

CAPÍTULO III

Radiculopatía lumbar

*María de los Ángeles Roversi, MD
Oficina de Recursos Educativos
Federación Panamericana de Facultades (Escuelas) de Medicina*

*José Nel Carreño, MD
Ex-jefe del Servicio de Urgencias
Fundación Santa Fe de Bogotá*

INTRODUCCIÓN

La columna vertebral, está formada por 33 estructuras óseas. La unidad funcional esta compuesta por dos vértebras adyacentes separadas por un disco, con los ligamentos y músculos paravertebrales que la envuelven.

El segmento anterior de la columna vertebral es en esencia una estructura de soporte y el segmento posterior contiene y protege estructuras nerviosas a la vez que suministra sitios donde se pueden fijar los ligamentos y músculos. La parte articular dirige los movimientos de esta estructura.

Los discos intervertebrales, actúan como estructuras hidráulicas que amortiguan el impacto entre vértebras. Se componen de una parte central denominada núcleo pulposo, remanente embriológico de la notocorda, y compuesto en un 80% por agua, su consistencia cartilaginosa, que representa dos tercios del mismo, carece de inervación y presenta una presión 5-15 veces superior a la presión arterial. La función del núcleo pulposo es brindar cierta movilidad. El anillo fibroso cubre el núcleo pulposo, es más grueso en el segmento anterior por lo que la ruptura posterior es mas frecuente. Tiene inervación, por lo tanto la

degeneración del disco es indolora mientras no se afecte el anillo fibroso.

ETIOLOGÍA

Con el envejecimiento, se origina degeneración del disco intervertebral y del ligamento longitudinal, mediado por la deshidratación, que provoca perdida de la altura del disco. A lo anterior se suman los microtraumas repetidos. Estos pueden ser tanto compresiones axiales (como sucede con los deportistas como parapentistas) o, lo que es mas frecuente, traumas en flexo-extensión. La flexión forzada genera compresión anterior del disco lo cual presiona el núcleo pulposo hacia atrás. Si la región posterior del anillo fibroso está debilitada o desgarrada, la flexión permite la extrusión del anillo pulposo a través del defecto de continuidad. El disco puede entonces herniarse en dirección lateral, central o centrolateral.

Existen diversos grados de hernia del disco intervertebral, lo cual tiene importancia desde el punto de vista clínico y terapéutico:

1. Protrusión, cuando hay ruptura de algunas fibras internas del anillo fibroso, el cual se

hace incompetente y se abomba hacia atrás. No es frecuente encontrar compresión radicular.

2. Extrusión subligamentaria cuando hay ruptura del anillo fibroso, con salida hacia atrás del núcleo pulposo, el cual todavía es retenido por el ligamento longitudinal posterior intacto.
3. Extrusión extraligamentaria con ruptura del ligamento longitudinal posterior. Permite que una parte del núcleo pulposo se proyecte dentro del canal raquídeo.
4. Migración, cuando el núcleo pulposo extruido queda libre dentro del canal y migra en sentido cefálico o caudal.

Las raíces nerviosas emergen del saco dural, tienen una trayectoria hacia abajo y hacia afuera y pasan por un espacio relativamente estrecho situado entre el cuerpo vertebral y el disco intervertebral, por una parte, y la articulación interfacetaria, por otra, antes de atravesar el agujero de conjugación.

Las raíces nerviosas, reciben el nombre según la relación con el cuerpo vertebral que se encuentra sobre ella, en otras palabras, la raíz L4 está por debajo de L4 y superior a L5; por esta razón la herniación del disco L4-L5, produce daño la raíz nerviosa L5.

Cuando se produce protrusión del disco, este espacio se reduce y comprime o irrita la raíz del nervio adyacente. Este proceso es mediado por isquemia e inflamación

EPIDEMIOLOGÍA

El dolor lumbar es un síntoma, no un diagnóstico y afecta al 70-80% de la población. La mayoría de los pacientes mejoran en dos semanas. Se calcula que al año 7% de la población adulta consulta al médico por este motivo.

La mayor parte de los dolores lumbares son inespecíficos y curan por si solos. Sin embargo, el ausentismo laboral, genera anualmente pérdidas económicas millonarias.

La radiculopatía lumbosacra constituye el grueso de esta patología y se calcula que 7-9 de cada 10 pacientes la presentan en la región lumbar. Aproximadamente 12 millones de estadounidenses padecen de enfermedad degenerativa del disco.

Los niveles mas comprometidos son especialmente L4-5 y L5-S1. A diferencia de la radiculopatía cervical, las raíces lumbosacras pueden ser lesionadas no solo en su trayecto de salida del canal vertebral, sino también dentro del mismo, para conformar el síndrome de cauda equina. Además también es posible que exista compromiso radicular bilateral.

CLÍNICA

La mayoría de los cuadros de hernia lumbar, son precedidos de episodios de dolor de espalda con diferentes grados de duración y en muchos casos el periodo de iniciación no puede ser precisado.

El término **ciática** es utilizado para el síndrome doloroso que se localiza en el trayecto del nervio ciático. La tendencia actual es abandonar su uso y sustituirlo por el de **radiculopatía**.

El dolor es neuropático, causado por irritación o compresión de una o mas raíces y se describe como urente, semejante a una corriente eléctrica por el recorrido del nervio, acompañado de entumecimiento que irradia a la extremidad inferior. La localización del dolor sigue la distribución del dermatoma de la raíz comprometida. El dolor mejora generalmente cuando el paciente esta en posición supina con flexión de los miembros inferiores.

Un cuadro bien desarrollado de prolapso de disco intervertebral se caracteriza por:

1. Postura corporal anómala
2. Síndrome de dolor lumbar que se irradia a la extremidad (glúteo, muslo, pierna, pie).
3. Presencia de trastornos sensitivos (parestias o hipoestesia), motores (paresia o plejía de los miotomas correspondientes) e hipo o areflexia, dependiendo de la raíz afectada.

De manera más específica:

Radiculopatía L1: presenta dolor y trastornos de la sensibilidad en la región inguinal y eventualmente paresia del músculo oblicuo interno y transversal del abdomen. Puede afectar los reflejos cutáneos abdominales inferiores. Es poco frecuente.

Radiculopatía L2: origina trastornos de la sensibilidad en cara anterior del muslo con paresias en pectíneo, ileopsoas, cuádriceps y aductores del muslo. El reflejo cremasteriano puede estar afectado.

Radiculopatía L3: produce trastornos de la sensibilidad en caras anterior e inferior del muslo y cara interna de la rodilla. Se presentan en forma variable paresias en los músculos pectíneo, ileopsoas, cuádriceps y aductores del muslo. El reflejo patelar se ve afectado.

Radiculopatía L4: el dolor se presenta en región lumbar, glútea y cara antero-medial de la pierna con trastornos de sensibilidad en rodilla y cara interna de la pierna. Parestias se presentan en cuádriceps, sartorio y tibial anterior. El reflejo patelar se ve afectado.

Radiculopatía L5: el dolor se distribuye en región lumbar, glútea, cara lateral del muslo y cara anterolateral de la pierna. Se presentan cambios de sensibilidad en cara anterolateral

de la pierna, cara dorsomedial del pie y grueso artejo. Parestias en el glúteo medio, glúteo menor, tensor de la fascia lata, tibial posterior, peroneos, extensor corto de los dedos, extensor largo del hallux. El reflejo patelar y aquiliano no están comprometidos.

Radiculopatía S1: Dolor en región lumbar, glútea, cara anterior del muslo y pierna. Trastornos de sensibilidad en dedo V, cara lateral del pie y planta del pie. Las paresias se presentan en glúteo mayor, bíceps femoral, gastronemio y soleo, flexor largo de los dedos, extensor corto de los dedos. El reflejo aquiliano se ve comprometido.

Radiculopatía S2-S5: Produce trastornos de sensibilidad en pierna, cara posterior del muslo, glúteo y región perianal. Eventualmente trastornos musculares del esfínter anal y la vejiga, manifestado por alteración de la función excretora y eréctil en el hombre. El reflejo cutáneo anal puede ser afectado.

En hernias discales grandes, se puede comprometer toda la cola equina y originar anestesia perineal asimétrica con incontinencia urinaria. Si son altas, como sucede tras fracturas por estallido, pueden comprometer el cono medular con un síndrome de cono caracterizado por anestesia en silla de montar, alteración esfinteriana y sexual mas paraparesia espástica.

DIAGNÓSTICO

Es indispensable diferenciar la ciática de otros dolores de origen muscular u osteo-articulares, que pueden localizarse en las mismas regiones.

Además de una historia clínica detallada, se recomienda un examen físico completo con una cuidadosa palpación abdominal y espe-

cialmente en varones mayores de 50 años, complementar con tacto rectal. Debe hacerse inspección, palpación y percusión de la columna así como un cuidadoso análisis de la flexión, extensión, lateroflexión y evaluar la presencia de espasmo muscular.

El examen de columna debe comenzar con el paciente en posición de pie. Se debe pedir que señale en su cuerpo la ubicación del dolor, observar la postura corporal, pues el espasmo de los músculos paravertebrales produce disminución de la lordosis normal.

La palpación de la columna es importante para evidenciar puntos dolorosos sugestivos de punto gatillo (como sucede en la fibromialgia), periostitis (como sucede con las metástasis o las infecciones) y escalón entre L5 y S1 que sugiere espondilolistesis.

Además en decúbito prono, el dolor ocasiona postura antálgica, caracterizada por flexión de la rodilla y cadera del miembro inferior afectado y el tronco tiende a fijarse hacia delante. Esta posición es mantenida por la contracción de los músculos paravertebrales y se denomina **escoliosis ciática**.

Las maniobras diagnósticas de compresión radicular son todas de estiramiento y se fundamentan en el principio fisiopatológico de que, tras el estiramiento de la raíz, la compresión de la misma genera dolor irradiado por todo el trayecto del nervio. Estas maniobras son:

Maniobra de Laségue: la técnica implica que el paciente debe estar acostado, en decúbito supino, con las extremidades extendidas y relajadas. A continuación el examinador, fleja la cadera a 90° y eleva suave y lentamente la pierna del paciente, quien debe informar en que momento aparece el dolor y en donde se localiza. La prueba será positiva si el dolor se experimenta en la cara posterolateral del mus-

lo y pierna con una extensión entre 35-45°. Dolores posteriores en ángulos sobre los 45° no son conclusivos pues podría deberse a retracción de los músculos isquiotibiales. El signo de Laségue positivo sugiere compresión del nervio ciático, de las raíces lumbares caudales o de las raíces proximales sacras.

Las variantes de la maniobra de Laségue se conocen como:

Signo de Bragard: se realiza la maniobra de Laségue y se finaliza ejerciendo dorsiflexión del pie. La maniobra es positiva cuando se exacerba o provoca dolor.

Signo de Scardi: se hace el Laségue y se finaliza ejerciendo una dorsiflexión del grueso artejo. La maniobra es positiva cuando se exacerba o provoca dolor.

Signo de Fajerstan: se efectúa la maniobra de Laségue en la extremidad libre de síntomas. Si hay compromiso radicular el paciente experimenta dolor en el lado contralateral.

OTROS SIGNOS

Signo de Neri: Estando el paciente en posición de pie, se le pide doblar el tronco hacia delante. La maniobra es positiva cuando se produce flexión involuntaria de la rodilla del lado afectado. La maniobra de Neri también se puede hacer con el paciente sedente y pidiéndole que eleve las dos piernas al tiempo. La pierna afectada no se elevará tanto como la sana. El signo de Neri reforzado se hace pidiendo al paciente que eleve las piernas y posteriormente se fleja el cuello. El paciente referirá dolor y descenderá el miembro inferior comprometido.

Signo de Nafziger: Mediante flexión forzada de la cabeza, oprimiendo las yugulares tocando, se produce un dolor tipo ciático.

Tras la evaluación de los signos de estiramiento radicular es fundamental realizar un examen de la sensibilidad superficial (tacto, temperatura y dolor) siguiendo el esquema de los dermatomas.

Igualmente se debe analizar la fuerza pormiotomas y graduarla de acuerdo con la escala clásica de 1 a 5 así:

- 5/5: Vence Gravedad y resistencia.
- 4/5: Vence Gravedad y resistencia pero con fuerza disminuida.
- 3/5: Vence gravedad pero no resistencia, el paciente es capaz de elevar la pierna pero no puede hacerlo si el examinador aplica una fuerza sobre el muslo.
- 2/5: El paciente no es capaz de vencer la gravedad. Solo ejecuta movimientos en un solo plano.
- 1/5: Solo hay contracción muscular que no conlleva a movimiento.
- 0/5: No hay siquiera contracción muscular.

Los reflejos también deben ser evaluados especialmente el patelar y el aquiliano y graduarlo de + a ++++ según la siguiente escala:

- + Reflejo hipoactivo
- ++ Reflejo Normal
- +++ Reflejo hiperactivo
- ++++ Clonus

EXÁMENES DE LABORATORIO

Son de poca utilidad diagnóstica y solo se solicitan laboratorios prequirúrgicos en los pacientes que serán llevados a salas de cirugía.

IMAGENOLOGÍA

Debido a la alta prevalencia de patología vertebral asintomática, se debe tener especial

cuidado en la correlación de las lumbalgias inespecíficas con los resultados de imágenes diagnósticas. Una historia clínica detallada, complementada con un examen físico adecuado es la mejor guía para la decisión médica.

Radiografía simple: es el primer paso en el proceso diagnóstico imagenológico del dolor lumbar. Sin embargo arroja hallazgos poco conclusivos. Se obtiene información sobre alineamiento de la columna, esclerosis y trofismo del hueso, neoformación ósea con formación de osteofitos (signos indirectos de inestabilidad segmentaria), estenosis de los agujeros de conjugación (que solo se aprecian en las placas oblicuas) inestabilidad segmentaria con listesis (especialmente en el segmento L5-S1), presencia de metástasis y fracturas patológicas.

Aunque es innecesaria en pacientes con dolor lumbar de menos de siete semanas de duración o que se encuentra en mejoría, se acepta su uso cuando se presenta los siguientes casos:

1. Edad superior a 65 años.
2. Historia clínica que sugiera alto riesgo de osteoporosis, relacionado con trauma que pudiera ocasionar fractura.
3. Déficit sensitivo persistente o déficit motor importante.
4. Dolor progresivo pese al tratamiento médico adecuado.
5. Dolor en reposo o que empeora durante la noche.
6. Fiebre, escalofrío, pérdida inexplicable de peso.
7. Cirugía lumbar o fractura previa.
8. Dolor lumbar recurrente sin estudio radiológico en los últimos dos años.
9. Incapacidad de obtener historia clínica adecuada.
10. Circunstancias sociales / psicológicas graves.

Si se decide realizar estudio radiológico, este debe ser lo más completo posible. Para ello no basta con realizar radiografías antero-posteriores y laterales sino que además hay que solicitar placas oblicuas que permitan la evaluación de los agujeros de conjugación. Solo en los casos en que se sospeche espondilolistesis deben solicitarse estudios dinámicos. Estos rara vez son necesarios en la evaluación de urgencias.

Gamagrafía ósea: al evaluar el metabolismo óseo, descarta osteomielitis, artritis degenerativa y estados post-fracturas. Es muy importante en hombres mayores con antecedentes de enfermedad prostática pues es útil para diagnosticar metástasis óseas. Rara vez se utiliza en urgencias. Esta está indicada como examen de urgencias en pacientes en postoperatorio de cirugía de columna o quienes además de dolor radicular intenso, tienen marcada limitación funcional, asociado con fiebre que pueda sugerir espondilodiscitis piógena u osteomielitis. Por lo demás es un examen ambulatorio.

Tomografía axial computarizada: la TAC suministra invaluable información en la patología relacionada con estenosis del canal, infecciones, artritis de las facetas y de la articulación sacroilíaca, en fracturas y tumores; sin embargo, la TAC sin medio de contraste no visualiza el espacio subaracnoideo y por tanto no puede diagnosticar tumores de la cauda equina y otras lesiones que semejan un disco herniado.

La sensibilidad de la TAC aumenta cuando se usa en conjunto con una mielografía, en este sentido la **Mielo-TAC** se recomienda en pacientes con intervenciones lumbares previas o signos radiológicos de canal lumbar estrecho. La utilidad del Mielo-TAC es cuestionada hoy en día por la utilidad de la resonancia magnética con efecto mielográfico.

La TAC no es un examen de urgencia salvo en casos de trauma concomitante o déficit motor de corta evolución que sugiera compresión aguda que requiera cirugía urgente. El ejemplo clásico es el de radiculopatía con pie caído. El mielo-TAC solo es urgente en pacientes a quienes no se les puede hacer resonancia y tengan sospecha de masa intrararaquídea (Hematoma o absceso)

Resonancia Magnética: en la actualidad es el examen de elección. Sin embargo, rara vez es necesaria como examen de urgencia y solo se realiza cuando hay déficit neurológico de evolución rápida. Su uso ha reemplazado ampliamente a la TAC y no se justifica hacer ambos exámenes, salvo que se busque patología predominantemente ósea, en cuyo caso la TAC puede complementar los hallazgos de la resonancia. Tiene buena sensibilidad para determinar hernia lumbar debido a que permite visualizar los tejidos blandos.

Electromiografía y velocidades de conducción: las velocidades de conducción y eléctricas pueden utilizarse para confirmar el diagnóstico clínico de radiculopatía y hacer diagnóstico diferencial con plexopatía o lesión del nervio periférico. No es un examen de urgencia.

TRATAMIENTO

El tratamiento puede ser médico o quirúrgico. La mayoría de los pacientes con hernia discal, se someten a tratamiento médico y responden favorablemente, sólo 5-10% de los casos requieren cirugía. Son la excepción aquellos que presentan síndrome de cola equina o déficit motor profundo.

Si se recuerda, la unidad vertebral funcional, resulta claro que las lesiones lumbares en alguna forma deben estar relacionadas con

anormalidades de tejidos blandos. Cuando un tejido se lesiona, se presenta ruptura de la membrana celular y formación de ácido araquidónico, a partir del cual se biosintetizan prostaglandinas y otros productos químicos, lo que produce hiperalgesia que genera una señal dolorosa. Estas reacciones químicas son inhibidas por agentes antiinflamatorios (esteroideos o no esteroideos). Igualmente, la terapia física local, limitan la reacción tisular al trauma y alivian el dolor.

Generalmente una o dos semanas de tratamiento conservador son suficientes para aliviar el cuadro en forma significativa o completa entre 80-90% de las crisis agudas de radiculopatía lumbar.

El reposo en cama, ha sido el tratamiento convencional, probablemente partiendo de la hipótesis de que la carga ejercida sobre el disco lumbar tiene relación directa con el peso corporal y con la posición del cuerpo. Cuando una persona está acostada la carga sobre el disco es mínima, pero si está sentada hacia delante puede llegar a ser diez veces mayor. En realidad hay poca evidencia científica que apoye el valor terapéutico del reposo, por el contrario, se conoce el efecto nocivo del reposo en cama dado por el aumento del catabolismo muscular y la desmineralización ósea. Hoy en día no se recomiendan reposos mayores a 24 horas.

Se acepta el uso de antiinflamatorios no esteroideos como diclofenaco en dosis de iniciación de 25-50mg tres veces al día, para luego continuar con 100mg diarios en cápsulas con microgránulos de liberación prolongada. Relajantes musculares se prescriben para mejorar el espasmo asociado con esta patología como metocarbamol o la tizanidina. En episodios agudos que requieran de hospitalización (lo cual es el menor porcentaje de pacientes) las benzodiacepinas son un excelente relajante muscular.

La terapia física, posterior al ataque agudo, libera endorfinas y promueve el fortalecimiento muscular y mineralización ósea, lo que mejora el metabolismo del disco y cartílago.

Otras terapias alternativas como el tratamiento quiropráctico, la electroestimulación transcutánea y la infiltración de corticoesteroides en las facetas articulares, son utilizados en etapas agudas, pero su eficacia es controvertida y no hay en el momento evidencia clara de su utilidad.

Esteroides epidurales pueden ser usados para aliviar el dolor agudo pero su aplicación no es conveniente en pacientes que puedan tener indicación quirúrgica pues la fibrosis que producen en el espacio peridural dificultan mucho la técnica quirúrgica y pueden predisponer a lesiones neurales graves. Los esteroideos están indicados en pacientes con radiculopatía secundaria a fibrosis perirradicular post-operatoria donde no hay ninguna otra opción terapéutica.

El tratamiento del dolor lumbar crónico, debe basarse en un programa de terapia física, que busque el realineamiento de la columna y extremidades para eliminar posiciones anómalas o posiciones antálgicas, que perpetúan el dolor. De igual manera se utilizan antiinflamatorios no esteroideos para inhibir el dolor. No se recomienda el uso de esteroideos. Métodos locales como colocación de hielo, también son utilizados.

CIRUGÍA

Las indicaciones quirúrgicas no están bien delineadas, pero se proponen cuando existe:

1. Síndrome de cola equina.
2. Déficit neurológico progresivo
3. Presencia de ciática persistente a pesar del manejo conservador por un periodo de 6-12 semanas.

La cirugía consiste básicamente en la descompresión o liberación de la raíz correspondiente. La microdisectomía lumbar tiene numerosas variaciones, como la disectomía percutánea, o la técnica endoscópica que ha adquirido popularidad. Alternativas como la quemo-nucleolisis o la ablación térmica son poco usadas.

En el postoperatorio, el paciente es tratado con antiinflamatorios comunes. La movilización del paciente se inicia a las 4-6 horas y la salida del hospital dentro de las primeras 24 horas con prescripción de analgésicos.

Las complicaciones postoperatorias son de 2-4%.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. J Marx, R Hockberg, R Walls, et al. Rosen's. Emergency Medicine. Concepts and Clinical Practice. Fifth Edition. CV Mosby, St. Louis, 2002.
2. Toro J, Yopez M, Palacios E. Neurología. Tercera Edición. McGraw-Hill. Bogotá, 2001.
3. Sahrakan K, Melicharek M. Lumbar Disc Disease. www.Emedicine.com (actualizado 06 Septiembre 2002).