

Semiología del dolor lumbar

Héctor Jairo Umaña Giraldo.

Médico Internista. Docente Programa de Medicina, Universidad Tecnológica de Pereira

Carlos Daniel Henao Zuluaga

Médico Interno. Programa de Medicina, Universidad Tecnológica de Pereira

Carolina Castillo Berrío

*Médico general. Universidad Tecnológica de Pereira
e-mail: dhannyelzuluaga@gmail.com*

Resumen

El dolor lumbar es una causa muy frecuente de consulta en nuestro medio; se define como el dolor que se localiza por debajo del margen costal inferior y por encima de los pliegues glúteos, asociado o no a dolor de miembros inferiores. Es causado principalmente por injurias musculoligamentosas y procesos degenerativos relacionados con la edad que involucran discos intervertebrales y articulaciones facetarias, pero deben tenerse en cuenta otras patologías que pueden poner en riesgo la salud o la vida del paciente. La historia clínica y el examen físico van encaminados a determinar el origen del dolor lumbar y a descartar patologías graves. El presente artículo permitirá que el estudiante de medicina y el médico general tengan el conocimiento semiológico necesario para orientar el diagnóstico de un paciente que consulta por dolor lumbar, evitando el uso irracional de estudios imagenológicos y paraclínicos.

Palabras clave: dolor de la región lumbar, radiculopatía, estenosis espinal, osteoartritis de la columna vertebral, absceso epidural, signos de alarma (Fuente: DeCS 2010).

Recibido para publicación: 26-07-2010

Aceptado para publicación: 04-09-2010

Introducción

El dolor lumbar ocupa la primera causa de consulta por dolor musculoesquelético en el primer nivel de atención (1, 2), y la segunda causa de consulta al médico después de los problemas respiratorios altos (4), siendo además el responsable de la mayoría de incapacidades laborales a nivel mundial (3, 9). El paciente aqueja dificultad para realizar actividades cotidianas (levantarse, sentarse, trabajar, caminar o acostarse) (1, 2) y puede referir debilidad en las piernas, parestesias, pérdida de volumen muscular y cansancio uni o bilateral de miembros inferiores como síntomas asociados (3, 4, 7, 24).

La interpretación semiológica del cuadro clínico es sumamente importante dentro del estudio del dolor lumbar ya que, a diferencia de lo que se piensa, los hallazgos imagenológicos pueden no estar acordes con la sintomatología (1, 7, 8). Obviar un interrogatorio y un examen clínico adecuados llevan al médico a solicitar indiscriminadamente estos estudios, que en ocasiones son innecesarios (3) y lo único que

hacen es aumentar la exposición del paciente a dosis crecientes de radiación (5, 6); p. ej, se sabe que hasta un 50% de los pacientes con evidencia de degeneración discal y/o hernias de disco en los estudios imagenológicos son asintomáticos (4, 7, 8).

El presente artículo de revisión, dirigido a estudiantes de medicina y médicos generales, aborda las patologías causantes del dolor lumbar a través del método semiológico.

Anatomía

Las figura 1 detalla la anatomía de la región lumbar y la continuación de las estructuras nerviosas hacia los miembros inferiores (3, 4).

Etiología

La tabla 1 resume las principales causas de dolor lumbar y su frecuencia (1, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 22, 34, 38, 42).

Figura 1. Vista posterior de las estructuras que conforman la región lumbar; la gráfica de la derecha muestra el efecto compresivo de una hernia discal sobre un nervio espinal.

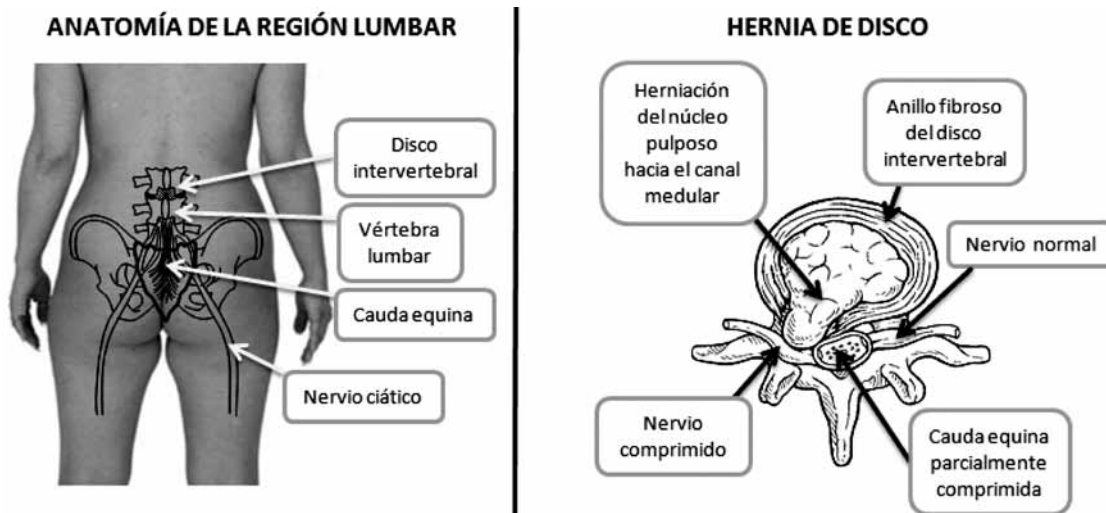


Tabla 1. Causas de dolor lumbar y su prevalencia

Causas de dolor lumbar	Prevalencia
Desgarros y esguinces lumbares	70%
Degeneración facetaria y discal asociada con la edad	10%
Hernia de disco y radiculopatías	4%
Fracturas vertebrales por osteoporosis	4%
Canal medular estrecho (estenosis espinal lumbar)	3%
Espondilolistesis	2%
Prostatitis	<1% (este porcentaje engloba todas las patologías mencionadas)
Endometriosis	
Enfermedad pélvica inflamatoria	
Nefrolitiasis	
Obstrucción uretral	
Pielonefritis	
Absceso perinefrítico	
Aneurisma de aorta	
Pancreatitis	
Colecistitis	
Fractura vertebral traumática	<1%
Escoliosis y cifosis severas	<1%
Mieloma múltiple	< 1% (este porcentaje engloba todas las patologías mencionadas)
Metástasis a columna vertebral	
Linfomas y leucemias	
Tumores de la médula espinal	
Tumores retroperitoneales	
Tumores vertebrales primarios	0.7% (este porcentaje engloba todas las patologías mencionadas)
Espondilitis anquilosante	
Espondilitis psoriásica	
Síndrome de Reiter	
Enfermedad intestinal inflamatoria	0.01% (este porcentaje engloba todas las patologías mencionadas)
Osteomielitis	
Discitis séptica	
Absceso espinal	
Herpes-zóster	
Aracnoiditis lumbar	< 0.01%
Síndrome de cauda equina y síndrome de cono medular	
Brucelosis	Rara

Historia clínica

1. Anamnesis.

A. Datos de filiación.

Edad: La espondilitis anquilosante afecta personas menores de 30 años (3, 4, 9, 19, 22). La endometriosis es más común entre los 30 y los 40 años (17). El absceso espinal abarca todas las edades (9) aunque se presenta con mayor frecuencia en la tercera década de la vida (13). Si se trata de una mujer postmenopáusica debe pensarse

en osteoporosis (4). En un paciente mayor de 50 años se debe considerar aneurisma de la aorta abdominal (56), malignidad (4, 52) o enfermedades degenerativas de la columna vertebral (3, 9). Después de los 60 años debe sospecharse mieloma múltiple (31, 32).

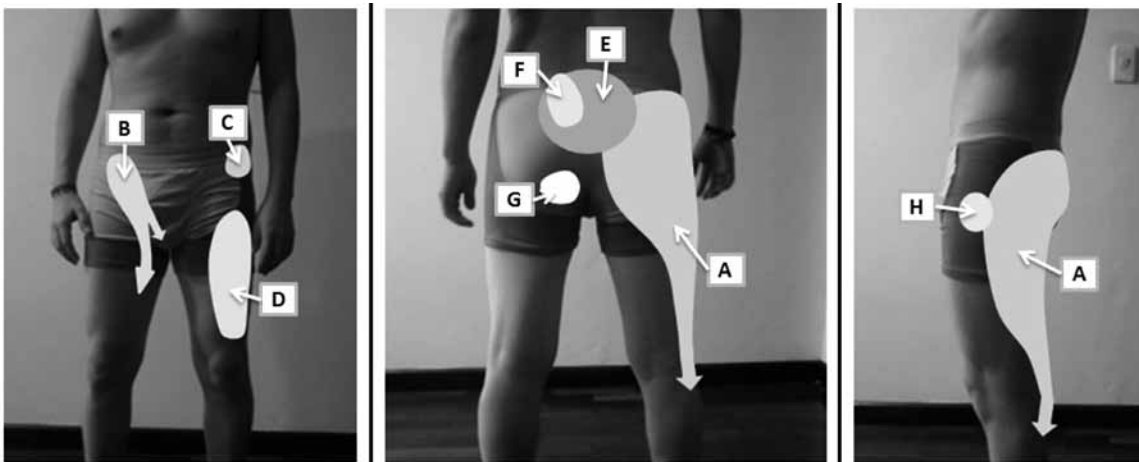
Género: la espondilitis anquilosante predomina en hombres con una relación hombre-mujer 3:1 (19, 22). A pesar de que la osteoporosis se ha considerado una enfermedad de mujeres postmenopáusicas, cerca de un 33% de las fracturas patológicas por osteoporosis en mayores de 65 años se presenta en hombres (11).

Ocupación: además de preguntar por el tipo de actividades que el paciente realiza, se deben evaluar situaciones relacionados con el ambiente laboral como el trato interpersonal con compañeros de trabajo (2); hasta un 70% de los individuos que aquejan dolor lumbar crónico o recurrente refiere algún grado de insatisfacción laboral (8); las actividades que con mayor frecuencia cursan con dolor lumbar son el levantamiento de objetos o cargas, la flexión de la columna hacia adelante, los movimientos repetitivos de rotación del tronco y/o de flexo-extensión lumbar, las posturas estáticas y los trabajos que implican vibración (1-3, 65).

B. Enfermedad actual.

Localización (4, 9, 10, 26-28, 41, 48, 60).

Figura 2. Origen del dolor lumbar y del dolor de cadera. A) Radiculopatía lumbosacra, B) dolor de cadera y bursitis del iliopsoas, C) entesitis, D) meralgia parestésica, E) dolor de la disección aórtica, F) dolor sacroiliaco (sacroiliítis), G) bursitis isquioglútea, y H) bursitis trocantérica.



- El dolor de la radiculopatía por hernias de disco puede localizarse en la hemicintura ipsilateral o extenderse hasta el glúteo o la pierna (9, 23, 24, 60).
- El dolor en región sacra sugiere ruptura de un aneurisma aórtico (33, 63).

Duración del dolor: la instalación del dolor puede ser aguda como en la disección aórtica (56), los desgarros, los esguinces musculares (55) y la pancreatitis (54), que obligan a la persona a consultar en cuestión de minutos a horas; subaguda como en el absceso espinal que puede durar desde un día hasta 2 meses (13); y crónica en caso de procesos degenerativos o tumorales (49, 52).

Irradiación: las radiculopatías de L5 y de S1 son las más frecuentes (4, 60); su irradiación es a la parte posterior del muslo, la pierna y la zona glútea y es generalmente unilateral (4, 9). Para diferenciar una radiculopatía de otras causas de dolor lumbar se le pregunta al paciente acerca de si el dolor es mayor en la pierna que en la región lumbar; si el paciente responde que es mayor en la pierna, se piensa en radiculopatía (9, 48). El dolor que se irradia a ambas piernas hace sospechar la posibilidad de una claudicación de tipo neurológico (canal medular estrecho) (4). El canal medular estrecho debe diferenciarse de la claudicación vascular: la tabla 2 es útil en su diferenciación (3, 4, 10, 12, 25).

Tabla 2. Diferencias entre claudicación vascular y claudicación neurológica

	Claudicación vascular	Claudicación neurológica
Dolor glúteo	SI	SI
Dolor durante la marcha	SI	SI
Dolor desaparece si se detiene la marcha	SI	NO
Dolor por debajo de la rodilla	SI	NO
Dolor mientras el paciente está sentado	NO	NO
Pulsos arteriales en miembros inferiores	Disminuidos o ausentes	Conservados
Dolor mejora con la flexión de la columna lumbar	No aplica	SI
Dolor empeora con la extensión de la columna lumbar	No aplica	SI
Dolor empeora cuando el paciente tose o estornuda	NO	SI
Trastornos sensitivos del miembro inferior	NO	Puede haber

Hora de aparición: el dolor de predominio **NOCTURNO** sugiere lesión metastásica (4, 52); la osteoartritis de columna también puede dar dolor en la noche (49), pero a diferencia de la metástasis, en la que el dolor es permanente y no deja dormir al paciente (52), el dolor de la osteoartritis sólo se produce durante los cambios de posición y cede rápidamente, permitiendo que la persona pueda volver a dormir (9, 49).

Exacerbantes: el dolor de las radiculopatías empeora al toser o estornudar (3, 4). Con la marcha se agrava el dolor del canal medular estrecho (3). El dolor de la osteoartritis lumbar es frecuente cuando el paciente se levanta luego de estar sentado (9, 49). El dolor del mieloma múltiple es referido como dolor costal o vertebral que empeora con el movimiento; a diferencia de otras neoplasias no es nocturno (32, 47).

Atenuantes: el ejercicio mejora los síntomas de la espondilitis anquilosante (4, 20-22). La posición en decúbito lateral con la extremidad flexionada disminuye el dolor de la radiculopatía (9, 24, 60). El dolor constante y que no mejora con el reposo o el cambio de posición debe hacer sospechar malignidad (3, 4).

Síntomas acompañantes:

- Las radiculopatías se pueden acompañar de debilidad muscular y trastornos sensitivos de la extremidad inferior (3, 4, 23, 60).
- Las lesiones de la cauda equina y del cono medular tienen un espectro de presentación similar y en un gran porcentaje de pacientes aparecen en forma conjunta. Son debidas a procesos tumorales o herniaciones de disco masivas hacia la línea media que comprimen la médula espinal y las raíces nerviosas de la cauda equina (4, 9, 34-36, 63). Las lesiones de la cauda equina se manifiestan con dolor lumbar, debilidad y déficit sensitivo unilateral del miembro inferior, con conservación de la función vesical y defecatoria (4, 34-37, 63). El síndrome de cono medular se caracteriza por retención urinaria, incontinencia fecal, impotencia y déficit sensitivo bilateral en glúteos, parte posterosuperior de muslos y región perineal (anestesia en silla de montar) (3-4, 34, 63).

C. Signos de alarma o banderas rojas.

Existen patologías que pueden comprometer la salud y la vida del paciente si no se detectan y tratan de manera oportuna; por eso nunca deben omitirse los signos de alarma (tabla 3) (3, 4, 7, 9, 13, 34).

Tabla 3. Banderas rojas para dolor lumbar

SIGNOS DE ALARMA	SOSPECHAR
Edad de inicio <20 años o >55 años	Neoplasia o absceso espinal
Historia reciente de traumatismo	Fractura vertebral compresiva
Dolor constante que empeora con el tiempo y que no alivia con el reposo o con el cambio de posición	Neoplasia o absceso espinal
Historia médica de malignidad	Neoplasia
Uso prolongado de corticoides	Fractura vertebral compresiva o absceso espinal
Uso de drogas intravenosas ilegales	Absceso espinal
Malestar general	Neoplasia o absceso espinal
Pérdida de peso inexplicable	Neoplasia
Síntomas neurológicos	Absceso espinal, neoplasia o herniación discal
Deformidad estructural evidente de la columna vertebral	Fractura vertebral compresiva
Dolor sacro, masa abdominal y disminución de pulsos distales	Aneurisma de aorta abdominal

Sólo cuando uno o más de estos signos de alarma están presentes, se indican los estudios imagenológicos (3, 4, 9). En el paciente con dolor lumbar crónico en quien se hayan excluido las banderas rojas anteriores, deben buscarse otras causas principalmente psicosociales y labores, que no amenazan la vida pero que incrementan la discapacidad a largo plazo (banderas amarillas, tabla 4) (1-4, 7, 8, 65).

Tabla 4. Banderas amarillas para dolor lumbar

BANDERAS AMARILLAS
Obesidad
Bajo nivel socioeconómico
Estrés
Conducta depresiva
Insatisfacción laboral
Angustia
Ansiedad
Disfunción cognitiva
Trabajos monótonos
Actividades que incluyan levantamiento de objetos o cargas o flexión de la columna hacia adelante, que sean repetitivas, que obliguen al paciente a adoptar posturas estáticas o que tengan que ver con vibración.

D. Antecedentes personales.

- En un paciente con historia previa de cáncer debe considerarse que la causa del dolor lumbar es maligna a menos que se demuestre lo contrario (4, 52); a pesar de esto, sólo una tercera parte de las personas con lesiones tumorales de la columna vertebral relatan haber padecido algún tipo de neoplasia (4). Las neoplasias de mama, próstata y pulmón son las que con mayor facilidad hacen metástasis a la columna vertebral (4, 52).

- Pacientes diabéticos, alcohólicos, portadores del virus de la inmunodeficiencia humana y personas que usan drogas intravenosas ilegales o que tienen otras infecciones (como infección de vías urinarias), son más susceptibles a desarrollar abscesos espinales u osteomielitis vertebral (4, 13).
- La osteoporosis y el consumo crónico de corticoides sugieren fractura vertebral (3, 4).
- El consumo de cigarrillo, la diabetes mellitus y la dislipidemia son factores de riesgo para aneurisma aórtico abdominal (3, 64).
- La acondroplasia y la historia de espondilosis, espondilolistesis, escoliosis, cirugías de columna, trauma vertebral, osteoporosis, acromegalia y osteodistrofia renal hacen sospechar canal medular estrecho (10).
- Los antecedentes más importantes para fracturas vertebrales son caídas o desaceleración severa en accidentes de tránsito (34).
- En los pacientes con falla renal, anemia y dolor lumbar debe pensarse en mieloma múltiple (31, 32, 47).

E. Antecedentes familiares.

El síndrome de Marfan compromete 1 de cada 5000 personas de la población general (44, 46) y predispone a aneurisma de aorta torácica y abdominal (43, 45); es heredado en forma autosómica dominante al 50% de los hijos (16, 18, 44). Los antecedentes familiares de cáncer en personas jóvenes también deben ser averiguados, pues algunos síndromes heredados genéticamente como el síndrome de Cowden (caracterizado por múltiples anomalías nevoideas ectodérmicas, mesodérmicas y endodérmicas, asociadas con cáncer de mama, tiroides y endometrio) y el síndrome de Li-Fraumeni (debido a una mutación del gen supresor tumoral p53 y que predispone a cáncer de mama, sarcomas, tumores cerebrales, leucemias y carcinoma adrenocortical), aumentan la posibilidad de padecer cáncer en los hijos de las personas afectadas (14, 15).

F. Revisión por sistemas (tabla 5) (3, 4, 13, 17, 31, 32, 57, 58).

Tabla 5. Síntomas previos a la revisión por sistemas y patologías asociadas

SÍNTOMAS PREVIOS	PATOLOGÍAS RELACIONADAS
Pérdida de peso, sudoración y fiebre	Linfoma
Fiebre	Absceso espinal o neoplasia
Sudoración	Absceso espinal o neoplasia
Pérdida de peso	Neoplasia
Masas o nódulos	Neoplasia o linfoma
Debilidad y palidez cutánea	Mieloma múltiple
Dolor perineal, disuria y polaquiuria	Prostatitis
Dolor premenstrual	Endometriosis
Ansiedad, depresión y estrés	Mala adaptación laboral

2. Exámen físico

A. Examen del paciente adulto: El paciente debe tener la región lumbar y los miembros inferiores completamente descubiertos (53), observando que las hemicinturas estén al mismo nivel, que presente la lordosis normal de la columna lumbar (59) y que haya simetría de las estructuras óseas y musculares circundantes (50). La piel no debe tener coloraciones anormales, lesiones hiperpigmentadas, hipopigmentadas o descamativas (40, 42), zonas eritematosas o vesículas (39). A la palpación se trata de identificar cada proceso espinoso y la continuidad entre

ellos (50). Para valorar los arcos de movimiento (figura 3), debe pedírsele al paciente que flexione la columna hacia adelante y al lado, que la extienda y que la rote, mientras el examinador evalúa de forma simultánea que no haya limitaciones (53, 59) (esta evaluación se hace dependiendo de las condiciones y restricciones de cada paciente) (50).

La percusión de cada uno de los procesos espinosos con el martillo de reflejos es indispensable para la detección de abscesos, fracturas o procesos tumorales (4, 9, 13, 52). La evaluación neurológica completa de los miembros inferiores (fuerza, reflejos, signo de Babinski y sensibilidad) es importante para la identificación de compromiso neurológico (50, 53, 59, 61).

B. Hallazgos anormales al examen físico:

I. Inspección:

- Los desgarros, esguinces lumbares y posiciones antálgicas por fracturas u otras lesiones del esqueleto axial pueden producir curvaturas de la columna hacia adelante o hacia un lado (9, 50, 53).
- La pérdida de la lordosis lumbar y de los arcos de movimiento sugiere espondilitis anquilosante (4, 9, 21, 22).
- Cuando hay asimetría de los músculos paraespinales debe considerarse espasmo muscular (9). En este caso la flexión de la columna vertebral hacia adelante se ve seriamente limitada y la flexión al lado contrario de la afección empeora el dolor (9, 53).
- La neuralgia por herpes-zóster puede ocurrir independiente de si hay o no vesículas y costras en el trayecto de los nervios intercostales inferiores (39).

Figura 3. Maniobras que permiten evaluar integralmente los movimientos de la columna lumbar. Arriba) Flexión, extensión y flexión lateral. B) Flexión lateral y rotación.



II. Palpación y maniobras específicas:

La presencia de masas o pulsaciones abdominales pueden detectarse con una palpación cuidadosa del abdomen (51).

- **Maniobras para evaluación de la cadera:** el dolor lumbar y el dolor de cadera pueden confundirse en ocasiones; para diferenciarlos se utilizan las maniobras de Patrick y de percusión del talón (50).
 - **Maniobra de Patrick (figura 4):** Con el muslo y la pierna flexionados a 90 grados, el examinador rota interna y externamente la cadera del paciente; si se produce dolor o se percibe restricción del movimiento se hace diagnóstico de enfermedad de la cadera (10, 50, 54).

Figura 5. Maniobra de Gaenslen para evaluar dolor sacroilíaco.



• **Maniobra para evaluación de radiculopatía lumbosacra:**

Signo de Lasègue: El paciente debe acostarse en la camilla y extender el miembro inferior que se va a evaluar; el examinador por su parte flexiona pasivamente la cadera del paciente entre 30° y 60° (idealmente 45°); si la persona manifiesta dolor en el miembro inferior que se irradia por debajo de la rodilla la prueba es positiva, pero si el dolor sólo se presenta en la cadera, la cintura, la región glútea o la pata de ganso, la prueba es negativa (3, 9). Cuando se realiza el Lasègue invertido, es decir, la misma maniobra pero en la pierna contraria al sitio del dolor, se aumenta la especificidad de la maniobra pero disminuye su sensibilidad (4, 23, 24, 50, 53, 60, 61).

Figura 6. Maniobra de Lasègue para evaluar radiculopatías lumbosacras.



III. Percusión:

La percusión de cada proceso espinoso vertebral con el martillo de reflejos en búsqueda de dolor es una técnica útil para localizar las lesiones vertebrales (absceso espinal, neoplasias y fracturas) (4, 9, 13, 50).

IV. Examen neurológico:

El examen neurológico es obligatorio (61); puede mostrar debilidad, atrofia, alteración de los reflejos, signo de Babinski, hipotonía y alteraciones de la sensibilidad (50, 53, 59, 61).

- **Radiculopatías:** las radiculopatías de L5 y de S1 son las más frecuentes (9, 24, 60, 61); es importante determinar los trastornos sensitivos, la pérdida de fuerza, la atrofia muscular y la alteración de los reflejos (9, 23, 60, 61). Anormalidades en el control de esfínteres sugieren etiología diferente a radiculopatía (por ejemplo, un síndrome de cono medular) (9, 53).

Tabla 6. Signos clínicos de radiculopatía lumbosacra y sensibilidad y especificidad de los mismos para detectarla (3, 4, 9, 23, 61).

Signos de radiculopatía	Sensibilidad	Especificidad
Debilidad para la dorsiflexión del pie	54%	89%
Atrofia muscular de más de 1 cm de diferencia	29%	94%
Alteraciones sensitivas	26%	86%
Asimetría del reflejo aquiliano	48%	89%
Signo de Lasègue	73-98%	11%
Signo de Lasègue invertido	30%	90%
Debilidad para dorsiflexión del Hállux (sólo para diagnóstico de radiculopatía S1)	12-51%	80%
Debilidad para la plantiflexión (sólo para diagnóstico de radiculopatía L5)	26%	99%

- **Canal medular estrecho:** los síntomas son generalmente bilaterales, con presencia de debilidad, pérdida sensorial y alteración de los reflejos (10). Estas anormalidades sensorio-motoras sólo se presentan en el 50% de los casos (25); la prueba de Romberg puede mostrar una base de sustentación amplia e inestabilidad postural (compromiso de las fibras propioceptivas de las columnas posteriores de la médula espinal) (4, 9, 10).
- **Síndrome de cono medular:** se encuentra hipoestesia, anestesia o disestesia en silla de montar; hay hipotonía del esfínter anal en el 60-80% de los casos (4, 9, 36, 63).

Conclusión

Los datos de la historia clínica son indispensables cuando se evalúa un paciente con dolor lumbar (3). Regresar a lo básico, es decir, al motivo de consulta, la enfermedad actual, los antecedentes personales, la historia familiar, la historia social, la revisión por sistemas y el examen físico, en vez de recurrir a métodos imagenológicos, aporta información valiosísima para el enfoque del paciente (4, 9). No buscar compromiso neurológico ni signos de enfermedades sistémicas es un error frecuente que puede comprometer seriamente la salud o la vida del paciente, y obviar los factores psicológicos o sociales como posibles causas del dolor limitan la atención integral de la persona y la convierten en un paciente policonsultante (4, 7); en vista a lo anterior se hace imprescindible seguir las pautas semiológicas mencionadas a la largo del presente artículo de revisión cuando se atiende a una persona que se queja de dolor lumbar, con el fin de reducir las posibilidades de diagnósticos incorrectos y mejorar la práctica médica (4, 9).

Referencias bibliográficas

1. Van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002, Dec; 16(5):761-75.
2. Manchikanti L, et al. American Society of Interventional Pain Physicians: Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician*, 2009; 12(4):E35-70.
3. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med*, 2001; 344(5):363-70.
4. Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain? *JAMA*, 1992; 268(6):760-5.
5. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography - An increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med*, 2007; 357:2277-84.
6. Smith-Bindman R. Is computed tomography safe? *N Engl J Med*, 2010; 363(1):1-4.
7. Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006; 332:1430-1434.
8. Carragee EJ. Persistent low back pain. *N Engl J Med*, 2005; 352:1891-8.
9. Patel AT, Ogle AA. Diagnosis and management of acute low back pain. *Am Fam Physician*, 2000; 61:1779-86, 1789-90.
10. Katz JN, Harris MB. Lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med*, 2008; 358:818-25.
11. Ebeling PR. Osteoporosis in men. *N Engl J Med*, 2008; 358:1474-82.
12. White C. Intermittent claudication. *N Engl J Med*, 2007; 356:1241-50.
13. Darouiche RO. Spinal epidural abscess. *N Engl J Med*, 2006; 355:2012-20.
14. Chung DC, Yoon SS, Lauwers GY, Patel D. Case 22-2007: A Woman with a Family History of Gastric and Breast Cancer. *N Engl J Med*, 2007; 357:283-91.
15. Foulkes WD. Inherited susceptibility to common cancers. *N Engl J Med*, 2008; 359:2143-53.
16. Wolfgang B, Krüger I, Gawenda M. Rare manifestation of abdominal aortic aneurysm and popliteal aneurysm in a patient with Marfan's syndrome: a case report. *Vasc Surg*, 2001; 35(1):81-4.
17. Giudice LC. Endometriosis. *N Engl J Med*, 2010; 362:2389-98.
18. Loeys BL, et al. Aneurysm Syndromes caused by mutations in the TGF- β receptor. *N Engl J Med*, 2006; 355:788-98.
19. Van der Linden S, van der Heijde D. Clinical aspects, outcome assessment, and management of ankylosing spondylitis and postenteric reactive arthritis. *Curr Opin Rheumatol*, 2000; 12(4):263-8.
20. Jung YO, et al. Clinical and radiographic features of adult-onset ankylosing spondylitis in Korean patients: comparisons between males and females. *J Korean Med Sci*, 2010; 25(4):532-5.
21. Aggarwal R, Malaviya AN. Clinical characteristics of patients with ankylosing spondylitis in India. *Clin Rheumatol*, 2009; 28:1199-1205.
22. Song IH, Sieper J, Rudwaleit M. Diagnosing early ankylosing spondylitis. *Curr Rheumatol Rep*, 2007; 9(5):367-74.
23. Govind J. Lumbar radicular pain. *Aust Fam Physician*, 2004; 33(6):409-12.

24. Valat JP, Genevay S, Marty M, Rozenberg S, Koes B. Sciatica. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010; 24(2):241-52.
25. Genevay S, Atlas SJ. Lumbar spinal stenosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010; 24(2):253-65.
26. Ritchlin CT. Pathogenesis of psoriatic arthritis. *Curr Opin Rheumatol*, 17:406-412.
27. Ritchlin C. Psoriatic disease--from skin to bone. *Nat Clin Pract Rheumatol*, 2007; 3(12):698-706.
28. Ritchlin CT. Therapies for psoriatic enthesopathy. A systematic review. *J Rheumatol*, 2006; 33(7):1435-8.
29. Rupert MP, et al. Evaluation of sacroiliac joint interventions: a systematic appraisal of the literature. *Pain Physician*, 2009; 12:399-418.
30. Mitra R. Osteitis condensans Ilii. *Rheumatol Int*, 2010; 30:293-296.
31. Lonial S. Presentation and risk stratification--improving prognosis for patients with multiple myeloma. *Cancer Treat Rev*, 2010; 36:Suppl 2:S12-7.
32. Lin P. Plasma cell myeloma. *Hematol Oncol Clin N Am*, 2009; 23:709-727.
33. Iwasaki H, et al. Abdominal aortic grafting for spontaneous infrarenal abdominal aortic dissection. *Ann Vasc Surg*, 2010; 24(2):255.e13-6.
34. Engstrom, JW. Back and neck pain. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 94-102.
35. Harrop JS, Hunt GE Jr, Vaccaro AR. Conus medullaris and cauda equina syndrome as a result of traumatic injuries: management principles. *Neurosurg Focus*, 2004; 16(6):e4.
36. Levis JT. Cauda equina syndrome. *West J Emerg Med*, 2009; 10(1):20.
37. Small SA, Perron AD, Brady WJ. Orthopedic pitfalls: cauda equina syndrome. *Am J Emerg Med*, 2005; 23(2):159-63.
38. Corbel MJ, Beeching NJ. Brucellosis. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 914-917.
39. Whitley RJ. Herpes zoster. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 1042-1045.
40. Taurog JD. The spondyloarthritides. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 1993-2001.
41. Olivieri I, et al. Differential diagnosis between osteitis condensans ilii and sacroiliitis. *J rheumatol*, 1990; 17(11):1504-12.
42. Olivieri I, van Tubergen A, Salvarani C, van der Linden S. Seronegative spondyloarthritides. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2002; 16(5):723-39.
43. Prockop DJ, Ala-Kokku L. Marfan syndrome. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 2329-2330.
44. Fusar-Poli P, et al. Determinants of quality of life in Marfan syndrome. *Psychosomatics*, 2008; 49(3):243-8.
45. Keane MG, Pyeritz RE. Medical management of Marfan syndrome. *Circulation*, 2008; 117(21):2802-13.
46. McKusick VA. The defect in Marfan syndrome. *Nature*, 1991; 352(6333):279-81.
47. Longo DL, Anderson KC. Multiple myeloma. In: Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 657-661.

48. Cush JJ, Lipsky PE. Hip pain. In: Kasper DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 2034.
49. Brandt KD. Osteoarthritis. In: Kasper DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 2034-2040.
50. Hoppenfeld S. Physical examination of the lumbar spine. In: Physical examination of the spine & extremities. Pearson Education (USA). pp 237-263.
51. Bickley LS, Szilagyin PG. The spine. In: Bates's: Guide to physical examination and history taking. 19 ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. pp 311-366.
52. Steinmetz MP, Mekhail A, Benzel EC. Management of metastatic tumors of the spine: strategies and operative indications. *Neurosurg Focus*, 2001; 11(6):e2.
53. Bickley LS, Szilagyin PG. The spine. In: Bates's: Guide to physical examination and history taking. 19 ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. pp 529-542.
54. Andris A. Pancreatitis: understanding the disease and implications for care. *AACN Adv Crit Care*, 2010; 21(2):195-204.
55. Dunn IF, Proctor MR, Day AL. Lumbar spine injuries in athletes. *Neurosurg Focus*, 2006; 21(4):E4.
56. Symons NR, Gibbs RG. The management of abdominal aortic aneurysms. *Br J Hosp Med (Lond)*, 2009; 70(10):566-71.
57. Le BV, Schaeffer AJ. Genitourinary pain syndromes, prostatitis, and lower urinary tract symptoms. *Urol Clin North Am*, 2009; 36(4):527-36.
58. Carbone A, Gloghini A, Aiello A, Testi A, Cabras A. B-cell lymphomas with features intermediate between distinct pathologic entities: From pathogenesis to pathology. *Hum Pathol*, 2010; 41(5):621-31.
59. Gelb DJ. Back and neck pain. In: Introduction to clinical neurology. 13 ed. Elsevier; 2005. pp 357-363.
60. Bromberg MB, Gelb DJ. Neuromuscular disorders. In: Gelb: Introduction to clinical neurology. 13 ed. Elsevier; 2005. pp 165-188.
61. McGee S. Disorders of the nerve roots, plexi, and peripheral nerves. In: Evidence-based physical diagnosis. 2 ed. Saunders Elsevier; 2007. pp 772-792. .
62. Silen W. Abdominal pain. In: Kasper DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 82-84.
63. Hauser SL, Ropper AH. Approach to the patient with spinal cord disease. In: Kasper DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 2438-2447.
64. Edzau VJ, Creager MA. Abdominal aortic aneurysms. In: Kasper DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16 ed. McGraw Hill (USA); 2005. pp 1481-1485.
65. Polo Alvarado BE, et al. Ministerio de Protección Social. Guía de Atención integral basada en la evidencia para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo (GATI - DLI - ED). ISBN 978-958-98067-2-2. Disponible en <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DOLOR%20LUMBAR%20INESPEC%3%8DFICO.pdf>. Bogotá. 2006.