{1}{4}$  de la longitud de la columna. Están compuestos de un núcleo pulposo interno y un anillo fibroso externo. Son avasculares y aneurales obteniendo su nutrición por difusión de los cuerpos vertebrales adyacentes.

La nomenclatura y clasificación de la patología discal lumbar fue publicado en 2001, por los esfuerzos de colaboración North American Spine Society (NASS), the American Society of Spine Radiology (ASSR) y the American Society of Neuroradiology (ASNR), han guiado a los radiólogos, médicos y público interesado durante más de una década (4).



**Figura 1.** Anatomía normal. A. Imagen en T2 sagital, B. Imágenes parasagitales en T1 izquierda y T2 derecha, C. Imagen en T2 axial de L4-L5.

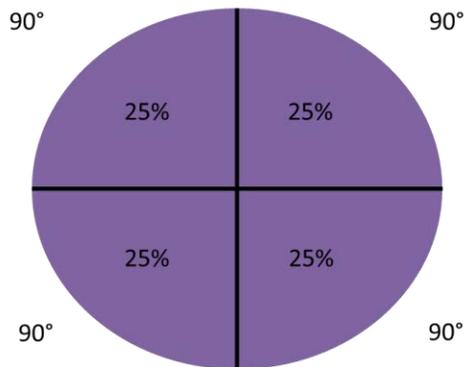
Según David F. Fardon y Pierre C. Milette estandarizaron la nomenclatura de la patología discal y clasificaron las lesiones del disco intervertebral en varias categorías (14):

1. Normal (se excluyen cambios por la edad)
2. Anomalía del desarrollo o congénita
3. Degenerativa/traumática
  - a. Desgarro anular
  - b. Herniación: protrusión, extrusión
  - c. Intervertebral
  - d. Degeneración: espondilosis deformante, osteocondrosis intervertebral
4. Inflamatoria/infecciosa
5. Neoplásica
6. Variante morfológica de significado indeterminado

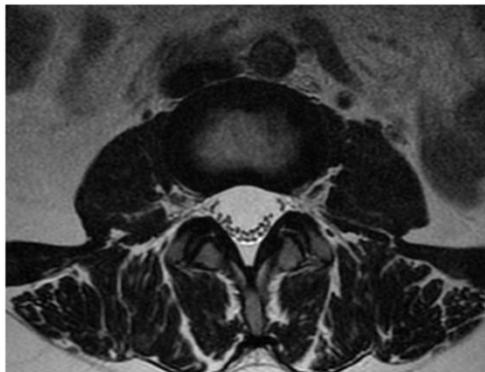
## CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS LESIONES DISCALES

**Normal:** discos jóvenes morfológicamente normales sin considerar el contexto clínico y sin incluir cambios degenerativos, adaptativos o del desarrollo que podrían en algunos contextos ser considerados clínicamente normales.

Un disco normal tiene forma biconvexa, está compuesto de tejido fibroso que está presente en el núcleo pulposo en forma de banda central. Se considera como una circunferencia de 360° que se puede dividir en 4 cuadrantes (Figura 2,3). El disco intersomático tiene tres partes: placa motora cartilaginosa, anillo fibroso (formado por fibras de colágeno concéntricas que se insertan en la corteza vertebral [fibras de Sharpey]) y el núcleo pulposo (de disposición central).



**Figura 2.** El disco intervertebral es considerado como una estructura redonda u oval que tiene cuatro cuadrantes de 90°. Por convención, una hernia es un proceso localizado que compromete menos del 50% (180°) de la circunferencia del disco.



**Figura 3** IRM en T2 sagital y axial de columna vertebral normal

**Congénita/variación del desarrollo:** incluye discos que son congénitamente anormal o que han experimentado cambios en su morfología como una adaptación del crecimiento anormal de la columna vertebral, tales como la escoliosis o de espondilolistesis.

## **DEGENERATIVA:**

**Desgarros anulares:** separaciones entre las fibras anulares o separaciones de fibras anulares de sus anexos al hueso vertebral. Las fisuras se clasifican a veces por su orientación en concéntrico, radial y transversal. La fisura concéntrica es una separación o deslaminación de las fibras anulares paralelas al contorno periférico del disco. La fisura radial es una separación vertical, horizontal, u orientado oblicuamente de las fibras anulares que se extiende desde el núcleo a la periferia o a través del anillo. Las radiales demuestran disrupción perpendicular al eje de las fibras de colágeno y son los precursores de las herniaciones, la mayoría ocurriendo posteriormente o posterolateralmente, se detectan en T1 con contraste y el tejido de granulación en T2 hiperintenso. La fisura transversal es una fisura radial orientada horizontalmente, pero el término se utiliza a veces en un sentido más restringido para referirse a una fisura orientada horizontalmente limitado al anillo periférico que puede incluir la separación de las fibras anulares de la médula apofisaria.



**Figura 4** Imagen sagital en T2 donde se observa un desgarro anular posterior como una zona hiperintensa del disco L5-S1.



**Figura 5.** IRM en T2 sagital, en la imagen a la izquierda se identifican los discos intervertebrales normales, en la imagen central un desgarro anular del disco intervertebral de L5-S1 y en la imagen de la derecha una herniación en el disco intervertebral de L4-L5.

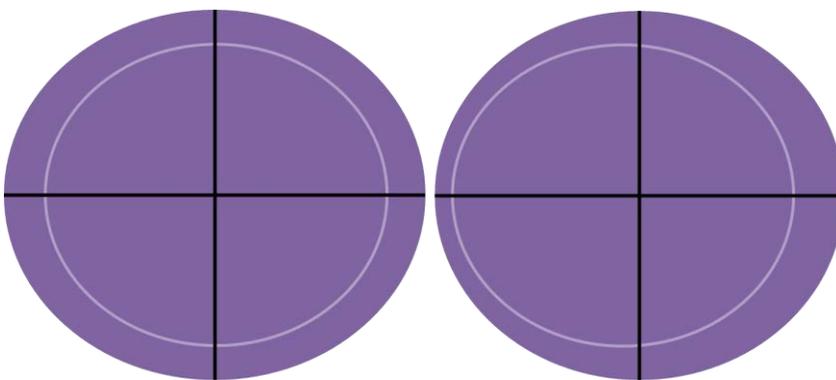
**Degeneración:** puede incluir cualquiera o todas de las disecciones reales o aparentes, fibrosis, estrechamiento del espacio intervertebral, abombamientos, fisuras y degeneración mucinosa del anillo, defectos y esclerosis de los platillos vertebrales y osteofitos de las apófisis vertebrales.

**Osteocondrosis intervertebral:** hace parte de un proceso degenerativo discal e incluye desgarros radiales y circunferenciales o fisuras dentro del disco. Todo esto visto como pérdida de la señal hiperintensa homogénea en T2 dentro del núcleo, disminución de la señal dentro del núcleo pulposos con pérdida de la distinción entre núcleo pulposos y anillo fibroso y pérdida de la altura del disco. Además, existe realce con el medio de contraste debido a la presencia de tejido de granulación vascularizado. Puede cursar con osteofitos posteriores, fenómeno de vacío en el espacio intervertebral, pérdida de la altura del disco e irregularidad de los platillos (10).

**Espondilosis deformans:** estos cambios representan un envejecimiento normal. Reflejan degeneración anular externa y presencia de osteofitos a 2-3 mm de la unión discovertebral los cuales presentan una orientación horizontal (sindesmofitos orientación vertical).

**Abombamiento discal o protrusión anular difusa:** cuando se extiende de forma difusa más allá los platillos vertebrales, sin superar el límite del espacio intervertebral. La cantidad de disco desplazada es mayor a 50% o superior a 180° de su circunferencia. Usualmente es menor a 3 mm sobre el límite del espacio discal y es consecuencia de la propia degeneración, remodelación e hiperlaxitud ligamentaria (Figura 6,7).

Una herniación es contenida si está cubierta por las fibras anulares externas y por el ligamento longitudinal posterior o no contenida cuando falta esta cobertura. Sin embargo, esta distinción solo puede hacerse con estudios de discografía y no es discernible con imágenes de tomografía computarizada (TC), RM ni mielografía (10). La presencia de tejido discal circunferencialmente más allá de los bordes de los anillos de las apófisis es llamada abombamiento.



**Figura 6.** Abombamiento simétrico y asimétrico de un disco intervertebral.



**Figura 7** .IRM en T2 sagital y axial con abombamiento multidireccional del disco intervertebral L4-L5.

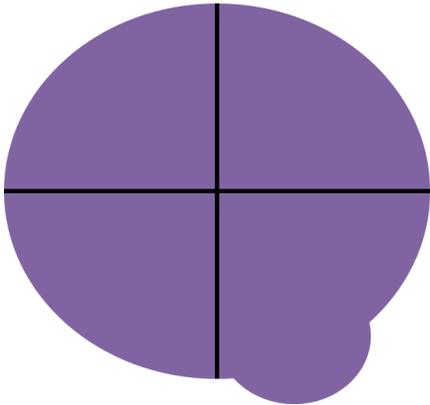


**Figura .8** .IRM en T2 sagital y axial con abombamiento asimétrico posterior con ruptura anular del disco intervertebral L4-L5.

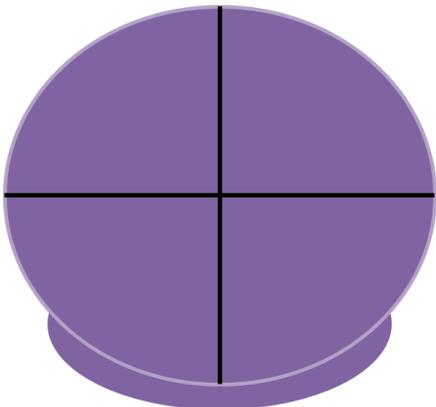
**Herniación:** desplazamiento del material discal (núcleo pulposo, cartílago, hueso fragmentado y tejido anular) más allá de los límites del disco intervertebral (platinos vertebrales y bordes externos de las apófisis del anillo vertebral) o en una dirección superior o inferior. Es localizada si compromete  $< 50\%$  ( $< 180^\circ$ ) o generalizada si compromete  $> 50\%$  ( $> 180^\circ$ ). Aproximadamente el 90% de las herniaciones lumbares ocurren al nivel de L4-L5 y L5-S1. Las herniaciones que

resultan en radiculopatía más frecuentemente ocurren en el aspecto posterolateral del disco donde comprimen el aspecto ventral-lateral del saco dural.

Una hernia con un desplazamiento localizado en el plano axial es focal si es < del 25% de su circunferencia o de base amplia si está entre el 25 y el 50%.



**Figura 9.** Herniación focal que compromete menos del 25% (90°) de la circunferencia del disco.

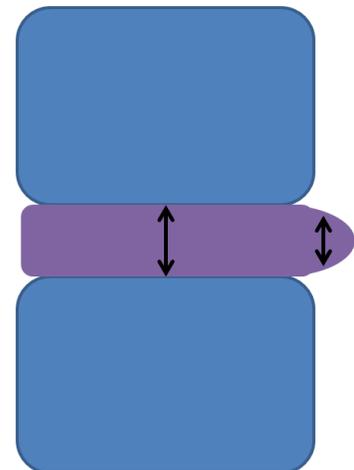


**Figura 10.** Herniación de base amplia que compromete del 25-50% (90-180°) de la circunferencia del disco.

Las herniaciones pueden ser:

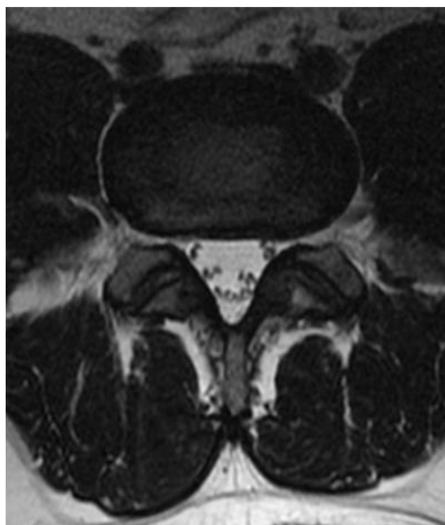
**Protrusiones:** si la mayor distancia en cualquier plano entre la base de la herniación es mayor a su altura (Figura 11, 12).

**Figura 11.** Protrusión donde el diámetro de la base es de mayor altura que la herniación.



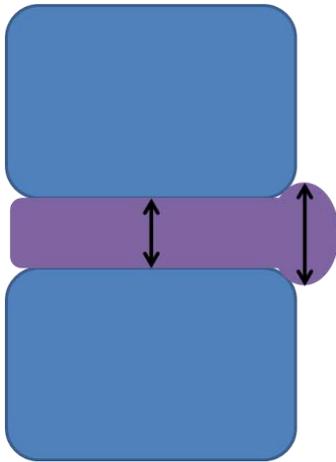


**Figura 12.** IRM en T2 axial y sagital donde se muestra protrusión focal central a nivel de L5-S1.

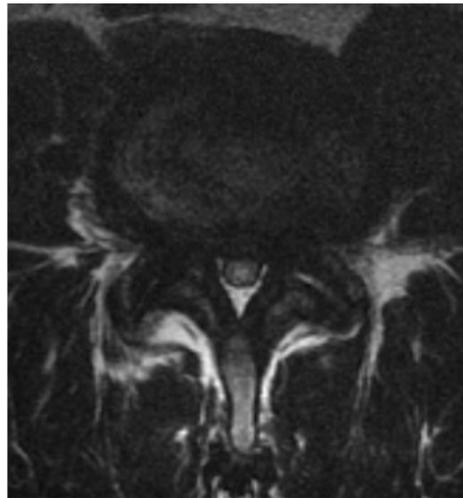


**Figura 13.** IRM en T2 axial y sagital donde se muestra protrusión de base ancha a nivel de L4-L5.

**Extrusiones:** en al menos un plano cualquier distancia entre los bordes del material herniado y su base es menor que su altura.

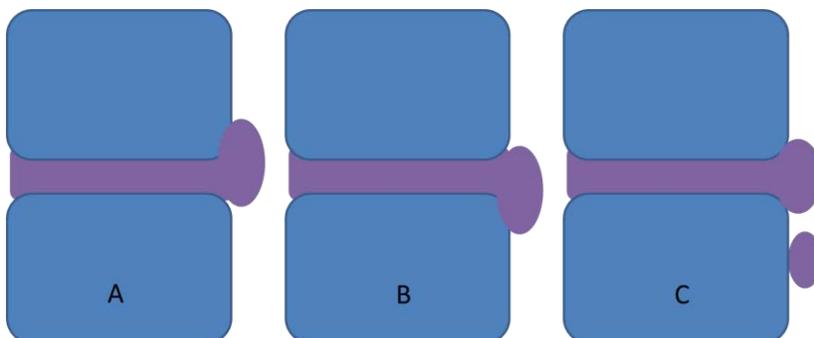


**Figura 14.** Extrusión donde el diámetro de la base es de menor altura que la herniación.

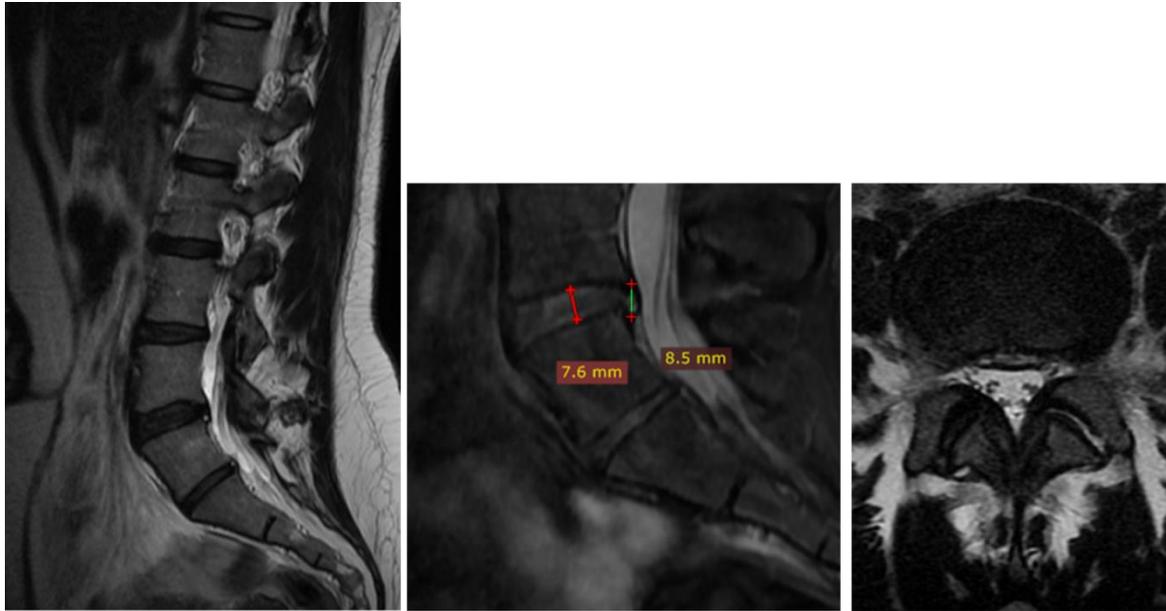


**Figura 15.** IRM en T2 axial y sagital donde se muestra extrusión discal a nivel de L4-L5

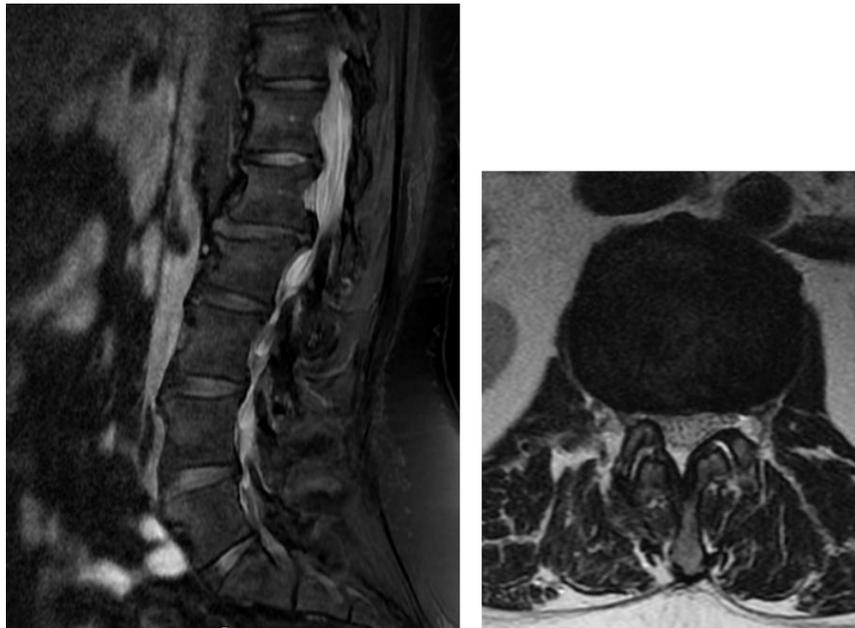
Se genera un secuestro cuando en una extrusión el material del disco desplazado pierde toda continuidad con este. Migración se refiere a un desplazamiento significativo del material del disco ya sea con dirección cefálica o caudal, sin importar si está secuestrado o no (Figura 16, 17 y 18).



**Figura 16.** Extrusión con migración cefálica en la imagen A, caudal en la imagen B y con secuestro en la imagen C.

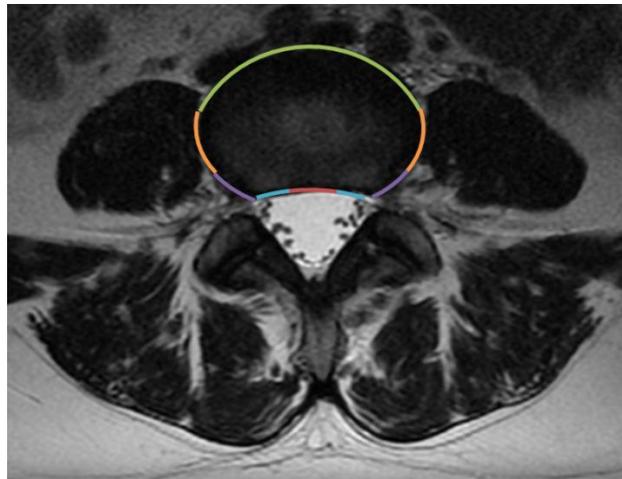


**Figura 17.** IRM en T2 y PDFS sagital y T2 axial donde se muestra extrusión con migración caudal suprapeduncular y ruptura anular a nivel de L4-L5



**Figura 18.** IRM en PDFS sagital y T2 axial demostrando extrusión con migración cefálica infrapeduncular a nivel de L1-L2.

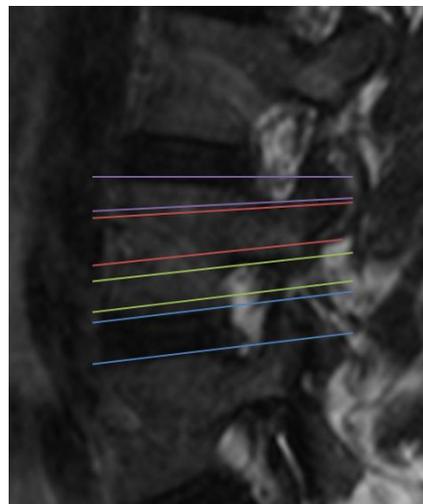
Es importante localizar la zona de la herniación en el plano axial y se definen como central, subarticular, foraminal, extraforaminal y zona anterior. El 90% de las herniaciones discales ocurren en la localización central o subarticular (paraforaminal) y comprimen la raíz nerviosa correspondiente al nivel inferior mientras que las foraminales y extraforaminales afectarán el nivel al cual se encuentran.



Anterior  
Extraforaminal  
Forminal  
Paraforaminal  
Central

**Figura 19.** Imagen esquemática axial T2 que muestra la ubicación en el plano axial de las hernias y su correspondiente clasificación.

Se puede localizar la lesión herniaria en el plano sagital o coronal como suprapeduncular, peduncular, infrapeduncular y discal.



Suprapeduncular  
Peduncular  
Infrapeduncular  
Discal

**Figura 20.** IRM sagital en T2 donde se observa la clasificación de las hernias en el plano sagital.

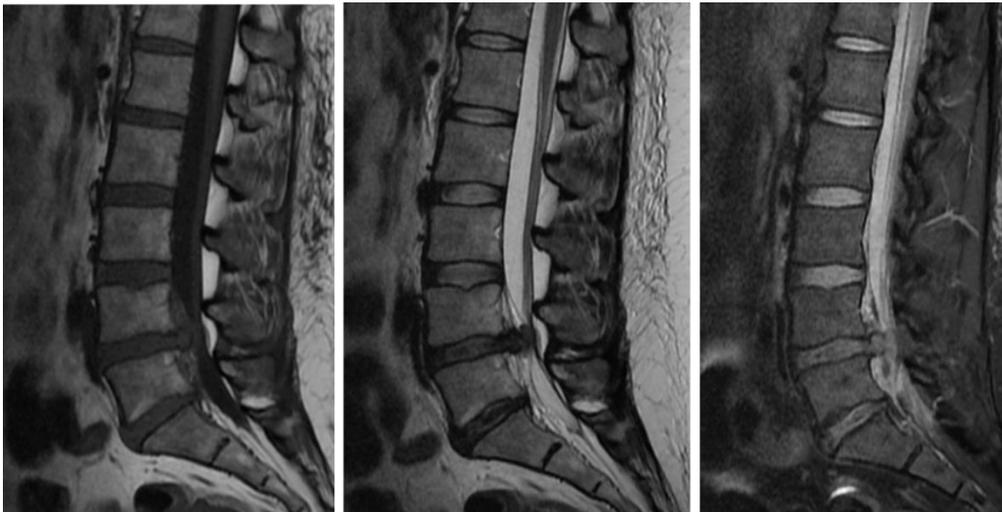
En el informe radiológico es importante determinar la localización de las lesiones; en los planos coronal y sagital se determina la extensión craneocaudal según su relación con el pedículo clasificándose en suprapediculares, pediculares e infrapediculares o a la altura del disco (discales); mientras que en el plano axial se establecen límites anatómicos con las articulaciones interfetarias y los bordes de los pedículos o los forámenes neurales clasificándose en centrales, subarticulares, foraminales, extraforaminales y anteriores.(15)

**Cambios degenerativos de los platillos vertebrales:** son frecuentes y mejor caracterizados en RM. Son identificados en 50% de los pacientes y se clasifican de acuerdo a la intensidad de la señal en la RM. Para categorizarlos, utilizamos la clasificación de Modic establecida a finales de los años 80 (1,12). Se han encontrado estos cambios en 10-25% de pacientes asintomáticos.

Modic I hipointensidad en T1 e hiperintensidad en T2 del platillo que al análisis patológico demuestra un incremento de la vascularización dentro del hueso subcondral junto con fisura del cartílago del platillo.

Modic II degeneración de grasa medular con hiperintensidad en T1 y T2, debido a secuelas de isquemia crónica en la medula ósea.

Modic III disminución de señal en todas las secuencias y representa esclerosis.



**Figura 21.** Imagen sagital de RM en T1, T2 y PDFS donde se observa cambios Modic II en el platillo vertebral inferior de L5.

**Nódulos de Schmörl:** son herniaciones del núcleo pulposo dentro del hueso subcondral a través del platillo vertebral asociado. Tienen una prevalencia del 9 al 38% en la población general (18). La mayoría ocurren en los tercios posterior y medios del platillo entre T7 y L2. La RM muestra una continuidad directa del disco dentro del material que se ha herniado a través del platillo vertebral. Una hiperintensidad en T2 en la medula ósea adyacente es un hallazgo frecuente en pacientes con lumbalgia.

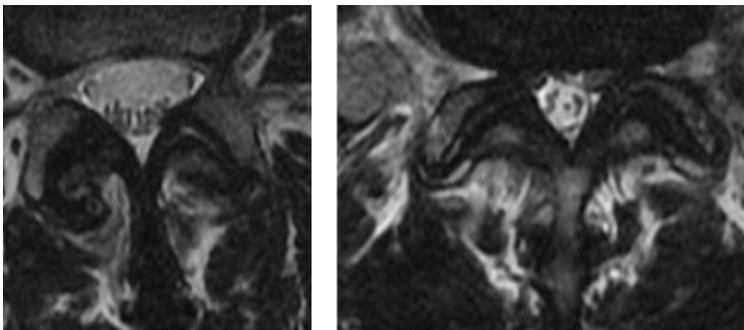


**Figura 22.** IRM sagital T2 donde se observan múltiples nódulos de Schmörl.

## CAMBIOS DEGENERATIVOS POSTERIORES

**Cambios degenerativos en facetarías:** se cree que es secundario a un estrés repetitivo y trauma con sobrecarga asociada. La lesión inicial es la erosión del cartílago articular la cual progresa a disminución del espacio articular, esclerosis y formación de osteofitos.

Son más frecuentes en la columna lumbar baja. Los hallazgos en la TC incluyen formaciones osteofíticas, esclerosis subcondral, formaciones quísticas y disminución del espacio articular. La RM demuestra edema en los elementos adyacentes posteriores y en los tejidos blandos. Se pueden encontrar quistes facetarios más frecuentes en la columna lumbar baja (L4-L5). Los de ubicación posterior tienden a ser asintomáticos a diferencia de los anteriores que se proyectan al canal espinal o canal foraminal.



**Figura 23.** Cambios degenerativos de las facetas, IRM en T2 axial que muestran hipertrofia, esclerosis, quistes subcondrales y disminución del espacio articular de forma bilateral.

## COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD DEGENERATIVA

**Escoliosis:** la escoliosis degenerativa más a menudo ocurre secundaria a un cambio degenerativo asimétrico en un disco. Una escoliosis progresiva puede aparecer en un adulto sin ninguna antecedente en la juventud. Una estenosis espinal y foraminal es más frecuentes en la escoliosis de causa degenerativa en comparación a la idiopática.



**Figura 24.** Imágenes en T2 coronal de diferentes pacientes ambas muestran una curva escoliótica hacia el lado izquierdo.



**Figura 25.** IRM en T2 con corte sagital y axial donde se observa la presencia de canal estrecho multifactorial.

**Espondilolistesis:** implica el desplazamiento del cuerpo vertebral sobre el inmediatamente inferior. Es causado por erosión facetaria y pérdida de las estructuras musculares, capsulares y ligamentosas las cuales unen las vértebras

adyacentes. Su incidencia es del 19.7% siendo la anterolistesis la más frecuente (68.3%) y ubicándose en un 73% en L4-L5. Frecuentemente se asocia a estenosis espinal y compresión neural y se ha documentado una progresión del 30%. Sin embargo, la relación entre dolor lumbar y la espondilolistesis degenerativa es incierta (1,9). Se clasifica según Meyerding en grado I si el desplazamiento es entre el 0-25%, grado II entre el 25-50%, grado III entre el 50-75% y grado IV >75%.

**Estenosis foraminal:** es un hallazgo frecuente y a menudo asintomático. La estenosis del receso lateral es mejor valorada en vistas axiales y sagitales. Más frecuentemente visto en L4-L5 y puede ser secundaria a osteofitos facetarios, engrosamiento del ligamento longitudinal posterior o a una herniación. El foramen tiene una forma ovoide y está lleno de LCR y grasa, en la estenosis severa hay alteración de la grasa en el foramen, su clasificación es similar a la de la estenosis espinal en tercios (10).



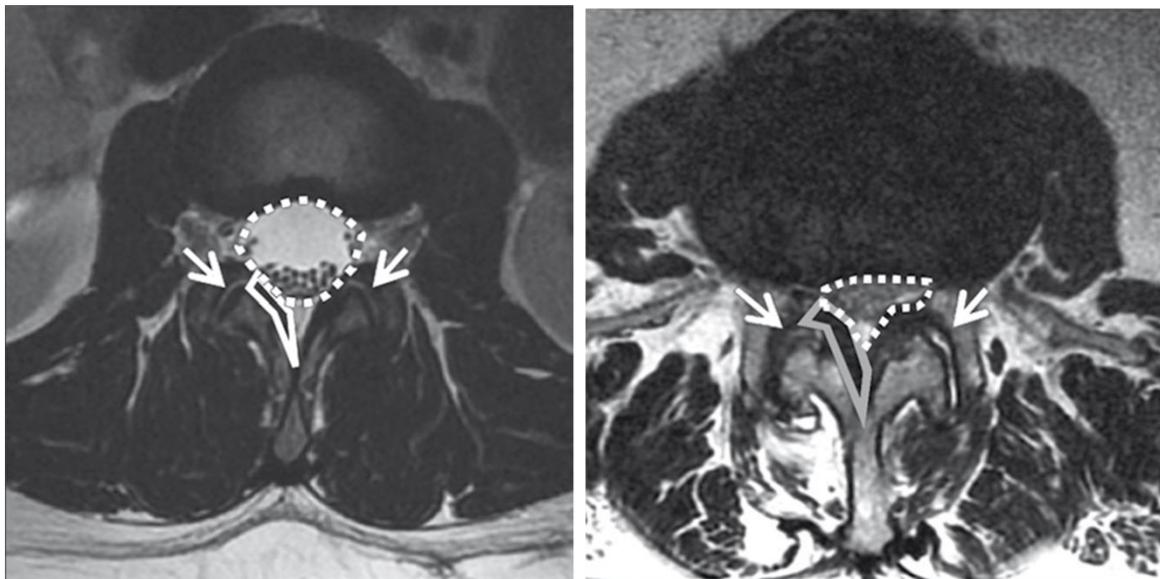
**Figura 26.** A la derecha se muestra RM que con anterolistesis grado I de L4 sobre L5. y a la izquierda con anterolistesis grado II de L5 sobre S1.



**Figura 27.** Corte sagital de RM potenciada en T1 que muestra estenosis foraminal L5-S1 del lado derecho con borramiento de la grasa perineural.

## CANAL LUMBAR ESTRECHO

Puede ser congénito o adquirido. Los diámetros normales deben ser los siguientes: anteroposterior mayor de 15 mm, interpeduncular (diámetro transverso del canal) mayor a 18 mm, con un diámetro anteroposterior del foramen intervertebral mayor de 5 mm; si son menores se consideran patológicos o cuando el área es menor a 1.3 cm<sup>2</sup>. Suelen ser, en su mayoría, de origen degenerativo multifactorial (Figura 28). Las láminas, pedículos, procesos transversos y espinosos deberán estar íntegros, de superficies lisas y homogéneas. (15).



**Figura 28.** Resonancia en el plano axial, ponderada en T2: articulaciones facetarias (flechas), ligamentos amarillos (líneas continuas) y canal espinal (líneas punteadas) normales B) Articulaciones facetarias (flechas), ligamentos amarillos (líneas continuas) y canal espinal estrecho (líneas punteadas) anormales por cambios degenerativos que están provocando canal espinal estrecho parcial central y multifactorial. Tomado de Burbano-Burbano HD, Belalcázar-Bolaños EG, Fernández-Tapia S. Resonancia magnética de la columna lumbar: lo que el radiólogo debe conocer antes de elaborar un reporte, Anales de Radiología México Volumen 13, Núm. 3, julio-septiembre 2014

La estenosis del canal lumbar se diagnostica en un número cada vez mayor de pacientes, los cuales son remitidos a los cirujanos de la columna vertebral para el tratamiento como resultado del envejecimiento de la población y de la disponibilidad de imágenes por resonancia magnética (IRM) y Radiológica. El



canal lumbar estrecho no siempre puede ser la causa de los síntomas de presentación, ya que puede, hasta cierto punto estar presente en pacientes asintomáticos. Varios parámetros se han propuesto en la definición de la estenosis espinal, las mediciones son predominantes a nivel del canal espinal o en la superficie del saco dural ya sea en la tomografía computarizada (TC) o secuencias axiales de RM a nivel del disco intervertebral. Las superficies que miden menos de 100 mm<sup>2</sup> representan estenosis relativa y 75 mm<sup>2</sup> estenosis absoluta. Una variación significativa en mediciones de superficie se encuentra, con superposición de valores numéricos en pacientes sintomáticos y asintomáticos. En un esfuerzo por contrarrestar las limitaciones anteriores otros parámetros han sido desarrollados tales como la relación entre la estenosis (SR) 0.5. Además de mostrar la correlación con los síntomas clínicos, los parámetros cuantitativos referidos requieren el uso de herramientas de medición precisas, pero no siempre se encuentran disponibles en la práctica clínica.

En un esfuerzo para mejorar los criterios radiológicos disponibles en la actualidad, en la estenosis del canal lumbar Schizas et al, (16,17) diseñaron un sistema de clasificación cualitativa basada en el aspecto morfológico del saco dural como se identifica en las imágenes axiales potenciadas en T2 de la columna vertebral lumbar, teniendo en cuenta el líquido cefalorraquídeo (LCR) y las raíces nerviosas

La clasificación se basa en la relación del LCR/ raíces nerviosas como se ve en las imágenes axiales en T2 y de acuerdo a las observaciones de los diferentes patrones de acuerdo a la distribución de las raíces nerviosas dentro del saco dural, el paciente se encontraba en posición supina durante la adquisición de resonancia magnética. Descripción de la clasificación es como sigue (Figura 29):

**Grado A Estenosis leve:** existe LCR visible dentro del saco dural, pero su distribución es homogénea:

**A1:** Las raíces nerviosas se encuentran dorsalmente y ocupan menos de la mitad del área del saco dural.

**A2:** Las raíces nerviosas se encuentran dorsalmente, en contacto con la duramadre pero en una configuración de herradura.

**A3:** Las raíces nerviosas se encuentran dorsalmente y ocupan más de la mitad del área del saco dural.

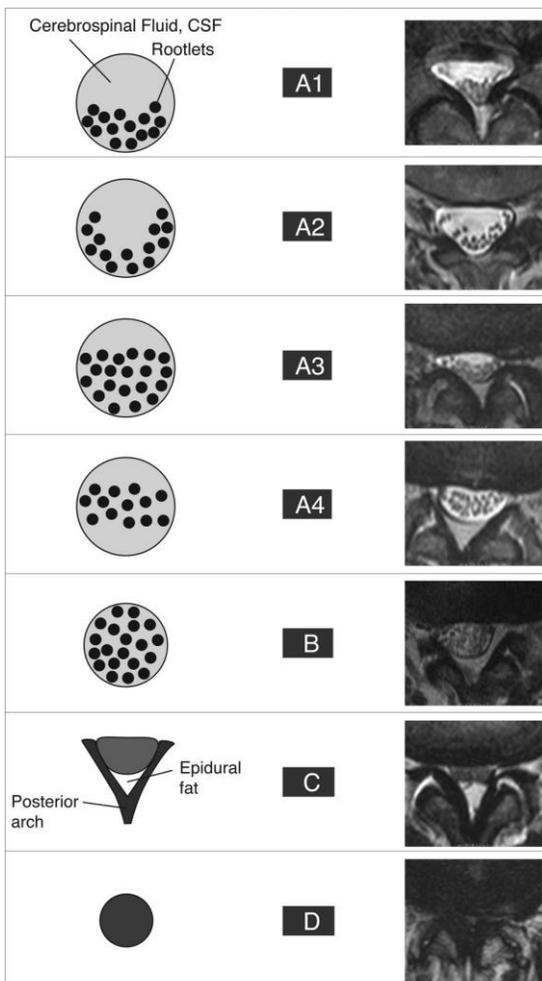
**A4:** Las raíces nerviosas se encuentran en el centro y ocupan la mayor parte del área saco dural.

**Grado B Estenosis moderada:** Las raíces nerviosas ocupan la totalidad del saco dural, pero todavía pueden ser individualizados. El LCR aún está presente dando un aspecto granulado.

**Grado C Estenosis severa:** las raíces nerviosas pueden ser reconocidas, el saco dural presenta una intensidad de señal gris homogénea sin señal visible de LCR.

Hay grasa epidural presente posteriormente.

**Grado D Estenosis muy severa:** además de no ser reconocibles las raíces nerviosas no hay grasa epidural posterior.



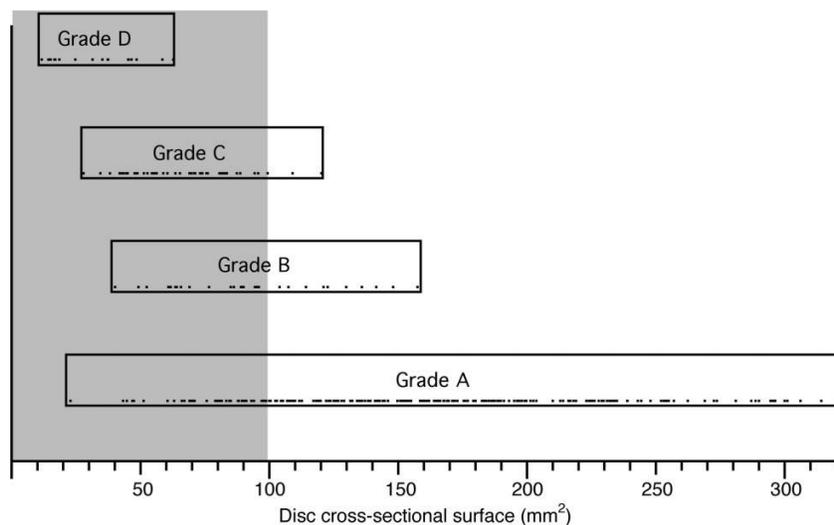
**Figura 29** Descripción de la clasificación morfológica de la estenosis espinal combinando ejemplos gráficos y por IRM. Tomado de Schizas et al, Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images. SPINE Volume 35, Number 21, pp 1919–1924.

Se definen el Grado A como ninguna estenosis o estenosis leve, B estenosis moderada, C estenosis grave o severa, y D como estenosis extrema o muy severa.

La distribución del grado de estenosis de entre los 3 grupos de pacientes cuando el nivel es más estenótico, el Grado D se encontró en el grupo de pacientes con dolor lumbar, mientras que los Grados A y B eran los más comunes en el grupo conservador, Grados C y D en el grupo quirúrgico. No hay diferencia significativa en el número de pacientes que se presentan con estenosis multinivel. En el nivel del disco L4-L5, se observa una mayor proporción de la estenosis de grado C y D en el grupo quirúrgico en comparación con los grupos conservadores y con dolor lumbar

En particular, la estenosis de grado C (es decir, grave) puede ser observado en pacientes con área de más de 100 mm<sup>2</sup>. en el estudio de Schizas et al 12 pacientes presentaron este dato.

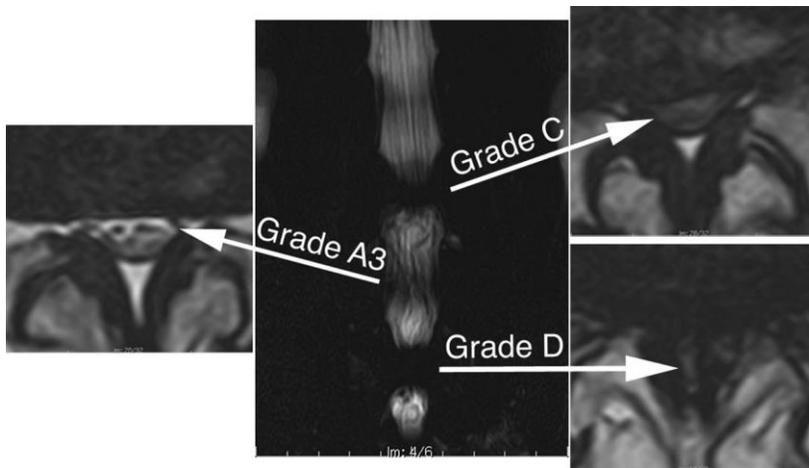
El nivel más estrecho varía entre 48,7 mm<sup>2</sup> a 269,0 mm<sup>2</sup> en el grupo de pacientes con dolor lumbar, 18,5 mm<sup>2</sup> a 161,1 mm<sup>2</sup> en el grupo conservador, y el 11,7 mm<sup>2</sup> a 94,3 mm<sup>2</sup> en el grupo quirúrgico según el estudio de Schizas (16).



**Figura 30.** Relación entre la clasificación morfológica y superficie saco dural. Tomado de Schizas et al, Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images. SPINE Volume 35, Number 21, pp 1919–1924.



**Figura 31.** IRM secuencia T2 axial a nivel L4-L5 con saco dural con superficie de 66 mm<sup>2</sup>, siendo Grado A, según la morfología de las raíces nerviosas dentro del saco dural. Tomado de Schizas et al, Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images. SPINE Volume 35, Number 21, pp 1919–1924.



**Figura 32.** Efecto mielográfico demostrando ausencia de señal en 2 niveles (categorías C y D) asociados con un Grado A. Tomado de Schizas et al, Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images. SPINE Volume 35, Number 21, pp 1919–1924.



---

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

¿Cuál es el tipo de hernia discal más frecuente a nivel lumbar utilizando Resonancia Magnética en pacientes con sospecha clínica?

## **3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

---

La Resonancia Magnética ha adquirido importante valor en la evaluación de columna vertebral con gran definición y sensibilidad diagnóstica. Actualmente en nuestro medio no hemos unificado criterios para el valor diagnóstico así como categorizar los hallazgos degenerativos de columna lumbar.

El establecer un diagnóstico oportuno del tipo de hernia discal así como del nivel de afectación para determinar y facilitar el tratamiento del paciente.

## **4. HIPÓTESIS**

---

El tipo de hernia discal en la región lumbar más frecuente es foraminal que posterocentral.

## **5. OBJETIVOS**

---

### **5.1 GENERAL**

Evaluar las hernias discales por medio de Resonancia Magnética de Columna lumbar en pacientes con sospecha, referidos y/o evaluados por los servicios de Neurocirugía, Traumatología y Ortopedia que presentaron sintomatología en el Hospital Juárez de México, en el periodo del 1ro de Enero de 2015 al 30 de Junio de 2015.

### **5.2 ESPECIFICOS**

- Identificar el tipo de hernia discal más frecuente.
- Identificar el sitio de mayor afectación de hernias discales a nivel lumbar.



---

## **6. TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO METODOLÓGICO**

---

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio Descriptivo, Transversal, Ambispectivo, Observacional.

### **6.2 SEDE DEL ESTUDIO**

Departamento de Resonancia Magnética del Servicio de Radiología e Imagen, del Hospital Juárez de México.

### **6.3 RIESGOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

El estudio se considera de bajo riesgo y no amerita consentimientos informados para la realización del estudio de Resonancia magnética así como la revisión de su expediente médico para la obtención de datos, con previa autorización.

### **6.4 PERIODO DE ESTUDIO**

Se analizaran los pacientes que se les realizaron Resonancia Magnética de Columna del 1ro de Enero al 30 de Junio de 2015.

### **6.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se incluyeron los pacientes categorizados previamente y enviados con sospecha de hernia discal durante el periodo referido.

### **6.6. CONTROL DE SEGOS**

Se incluyeron pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión a fin de controlar sesgos de inclusión.

### **6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Por ser este un estudio descriptivo ambispectivo, se realizó un cálculo de porcentajes y promedios para las variables continuas y cálculo de proporciones para las variables de naturaleza cualitativa. Se realizaron tablas de contingencia especialmente en el análisis de edad y genero con respecto a algunos hallazgos degenerativos.

El análisis estadístico se realizó con los paquetes estadísticos SPSS versión 14, Excel 2010. De manera inicial, se aplicará la prueba de Kolmogorov-



Smirnov a todas las variables con el fin de verificar si los datos siguen un modelo de distribución normal. Todas aquellas variables que presenten un comportamiento normal se compararan mediante pruebas paramétricas, mientras que las variables que no muestren una distribución normal se compararan con pruebas no paramétricas. Se llevará a cabo un análisis descriptivo e inferencial y se considerará un nivel de significancia de  $<0.05$ .

## **6.8 CONFLICTOS DE INTERÉS**

No se declara ningún tipo de conflicto de interés en esta investigación.

## **6.9 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **6.9.1 De inclusión**

- Pacientes con sospecha clínica de Hernia discal a nivel lumbar
- Ambos sexos.
- Pacientes mayores de 18 años de edad

### **6.9.2 De exclusión:**

- Pacientes que no acepten la realización del estudio.
- Pacientes que no toleren la posición en decúbito.
- Pacientes claustrofóbicos.
- Pacientes con marcapasos.

### **6.9.3 De eliminación:**

- Pacientes con Resonancia magnética de columna lumbar normal.
- Pacientes que no presentan sintomatología.
- Pacientes con múltiples hernias discales en el mismo nivel de afectación.
- Pacientes postoperados de columna vertebral y con traumatismo previo.

## **6.10 VARIABLES**

### **6.10.1 Independientes**

- Edad
- Sexo



## 6.10.2 Dependientes

- Tipo de Hernia discal
- Nivel de afectación de las hernias discales
- Sitio de afectación de la hernia discal
- Tratamiento aplicado

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION
Edad	Número de años transcurridos desde la fecha de nacimiento, dado en número entero, años cumplidos sin meses.	Cuantitativa	Numérica continua de dos dígitos
Sexo	Determinación de género.	Cualitativa	1=Femenino 2=Masculino
Nivel de lesión	Nivel de donde se identificó la hernia de acuerdo al disco intervertebral mayormente afectado	Cualitativa	1=L1-L2 2=L2-L3 3=L3-L4 4=L4-L5 5=L5-S1
Tipo de lesión	Comportamiento de afectación del disco intervertebral.	Cualitativa	1=Abombamiento asim post 2=Abombamiento multidireccional 3=Protrusión focal 4=Protrusión de base ancha 5=Extrusión discal 6=Extrusión con migración 7=Extrusión con secuestro
Sitio de lesión	Sitio donde se identificó la mayor afectación de las lesiones del disco intervertebral mayormente afectado	Cualitativa	1=Central 2=Paraforaminal 3=Foraminal 4=Extraforaminal
Radiculopatía	Compresión de las raíces nerviosas ya sea descendentes o emergentes	Cualitativa	1=NO 2=SI
Tratamiento	De acuerdo al expediente clínico el tratamiento empleado en cada paciente	Cualitativa	1=Sin seguimiento 2=Tratamiento farmacológico 3=Tratamiento farmacológico + rehabilitación 4=Cirugía



---

## 7. MATERIAL Y METODOS

---

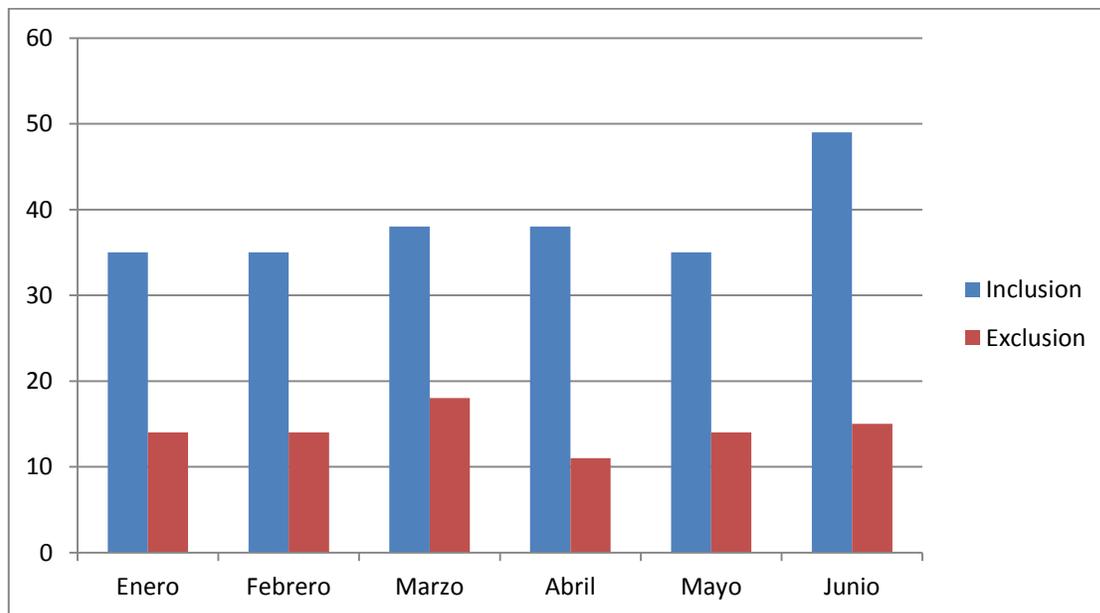
Se realizó un estudio ambispectivo y descriptivo de pacientes registrados en el servicio de Radiología del Hospital Juárez de México, con sospecha de hernia discal referidos por los servicios de Neurocirugía, Traumatología y Ortopedia que presentaron sintomatología para la realización de RM de columna lumbar entre enero a Junio del 2015. Se revisaron 316 estudios de RM de columna lumbar y solamente 230 estudios fueron incluidos.

Los estudios de RM fueron obtenidos con un equipo General Electric de 1.5 Teslas HTDX, realizando cortes axiales en secuencias de pulso Eco Spin (SE) potenciadas en T1 y T2, cortes coronales potenciadas en T2 y cortes Sagitales potenciadas en T1, T2 y Densidad de protones con supresión grasa (PDFS). Se revisó los estudios de los pacientes que acudieron al servicio para la realización de la misma y se analizaron edad, sexo, comportamiento de la hernia discal y sitio donde se encuentra, así como afectación del canal medular, se acudió a los expedientes clínicos analizar la terapéutica empleada.

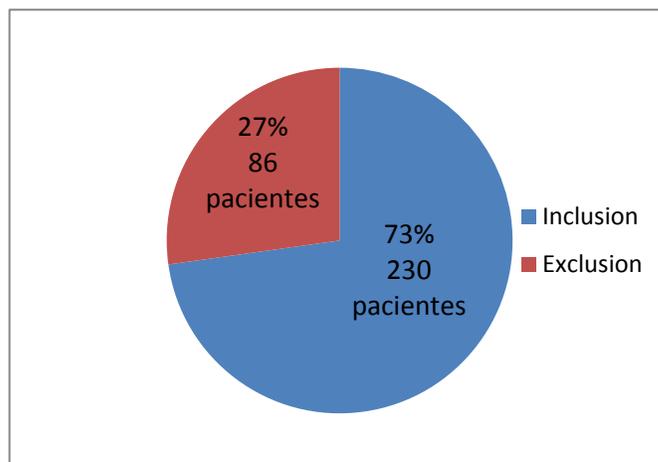
El diagnóstico de herniación del disco se estableció al identificar el disco protuberante en los cortes axiales y sagitales, detectando la proximidad del disco herniado con las raíces nerviosas adyacentes y el saco dural, se observó los desgarros del anillo fibroso y la deshidratación del disco intervertebral.

## 8. RESULTADOS

Se analizaron 316 resonancias magnéticas de columna lumbar en los meses de Enero a Junio de 2015, el mayor número de estudios realizados fueron en el mes de Junio con 64 estudios, y el mes de Marzo con 56 estudios, los demás meses se realizaron 49 estudios por mes (Grafica 1). Los estudios que cumplían con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión fueron 230 resonancias (72.7%). Los estudios que fueron eliminados fueron 86 resonancias (27.2%), de ellos 7 estudios fueron de pacientes pediátricos, y 79 estudios en adultos dentro de los cuales 7 estudios se reportaron como normales. (Grafica 2).



**Grafica 1.** Frecuencia de estudios que se incluyeron y excluyeron de acuerdo al mes de realización de los mismos.



**Grafica 2.** Porcentaje de RM que cumplían con los Criterios de Inclusión y Exclusión.



En cuanto al sitio de mayor frecuencia de hernias discales en región lumbar fue a nivel de L5-S1 con 112 estudios (48.7%); y L4-L5 con 100 (43.5%).(Ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Frecuencia de hernias discales dependiente del nivel de afectación.

	Frecuencia	Porcentaje (%)
L1-L2	2	,9
L2-L3	6	2,6
L3-L4	10	4,3
L4-L5	100	43,5
L5-S1	112	48,7
Total	230	100,0

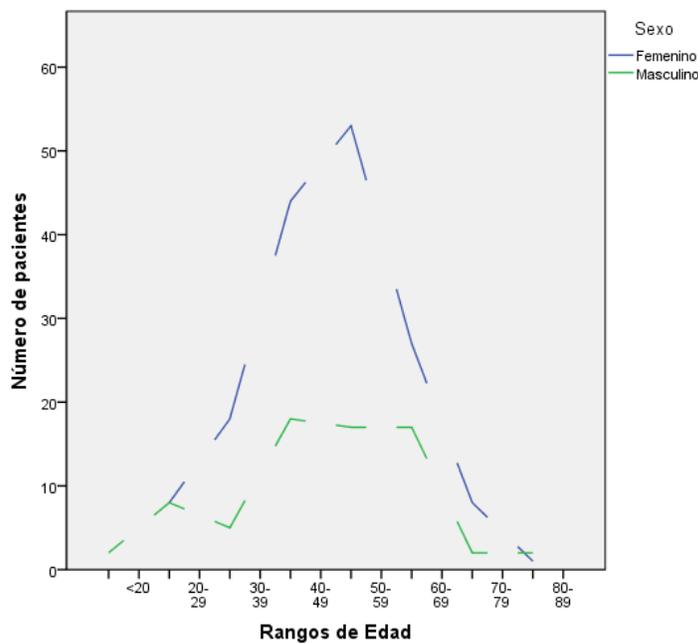
En cuanto al sexo el predominio fue en el femenino con 69.1% (159 pacientes) y el masculino con 30.8% (71 pacientes). Se observó que el de mayor frecuencia en los grupos de edades era de 50-59 años con 70 pacientes (30.4%), seguido del grupo de 40-49 años con 62 pacientes (27%) (Ver Tabla 3). Al comparar cada sexo por grupos de edad, tuvieron más hernias en el grupo de 50-59 el grupo de mujeres y el grupo de 40-49 años los hombres (Grafica 3 y Tabla 4).

**Tabla 3.** Grupos de edades y su frecuencia.

Grupos de Edades	Frecuencia	Porcentaje (%)
<20	2	,9
20-29	16	7,0
30-39	23	10,0
40-49	62	27,0
50-59	70	30,4
60-69	44	19,1
70-79	10	4,3
80-89	3	1,3
Total	230	100,0

**Tabla 4.** Grupos de edades dependiendo cada sexo.

Edad	Sexo	
	Femenino	Masculino
	Número	Número
<20	0	2
20-29	8	8
30-39	18	5
40-49	44	18
50-59	53	17
60-69	27	17
70-79	8	2
80-89	1	2

**Grafica 3.** Rangos de edades y frecuencia de sexo.

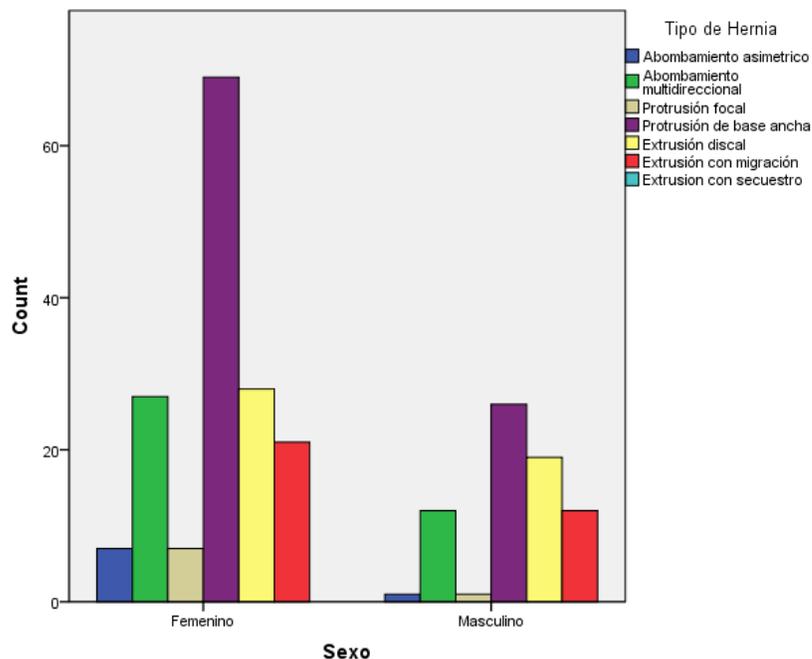
En el comportamiento de las hernias discales, 3 tipos de desplazamiento fueron los que ocuparon los mayores porcentajes: protrusión de base ancha, extrusiones con o sin migración y los abombamientos multidireccionales, a continuación detallo los porcentajes de cada uno; abombamiento asimétrico posterior 8 pacientes (3.5%), abombamiento multidireccional 39 pacientes (17%), protrusión focal 8 pacientes (3.5%), protrusión de base ancha 95 pacientes

(41.3%), extrusión discal en 47 pacientes (20.4%), con migración en 33 pacientes (14.3%), de los cuales 9 pacientes presentaban migración cefálica infrapeduncular y 24 pacientes migración caudal suprapeduncular. (Ver Tabla 5)

**Tabla 5.** Tipo de lesiones en el disco intervertebral y su frecuencia

Tipo de Lesión	Frecuencia	Porcentaje (%)
Abombamiento asimétrico	8	3,5
Abombamiento multidireccional	39	17,0
Protrusión focal	8	3,5
Protrusión de base ancha	95	41,3
Extrusión discal	47	20,4
Extrusión con migración	33	14,3
Total	230	100,0

Se realizó una correlación con el tipo de hernia y la afectación dependiente si es mujer u hombre identificando mayor frecuencia en el sexo femenino y masculino las protrusiones de base ancha. (Grafica 4)



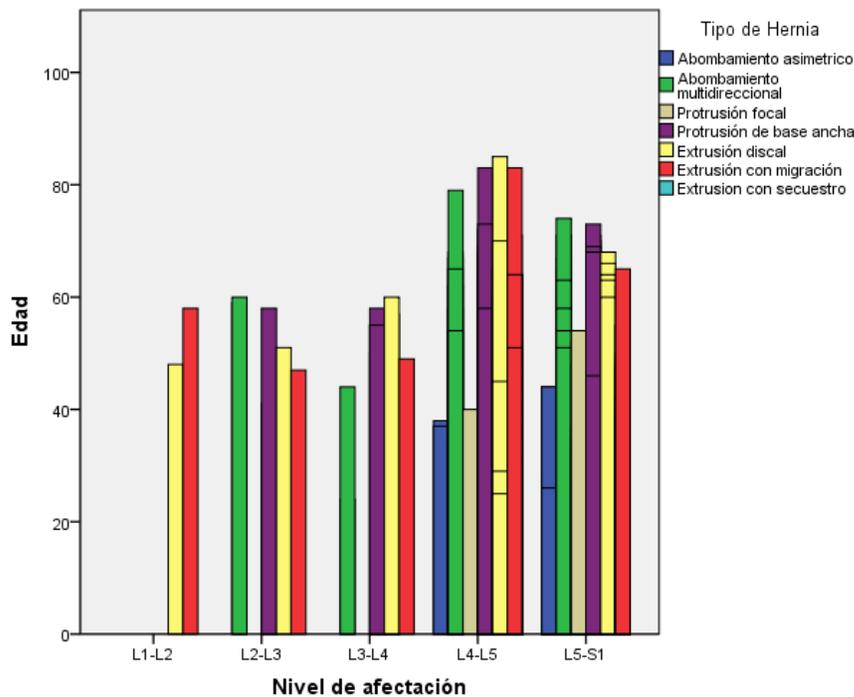
**Grafica 4.** Correlación de sexo con el tipo de hernia.



En el caso del abombamiento asimétrico este ocurrió principalmente a nivel de L5-S1 y el multidireccional en L4-L5. La protrusión de base ancha se observó principalmente en L4-L5 y en el focal en L5-S1. La extrusión discal con o sin migración principalmente se identificó en L4-L5, y no se observó ningún estudio que tuviera secuestro (Ver Tabla 6 y Grafica 5).

**Tabla 6.** Nivel de afectación correlacionado con el tipo de hernias.

	Tipo de Hernia						
	Abombamiento asimétrico	Abombamiento multidireccional	Protrusión focal	Protrusión de base ancha	Extrusión discal	Extrusión con migración	Extrusión con secuestro
	Numero	Numero	Numero	Numero	Numero	Numero	Numero
L1-L2	0	0	0	0	1	1	0
L2-L3	0	2	0	2	1	1	0
L3-L4	0	2	0	4	3	1	0
L4-L5	2	9	1	47	23	18	0
L5-S1	6	26	7	42	19	12	0



**Grafica 5.** Nivel de afectación con tipo de hernias.



El desplazamiento que tuvieron las hernias fueron en mayor porcentaje foraminal en 115 estudios (50 %) le sigue la afectación central en 77 de los estudios (33.5%) (Ver Tabla 7) y en menor porcentaje fue para la afectación paraforaminal y extraforaminal.

**Tabla 7.** Sitio de afectación de las hernias discales.

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulativo
Central	77	33,5	33,5	33,5
Paraforaminal	34	14,8	14,8	48,3
Foraminal	115	50,0	50,0	98,3
Extraforaminal	4	1,7	1,7	100,0
Total	230	100,0	100,0	

Se correlacionó el tipo de hernia con el nivel afectado observando que en 71 pacientes con protrusión de base ancha tuvo afectación foraminal, mientras que en abombamiento fueron 31 pacientes. Cuando la afectación fue central, las Extrusiones fueron más frecuentes. (Ver Tabla 8)

**Tabla 8.** Correlación del tipo de hernia con el sitio de afectación.

	Tipo de Hernia					
	Abombamiento asimétrico	Abombamiento multidireccional	Protrusión focal	Protrusión de base ancha	Extrusión discal	Extrusión con migración
	Número	Número	Número	Número	Número	Número
Central	6	5	5	13	28	20
Paraforaminal	0	1	3	10	13	7
Foraminal	2	31	0	71	5	6
Extraforaminal	0	2	0	1	1	0

Respecto a la dirección de las hernias se identificó que lo más frecuente es la afectación bilateral en 98 estudios con un porcentaje de 42.6% seguido de la afectación izquierda con 62 pacientes en 27% (Tabla 9). En correlación con el tipo de hernias en abombamiento focal es más frecuente postero central con 6 estudios, cuando es multidireccional la afectación es bilateral en 24 estudios,



Protrusión focal es más frecuente posterocentral con 5 pacientes, cuando es de base ancha es más frecuente bilateral con 36 estudios sin embargo es ligeramente más frecuente izquierda con 28 estudios que derecha con 20 estudios, cuando se presenta extrusión es más frecuente bilateral con 23 estudios, y con migración es más frecuente izquierda y bilateral con 12 estudios cada uno. (Tablas 10 y 11)

**Tabla 9.** Dirección de las hernias

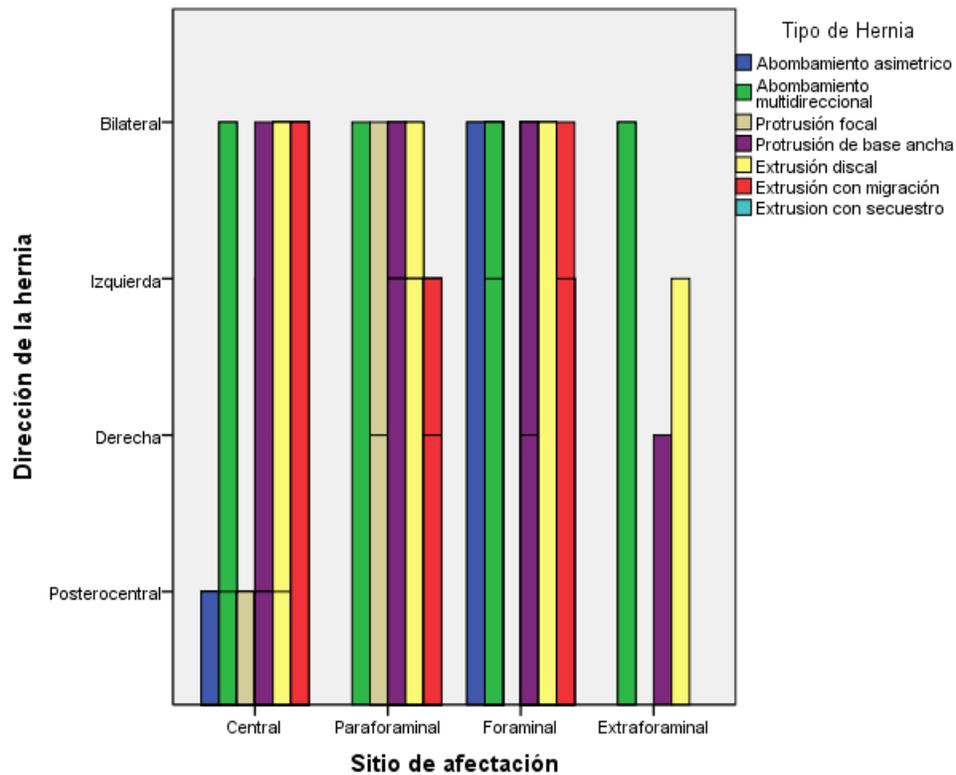
Dirección de la hernia	Frecuencia	Porcentaje %
Posterocentral	32	13,9
Derecha	38	16,5
Izquierda	62	27,0
Bilateral	98	42,6
Total	230	100,0

**Tabla 10.** Tipo y dirección de las hernias.

Tipo de Hernia	Dirección de la hernia			
	Posterocentral	Derecha	Izquierda	Bilateral
	Número	Número	Número	Número
Abombamiento asimétrico	6	0	0	2
Abombamiento multidireccional	3	5	7	24
Protrusión focal	5	1	1	1
Protrusión de base ancha	11	20	28	36
Extrusión discal	3	7	14	23
Extrusión con migración	4	5	12	12
Extrusión con secuestro	0	0	0	0


**Tabla 11.** Tipo y dirección de las hernias comparado con el sitio de afectación.

Tipo de Hernia	Dirección de la hernia	Sitio de afectación			
		Central	Paraforaminal	Foraminal	Extraforaminal
		Número	Número	Número	Número
Abombamiento asimétrico	Posterocentral	6	0	0	0
	Derecha	0	0	0	0
	Izquierda	0	0	0	0
	Bilateral	0	0	2	0
Abombamiento multidireccional	Posterocentral	3	0	0	0
	Derecha	0	0	5	0
	Izquierda	0	0	7	0
	Bilateral	2	1	19	2
Protrusión focal	Posterocentral	5	0	0	0
	Derecha	0	1	0	0
	Izquierda	0	1	0	0
	Bilateral	0	1	0	0
Protrusión de base ancha	Posterocentral	11	0	0	0
	Derecha	0	1	18	1
	Izquierda	1	6	21	0
	Bilateral	1	3	32	0
Extrusión discal	Posterocentral	3	0	0	0
	Derecha	3	4	0	0
	Izquierda	5	7	1	1
	Bilateral	17	2	4	0
Extrusión con migración	Posterocentral	4	0	0	0
	Derecha	3	2	0	0
	Izquierda	2	5	5	0
	Bilateral	11	0	1	0

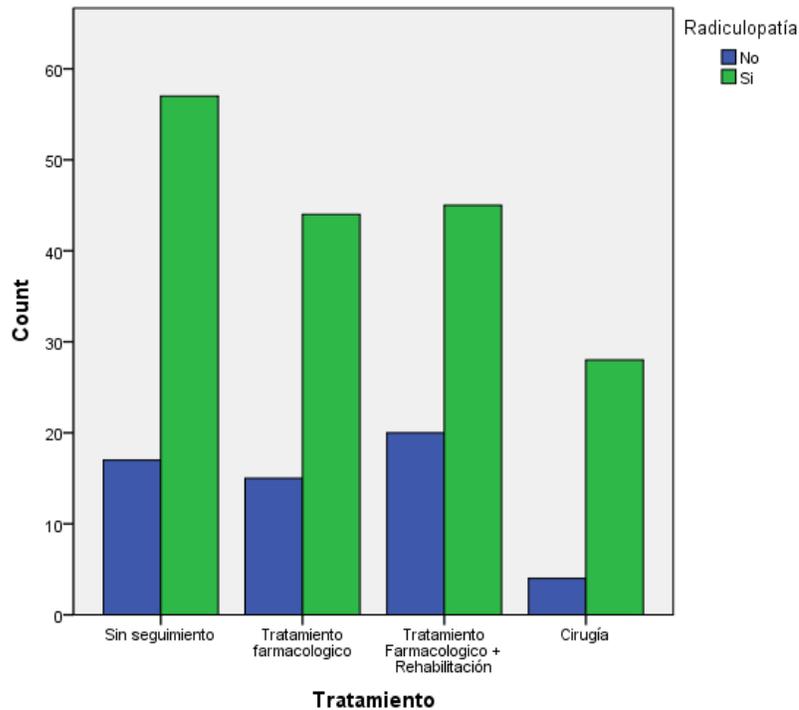


**Grafica 6.** Correlación del tipo de hernia con la dirección y sitio de afectación.

El porcentaje de estudios en que se identificó radiculopatía fue del 75.7% (Ver Tabla 12). Se realizó la correlación del tipo de tratamiento, observando que el grupo de pacientes sin seguimiento tiene el porcentaje más alto de radiculopatía, seguido el grupo de Tratamiento farmacológico y Rehabilitación. (Ver Grafica 7)

**Tabla 12.** Frecuencia de la radiculopatía

Radiculopatía	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	56	24,3
Si	174	75,7
Total	230	100,0



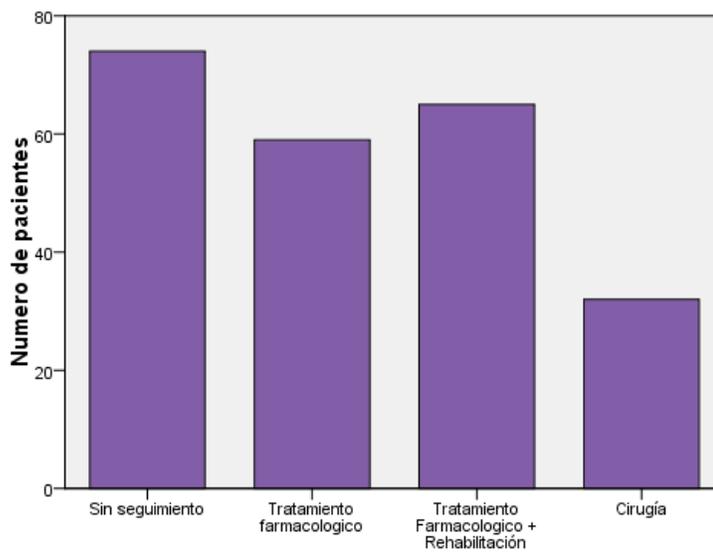
**Grafica 7.**  
Correlación de radiculopatía reportada con el tipo de tratamiento.

Las modalidades terapéuticas empleadas se dividieron en cuatro grupos: los que únicamente recibieron tratamiento farmacológico fueron 59 pacientes, tratamiento farmacológico y rehabilitación en 65 pacientes, y se les propuso tratamiento quirúrgico a 32 pacientes pero solamente 6 se les realizó la cirugía, dos de ellos acudieron a rehabilitación posterior al procedimiento quirúrgico a las 4 semanas y 12 semanas, 74 pacientes no tuvieron seguimiento clínico, 30 de los cuales no había notas clínicas en su expediente, 39 pacientes no se encontró su expediente y 6 pacientes fueron foráneos referidos del servicio de ortopedia externo. (Ver Tabla 13, Graficas 8 y 9). Se observó que en los estudio con protrusión de base ancha fueron los pacientes que trataron con tratamiento médico y rehabilitación.

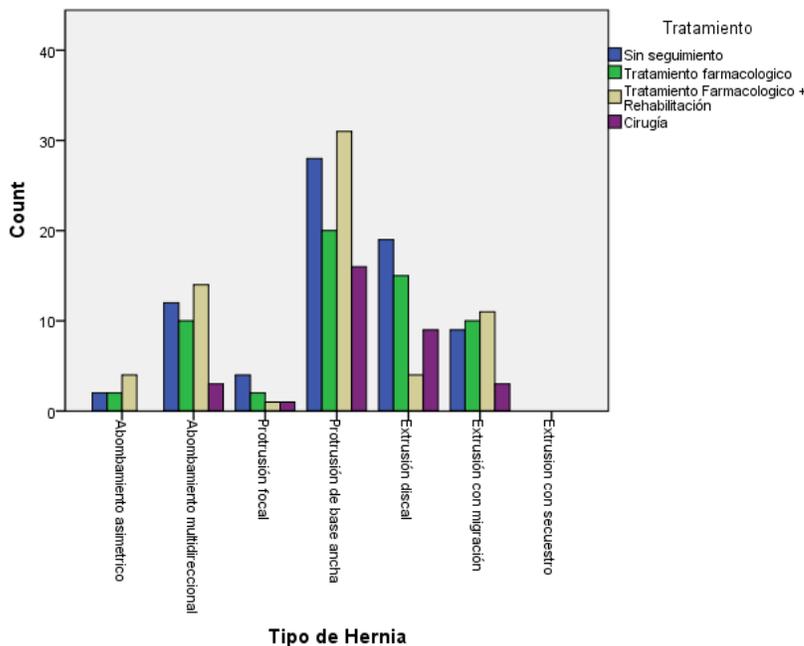


**Tabla 13** Frecuencia en el tipo de tratamiento.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Sin seguimiento	74	32,2
Tratamiento Farmacológico	59	25,7
Tratamiento Farmacológico + Rehabilitación	65	28,3
Cirugía	32	13,9
Total	230	100,0

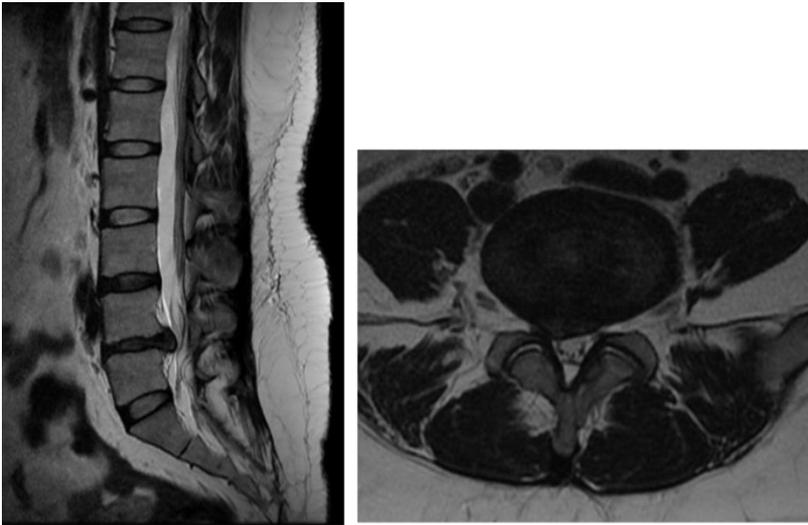


**Grafica 8.** Frecuencia en el tipo de tratamiento.

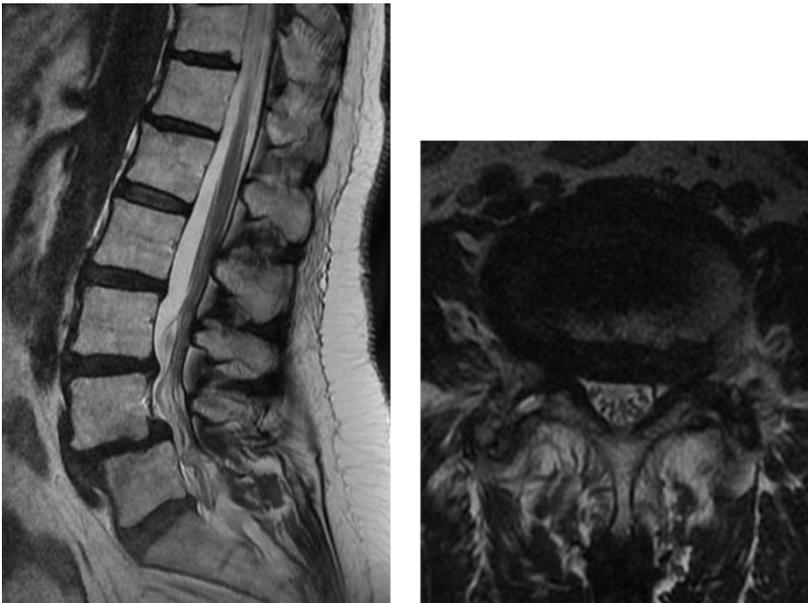


**Grafica 9.** Correlación del tipo de lesión discal con el tratamiento empleado.

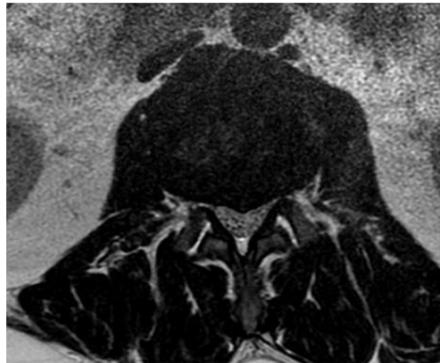
De acuerdo a la disminución del canal lumbar estrecho y según a la aportación de Schizas et al, se identificaron con estenosis leve 3 pacientes de tipo A1 (Figura 33), 1 en el grupo A2 (Figura 34), 7 en el grupo A3 (Figura 35), y 2 en el grupo A4 (Figura 36). Los pacientes que presentaron estenosis moderada fueron 3 y el de mayor porcentaje fueron los del Grupo C (Figura 37) con estenosis severa con 11 estudios. Los pacientes que fueron eliminados fueron los que presentado en el grupo D con estenosis y severa o extrema (Figura 38).



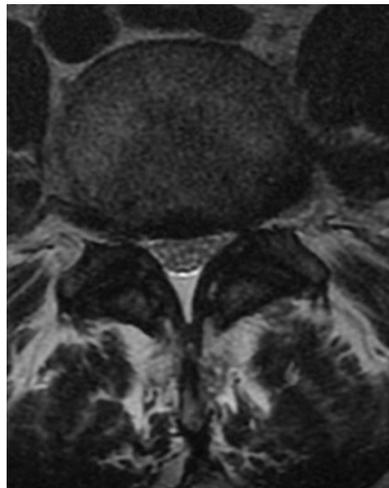
**Figura 33.** IRM en T2 sagital y axial demostrando extrusión con migración cefálica infrapeduncular a nivel de L4-L5 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación A1 (Schizas et al)



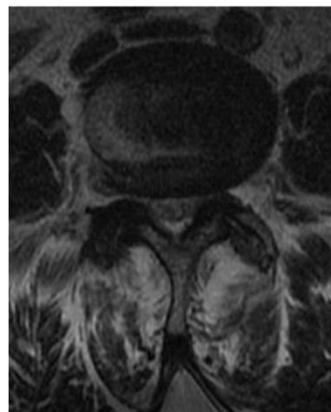
**Figura 34.** IRM en T2 sagital y axial demostrando extrusión con migración cefálica infrapeduncular a nivel de L4-L5 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación A2 (Schizas et al), además se identifica con anterolistesis de L4 sobre L5 grado II de Meyerding.



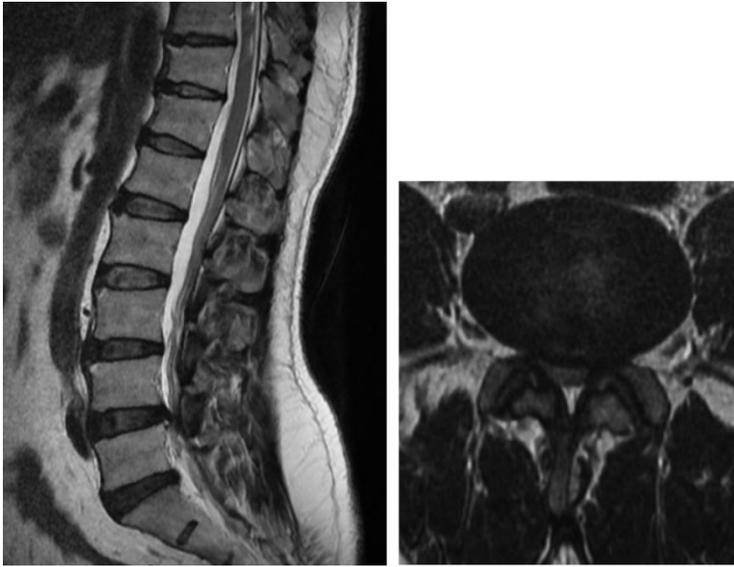
**Figura 35.** IRM en T2 sagital y axial demostrando extrusión con migración caudal suprapeduncular a nivel de L2-L3 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación A3 (Schizas et al).



**Figura 36.** IRM en T2 sagital y axial demostrando extrusión discal a nivel de L4-L5 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación A4 (Schizas et al), asociados con cambios Modic tipo II.



**Figura 37.** IRM en T2 sagital y axial demostrando extrusión con migración cefálica infrapeduncular a nivel de L4-L5 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación B (Schizas et al), asociadas con anterolistesis de L4 sobre L5 Grado II de Meyerding.

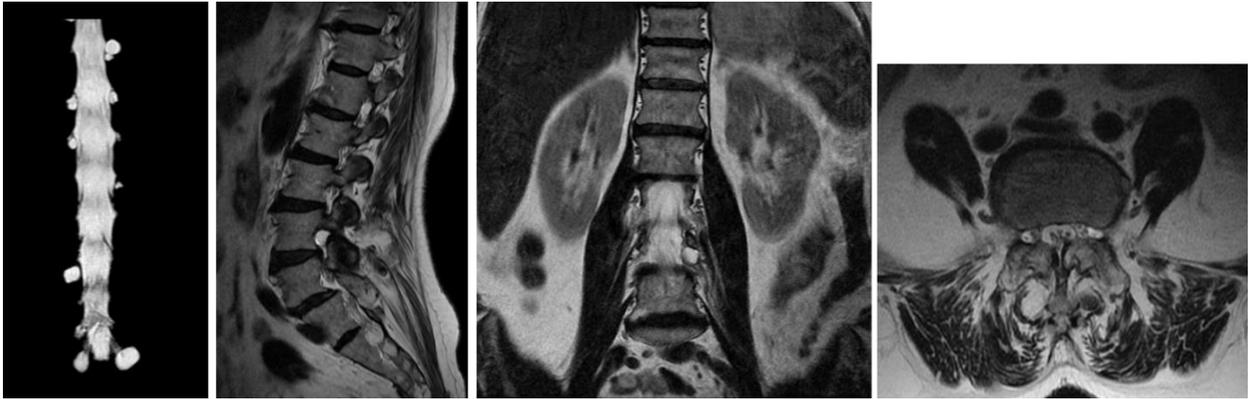


**Figura 38.** IRM en T2 sagital y axial demostrando protrusión de base ancha posterocentral con afectación paraforaminal y foraminal izquierda, ruptura anular a nivel de L4-L5 que provoca compresión del saco dural y canal lumbar estrecho Clasificación C (Schizas et al).



**Figura 39.** IRM efecto mielográfico, T2 sagital y axial demostrando canal lumbar estrecho con estenosis muy severa Clasificación D (Schizas et al)

Como hallazgos en los estudios se observó: Quistes meníngeos, vertebra en Limbo, sacralización de L5, mega apófisis transversa, hemangiomas y lipomas óseos, dilatación aneurismática de la aorta abdominal, cambios degenerativos como crecimientos osteofitarios, nódulos de Schmörl y cambios Modic, fenómeno de vacío, fractura en cuña, quistes renales.



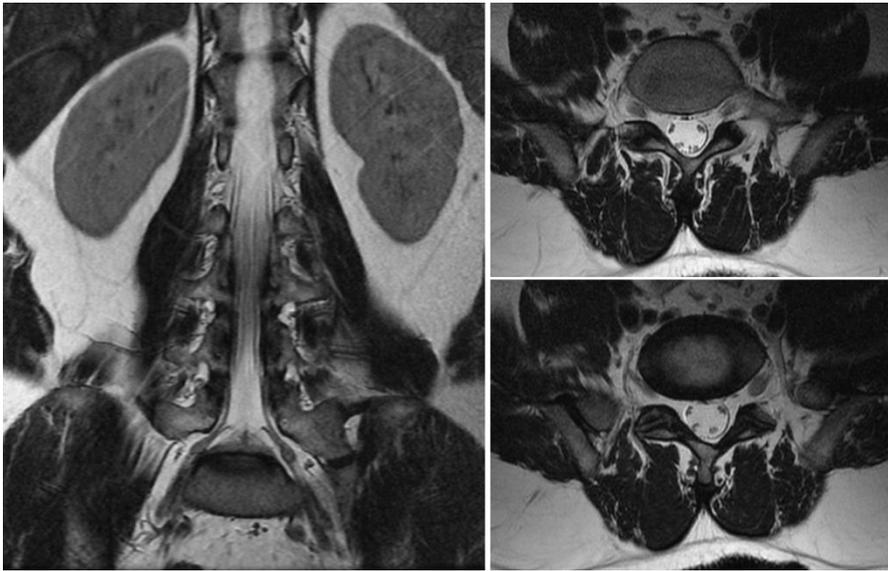
**Figura 40.** IRM donde se demuestran múltiples quistes meníngeos Tipo I y Tipo II de la Clasificación de Nabors en el efecto mielográfico, cortes sagital, coronal y axial en secuencias de T2.



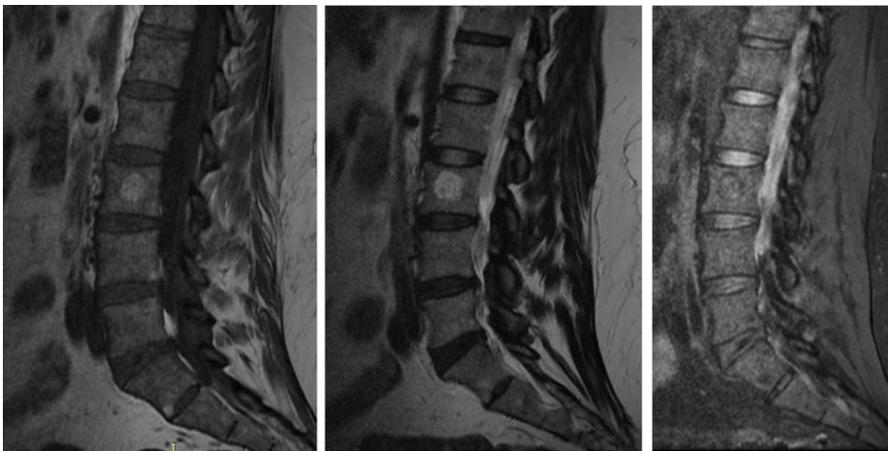
**Figura 41.** IRM T1, T2 y PDFS con vertebra en limbo en L5.



**Figura 42.** IRM con sacralización de L5, extrusión anterior y migración cefálica de L5-S1.



**Figura 43.** IRM en T2 coronal y axial observando cuerpo transicional de L5 con mega apófisis transversa tipo IIB de Castellvi



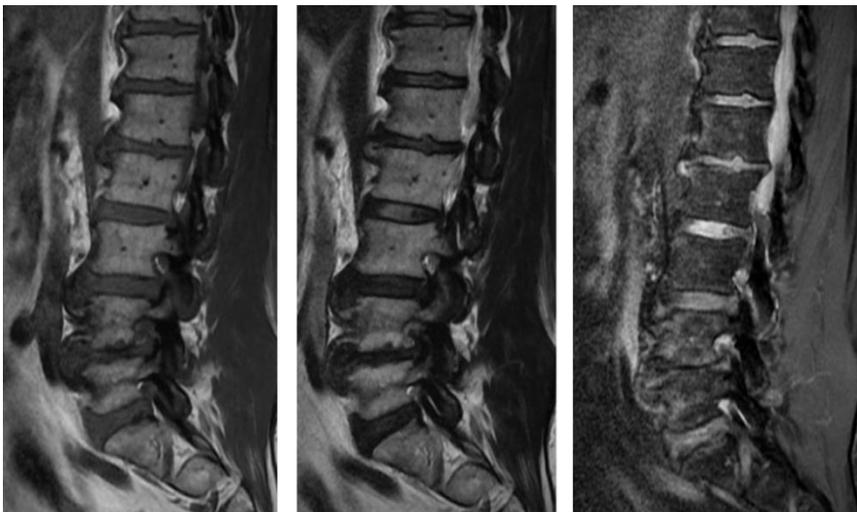
**Figura 44.** IRM en T1, T2 y PDFS en sagital con hemangioma en el cuerpo vertebral de L3



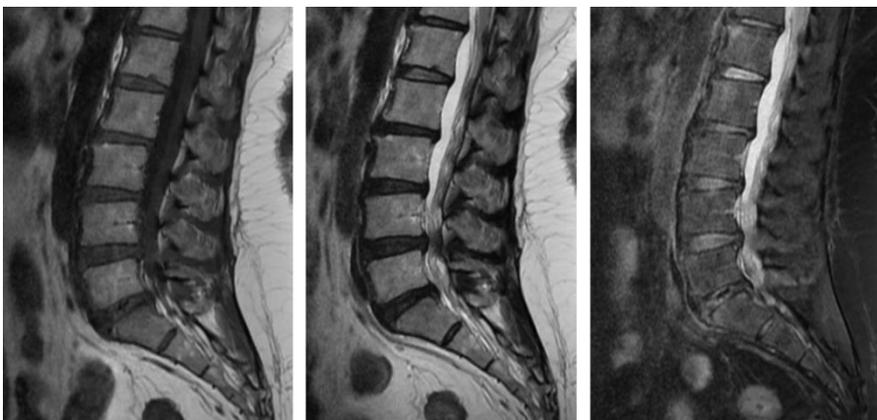
**Figura 45.** IRM en T1, T2 y PDFS en sagital con lipoma en el cuerpo vertebral de T12 y hemangioma en L4



**Figura 46.** Como hallazgo se identificó dilatación aneurismática de la aorta a nivel de los cuerpos vertebrales L3 a L5 demostrados en las imágenes sagitales y axiales en secuencias de T2.



**Figura 47.** IRM en T1, T2 y PDFS sagital identificando crecimientos osteofitarios anteriores, nódulos de Schmörl y cambios Modic tipo II.



**Figura 48.** IRM con Extrusión discal de L5-S1 con fenómeno de vacío observando ausencia de señal en las secuencias T1, T2 y PDFS en sagital.



**Figura 49.** IRM sagital en T2 observado fractura en cuña de T12, y fractura por insuficiencia en L5.



**Figura 50.** IRM coronal en T2 identificando lesiones de tipo quístico en ambos riñones.



---

## 9. DISCUSIÓN

---

El dolor lumbar y su relación con hallazgos degenerativos en la evaluación con imágenes por RM es un tema de gran complejidad. Diversas estructuras de la región lumbar pueden ser fuente de dolor e incluso en muchos casos la etiología del dolor lumbar no es fácilmente aclarada. Alteraciones en cualquiera de estas estructuras pueden afectar la unidad funcional espinal resultando en la generación de dolor lumbar (8).

En este estudio, el sexo femenino presentó la mayor frecuencia en 69% contra los 38.9% del masculino. La protrusión reportó una alta prevalencia en L5-S1 y L4-L5. Dicho hallazgo es acorde con otros estudios que han reportado altas frecuencias en dicha localización (20). La región de L5-S1 merece especial atención, según los resultados de esta investigación, dicha zona anatómica no solo fue la localización más frecuente para protrusión sino también en los abombamientos multidireccionales. Sobre el sitio de afectación la mayor prevalencia fue foraminal en un 50% y continuando postero-central en un 33.5%, predominando bilateral y en segundo en frecuencia del lado izquierdo. Cuando hay extrusión es más frecuente que el sitio de afectación sea central y después paraforaminal.

En este estudio, hay aumento en la frecuencia de los rangos de edad menores de 40 años, puede ser debido a la obesidad que presentaban los pacientes y al tipo de trabajo que desempeñan, encontramos dos pacientes menores de 20 años, en los rangos de edad de 20-29 años con 7% y de 30-39 años con un 10%.

Las modalidades terapéuticas empleadas en este estudio las de mayor porcentaje fueron los pacientes enviados a rehabilitación, seguido de los que solo recibieron tratamiento farmacológico y por último los tratados con cirugía, llamando la atención que disminuyó notablemente el tratamiento quirúrgico, aumentando los pacientes con rehabilitación, sin embargo no se realizó un seguimiento de los pacientes a largo plazo. Se observó que en el estudio con



---

protrusión de base ancha los pacientes fueron tratados con tratamiento médico y rehabilitación.

El porcentaje de expedientes que no tuvieron seguimiento clínico fue alto, debido que no había notas clínicas en su expediente, y algunos de ellos no se encontró en archivo clínico.

Es relevante la alta prevalencia de hallazgos degenerativos en pacientes con dolor lumbar, algunos reportes de investigación han concluido en la población general existen muchos pacientes asintomáticos con alteraciones discales, motivo por el cual se ha referido la presencia de dichas alteraciones no es necesariamente la causa del dolor y deben ser consideradas como parte del proceso de envejecimiento normal, motivo por el cual se debe hacer una correlación entre los datos clínicos y los hallazgos imagenológicos de la RM (18), en nuestra investigación 6 pacientes presentaron el estudio normal.

La muestra de este estudio fue relevante en tamaño, motivo por el cual aporta valor a la investigación. Es importante analizar los resultados con objetividad especialmente cuando de estudios descriptivos se trata.



---

## 10. CONCLUSION

---

Los hallazgos degenerativos evaluados fueron en su mayoría más frecuentes en los pacientes mayores de 40 años, y con mayor frecuencia en la pacientes del sexo femenino, llamando la atención que los grupos de edad menores de 40 años presentaron aumento en la prevalencia de hasta 10%.

La protrusión reportó una alta prevalencia en L5-S1 y L4-L5. Sobre el sitio de afectación es más frecuente foraminal, continuando posterocentral. Cuando hay extrusión es más frecuente que el sitio de afectación sea central y después paraforaminal. El abombamiento multidireccional es más frecuente en L5-S1, y las extrusiones con o sin migración en L4-L5.

Sobre la terapéutica empleada es difícil evaluarla debido a que los pacientes se automedican en gran frecuencia, sin embargo llama la atención que gran porcentaje se envía a rehabilitación y sino mejoran se realiza la cirugía, o en casos especiales se realiza cirugía inmediatamente.

La RM es una excelente herramienta en la evaluación de la patología discal, es importante que el especialista en imagen conozca su anatomía para poder establecer un diagnóstico oportuno del tipo de hernia discal así como del nivel de afectación para determinar y facilitar el tratamiento del paciente.



## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Michael T. Modic, MD, Jeffrey S. Ross, MD. Lumbar Degenerative Disk Disease. *Radiology*: Volume 245, Number 1, October 2007, pag 43-61.
2. Canga Villegas Ana. RM del Sistema Musculo esquelético, Capítulo 8, RM de la Columna Vertebral, pág. 173-192.
3. Jeffrey S. Ross, MD, Kevin R. Moore, MD, Diagnóstico por imagen, Columna, 2da Edición, Editorial Marban 2012, pág. 370-415.
4. Fardon David F, Williams Alan L, Dohring Edward J, Reed Murtagh F Gabriel Rothman Stephen L, Sze Gordon K.. Lumbar disc nomenclature: version 2.0 Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. *The Spine Journal* 14 (2014) 2525–2545
5. Zonana-Nacach, Abraham, Moreno-Cazares Marco Cesar, Gómez-Naranjo Rafael Costo del subsidio por diagnóstico de hernia de disco en trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social, *Cir* 2013;81:400-404.
6. Costello R, Douglas PB. Nomenclature and Standard Reporting Terminology of Intervertebral Disk Herniation. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2007;167–174.
7. Fardon D, Milette P. Nomenclature and Classification of Lumbar Disc Pathology. Recommendations of the Combined Task Forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. *Spine*. 2001;26(5):93–113.
8. Schepper E, Damen J, Meurs JB, Ginai A, Popham M, Hofman A, et al. The Association between Lumbar Disc Degeneration and Low Back Pain. The Influence of Age, Gender, and Individual Radiographic Features. *Spine*. 2001;35(5): 531–536.
9. Denard P, Holton K, Miller J, Fink H, Kafo D, Yoo J, et al. Lumbar Spondylolisthesis Among Elderly Men Prevalence, Correlates, and Progression. *Spine*. 2010; 35(10):1072–1078.
10. Maus T. Imaging of the spine and nerve roots. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2002;13:487–544.
11. Russell E. Cervical Disk Disease. *Radiology* 1990;177:313-325.
12. Blumenthal SL, Roach J, Herring JA. Lumbar Scheuermann's: a clinical series and classification. *Spine* 1987;12:929–932.
13. Wybier M. Imaging of Lumbar Degenerative Changes Involving Structures Other than Disk Space. *Radiologic Clinics of North America*. 2001;39, Issue 1 (January)
14. David F. Fardon, MD, Pierre C. Milette, MD. Nomenclature and Classification of Lumbar Disc Pathology. *Spine* 2001;26(5):E93-E113.



15. Burbano-Burbano HD, Belalcázar-Bolaños EG, Fernández-Tapia S. Resonancia magnética de la columna lumbar: lo que el radiólogo debe conocer antes de elaborar un reporte, *Anales de Radiología México* Volumen 13, Núm. 3, julio-septiembre 2014, pp 292-305.
16. Schizas Constantin, Theumann Nicolas, Burn Alexandre, Tansey Rosamond, Wardlaw Douglas Smith Francis W, Kulik Gerit Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images. *SPINE* Volume 35, Number 21, pp 1919–1924.
17. Henderson Lucy Kulik, Gerit, Richarme Delphine, Theumann, Nicolas, Schizas Constantin. Is spinal stenosis assessment dependent on slice orientation? A magnetic resonance imaging study. *Eur Spine J* (2012) 21 (Suppl 6):S760–S764.
18. Resonancia magnética de columna lumbar en individuos asintomáticos. *Rev med inst mex seguro soc.* 2008;46(2) 185-190.
19. Neuroimaging of Spinal Diseases: A Pictorial Review. *Semin Neurol* 2008;28:570–589
20. Boleaga-Durán B, Fiesco-Gómez L. Enfermedad degenerativa de la columna lumbosacra. Correlación clínica y por resonancia magnética. *Cir Ciruj* 2006;74:101-105.
21. Comuñas F., Dolor radicular, *Rev. Soc. Esp. del Dolor*, Vol. 7, Suplemento II, Septiembre 2000, pag 36-48.



## 12. ANEXOS

No	MES	SEXO	EDAD	NIVEL DE AFECTACION	TIPO DE HERNIA	MIGRACION	SITIO DE AFECTACION	RADICULO PATIA	SERVICIO DE REFERENCIA	TRATAMIENTO
1	Enero	M	18	L4-L5	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
2	Enero	M	23	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
3	Enero	F	31	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
4	Enero	M	33	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
5	Enero	M	36	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
6	Enero	F	38	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
7	Enero	F	38	L4-L5	Extrusión discal		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
8	Enero	F	38	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
9	Enero	F	39	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
10	Enero	F	45	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
11	Enero	F	46	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Cirugía
12	Enero	F	47	L4-L5	Extrusión discal		Paraforaminal	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
13	Enero	F	47	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
14	Enero	F	48	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
15	Enero	F	49	L5-S1	Extrusión discal		Foraminal	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
16	Enero	F	49	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
17	Enero	F	50	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Rehabilitación
18	Enero	M	50	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Reumatología	Tratamiento farmacológico
19	Enero	M	50	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
20	Enero	F	50	L3-L4	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
21	Enero	F	51	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Neurocirugía	Sin Tratamiento
22	Enero	F	52	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Rehabilitación
23	Enero	M	54	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Gastro	Sin Tratamiento
24	Enero	M	55	L3-L4	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
25	Enero	F	56	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
26	Enero	F	57	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Rehabilitación
27	Enero	F	58	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación



28	Enero	M	58	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
29	Enero	F	60	L2-L3	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
30	Enero	M	62	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
31	Enero	F	62	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
32	Enero	M	64	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	SI	Neurocirugía	Rehabilitación
33	Enero	F	67	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
34	Enero	F	73	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
35	Enero	F	74	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
36	Feb	F	24	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
37	Feb	F	29	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Cirugía
38	Feb	F	33	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
39	Feb	F	34	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
40	Feb	F	38	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
41	Feb	M	41	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin Tratamiento
42	Feb	M	43	L4-L5	Extrusión discal		Central	NO	Ortopedia	Sin Tratamiento
43	Feb	F	44	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
44	Feb	F	44	L3-L4	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
45	Feb	F	47	L5-S1	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
46	Feb	F	49	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
47	Feb	F	51	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
48	Feb	M	52	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
49	Feb	F	52	L5-S1	Extrusión discal		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
50	Feb	F	52	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
51	Feb	F	52	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
52	Feb	F	52	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
53	Feb	F	54	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Foráneo	Sin seguimiento
54	Feb	F	54	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
55	Feb	F	54	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
56	Feb	F	58	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico



57	Feb	F	58	L2-L3	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
58	Feb	M	58	L3-L4	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
59	Feb	F	59	L2-L3	Abombamiento multidireccional		Foraminal	NO	Neurocirugía	Sin seguimiento
60	Feb	F	59	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
61	Feb	M	61	L4-L5	Extrusión discal		Foraminal	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento
62	Feb	F	64	L5-S1	Extrusión discal		Extraforaminal	SI	Clínica del Dolor	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
63	Feb	F	65	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
64	Feb	F	65	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
65	Feb	F	65	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
66	Feb	M	66	L5-S1	Extrusión discal		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
67	Feb	M	67	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurología	Tratamiento farmacológico
68	Feb	M	67	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
69	Feb	M	68	L5-S1	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
70	Feb	M	69	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
71	Marzo	F	22	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
72	Marzo	M	26	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
73	Marzo	F	27	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
74	Marzo	F	28	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Neurocirugía	Sin seguimiento
75	Marzo	F	31	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
76	Marzo	F	37	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
77	Marzo	F	39	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
78	Marzo	F	41	L2-L3	Protrusión de base ancha		Central	no	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
79	Marzo	M	43	L4-L5	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
80	Marzo	F	45	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
81	Marzo	M	45	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
82	Marzo	M	46	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
83	Marzo	M	46	L3-L4	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
84	Marzo	M	48	L4-L5	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
85	Marzo	F	49	L4-L5	Protrusión de		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento



					base ancha					farmacológico y Rehabilitación
86	Marzo	F	49	L3-L4	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
87	Marzo	F	49	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
88	Marzo	F	50	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
89	Marzo	F	51	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
90	Marzo	F	51	L2-L3	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
91	Marzo	F	53	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
92	Marzo	F	53	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
93	Marzo	F	53	L4-L5	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
94	Marzo	F	54	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
95	Marzo	F	58	L1-L2	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Cirugía
96	Marzo	F	58	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Cirugía, Rehabilitación 12 sem postqx
97	Marzo	F	58	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
98	Marzo	F	59	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Extraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
99	Marzo	M	59	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
100	Marzo	F	60	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
101	Marzo	F	61	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
102	Marzo	F	63	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
103	Marzo	F	68	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Cirugía
104	Marzo	M	69	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
105	Marzo	F	69	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
106	Marzo	F	71	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin Tratamiento
107	Marzo	F	72	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
108	Marzo	M	79	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
109	Abril	M	19	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Foráneo	Sin seguimiento
110	Abril	M	25	L4-L5	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Cirugía, Rehabilitación 4 sem postqx
111	Abril	M	28	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento



										farmacológico
112	Abril	M	28	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
113	Abril	F	31	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
114	Abril	M	34	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
115	Abril	F	41	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
116	Abril	F	41	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
117	Abril	M	42	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
118	Abril	F	42	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
119	Abril	F	43	L4-L5	Protrusión de base ancha		Central	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
120	Abril	M	44	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
121	Abril	F	47	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Urgencias Adultos	Tratamiento farmacológico
122	Abril	F	48	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
123	Abril	F	48	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
124	Abril	F	48	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
125	Abril	F	49	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
126	Abril	M	49	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Reumatología	Tratamiento farmacológico
127	Abril	F	50	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
128	Abril	F	51	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
129	Abril	M	53	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
130	Abril	F	54	L5-S1	Protrusión focal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
131	Abril	F	55	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
132	Abril	F	55	L4-L5	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
133	Abril	M	56	L5-S1	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
134	Abril	F	56	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Extraforaminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
135	Abril	M	57	L3-L4	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
136	Abril	M	60	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
137	Abril	F	62	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación



138	Abril	F	62	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
139	Abril	M	62	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Foráneo	Sin seguimiento
140	Abril	F	64	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
141	Abril	F	65	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
142	Abril	F	67	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
143	Abril	F	68	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Cirugía General	Tratamiento farmacológico
144	Abril	F	71	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
145	Abril	F	73	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
146	Abril	F	83	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
147	Mayo	F	26	L5-S1	Protrusión focal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
148	Mayo	F	26	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Foraminal	SI	Ortopedia	Rehabilitación
149	Mayo	M	27	L5-S1	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
150	Mayo	M	33	L5-S1	Protrusión focal		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
151	Mayo	F	33	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
152	Mayo	F	35	L5-S1	Protrusión focal		Central	NO	Neurocirugía	Sin seguimiento
153	Mayo	M	37	L4-L5	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
154	Mayo	F	37	L5-S1	Protrusión focal		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
155	Mayo	F	38	L4-L5	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
156	Mayo	F	40	L4-L5	Protrusión focal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
157	Mayo	F	40	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
158	Mayo	F	42	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
159	Mayo	F	43	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Urgencias Adultos	Sin seguimiento
160	Mayo	F	43	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
161	Mayo	F	44	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
162	Mayo	F	44	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
163	Mayo	F	45	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Neurología	Sin seguimiento
164	Mayo	F	48	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
165	Mayo	F	48	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
166	Mayo	M	49	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y



										Rehabilitación
167	Mayo	M	49	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
168	Mayo	M	49	L5-S1	Protrusión de base ancha		Extraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
169	Mayo	F	52	L5-S1	Protrusión focal		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
170	Mayo	F	52	L5-S1	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
171	Mayo	F	53	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
172	Mayo	M	55	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
173	Mayo	F	55	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
174	Mayo	F	57	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Rehabilitación
175	Mayo	F	57	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
176	Mayo	M	61	L4-L5	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
177	Mayo	F	65	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
178	Mayo	F	68	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
179	Mayo	F	71	L5-S1	Protrusión de base ancha		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
180	Mayo	M	83	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
181	Mayo	F	48	L1-L2	Extrusión discal		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
182	Junio	M	24	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	NO	Urgencias Adultos	Tratamiento farmacológico
183	Junio	M	24	L3-L4	Abombamiento multidireccional		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
184	Junio	F	29	L5-S1	Extrusión discal		Central	NO	Neurocirugía	Sin seguimiento
185	Junio	F	34	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
186	Junio	F	35	L4-L5	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
187	Junio	F	40	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	NO	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
188	Junio	M	41	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
189	Junio	F	42	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
190	Junio	F	44	L5-S1	Abombamiento asimétrico post		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
191	Junio	F	44	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
192	Junio	F	44	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
193	Junio	M	45	L4-L5	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
194	Junio	M	47	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y



										Rehabilitación
195	Junio	M	47	L2-L3	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Neurología	Tratamiento farmacológico
196	Junio	F	47	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
197	Junio	F	48	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
198	Junio	M	48	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
199	Junio	F	48	L5-S1	Protrusión focal		Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
200	Junio	F	50	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
201	Junio	M	51	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento
202	Junio	F	51	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Central	NO	Ortopedia	Sin seguimiento
203	Junio	M	51	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
204	Junio	F	52	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
205	Junio	F	52	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
206	Junio	M	55	L5-S1	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Central	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento
207	Junio	F	55	L3-L4	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
208	Junio	F	56	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
209	Junio	F	57	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
210	Junio	F	57	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
211	Junio	M	58	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento
212	Junio	F	58	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
213	Junio	F	59	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
214	Junio	F	59	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
215	Junio	M	59	L5-S1	Protrusión de base ancha		Central	NO	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
216	Junio	M	60	L3-L4	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
217	Junio	M	60	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Reumatología	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
218	Junio	F	60	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Tratamiento farmacológico
219	Junio	F	62	L4-L5	Protrusión de base ancha		Foraminal	NO	Geriatría	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
220	Junio	F	63	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
221	Junio	M	63	L5-S1	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Sin seguimiento
222	Junio	M	63	L5-S1	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
223	Junio	M	64	L4-L5	Extrusión con migración	Caudal supra peduncular	Paraforaminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico



224	Junio	F	64	L4-L5	Extrusión con migración	Cefálica infra peduncular	Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
225	Junio	F	65	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
226	Junio	F	65	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico
227	Junio	F	68	L4-L5	Abombamiento multidireccional		Foraminal	SI	Ortopedia	Tratamiento farmacológico y Rehabilitación
228	Junio	F	70	L4-L5	Extrusión discal		Paraforaminal	SI	Urgencias Adultos	Sin seguimiento
229	Junio	M	70	L5-S1	Protrusión de base ancha		Foraminal	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento
230	Junio	M	85	L4-L5	Extrusión discal		Central	SI	Neurocirugía	Sin seguimiento