

RESONANCIA MAGNÉTICA DE LA COLUMNA

A. PROTOCOLO DE ESTUDIO

El estudio se realiza en los planos sagital y axial. En algunos centros estandarizan el coronal en dos secuencias.

Los sagitales deben realizarse en T1 y T2. En la actualidad se recomienda la adquisición de al menos una secuencia de supresión grasa, (STIR o T2 fat sat), que suele ser sagital, muy sensible al edema óseo (útiles para detección de fractura vertebral activa, lesiones tumorales o lesiones inflamatorio infecciosas).

Se realiza estudio axial DPT2 en puntos estandarizados, como los espacios intersomáticos, o en el caso, en puntos de localización de patología.

En la columna cervical es útil la utilización de secuencias T2* EG, para distinguir lesiones “duras” como osteofitos / calcificaciones (hiposeñal en T2* EG) de lesiones “blandas” como el disco herniado (hiperseñal T2*EG).

El plano coronal no suele incluirse en los estudios rutinarios, aunque es recomendable incluir un coronal T1. Se añade siempre ante la sospecha, o en la evaluación de pacientes con escoliosis.

El uso del contraste paramagnético se reserva al estudio de sospecha de patología inflamatoria o infecciosa y sospecha de tumores óseos o de partes blandas. En estos casos es útil realizar secuencias T1 con supresión grasa pre y post contraste.

Las secuencias de mielorresonancia, ponderadas en T2 ofrecen información en la distribución del LCR.

En la actualidad en algunos centros se ha generalizado el uso de cortes finos (secuencias 3D) y reconstrucciones. Las secuencias de difusión, perfusión, fase – fase opuesta se usan menos frecuentemente y generalmente para caracterizar lesiones tumorales.

B. INFORME TIPO

RESONANCIA DE COLUMNA (atención a la región anatómica)

La altura y la morfología de los cuerpos vertebrales es normal.

No hay alteraciones de la señal ósea.

Alineación y dimensiones de canal normales.

Médula (y cono medular) centrada, de calibre y señal normales.

Altura de los espacios discales conservada.

Espacio subaracnoideo libre.

Conclusión: exploración sin hallazgos valorables.

C. LECTURA SISTEMÁTICA

1. Visión general
2. Alineación
3. Estructuras óseas
4. Médula / Raíces
5. Articulaciones / canal / recesos
6. Otros (partes blandas, sacro, sacroilíacas)

1. VISIÓN GENERAL

La evaluación de la columna debe iniciarse con una visión general.

Es importante, de entrada, identificar grandes alteraciones del tipo de trauma reciente o enfermedad metastásica, o bien afectaciones generalizada o difusas. También, de vista inicial puede localizarse la existencia de alteraciones focales de tipo tumoral o infecciones. También puede valorarse la existencia de cambios degenerativos, con un análisis inicial de la severidad.

Para llevar a cabo una primera aproximación general, son muy útiles los planos sagitales, especialmente T2 o STIR.

Muy importante es consensuar la localización de lesiones en el caso de que existan anomalías de transición. Estas deben ser documentadas para favorecer la correcta correlación entre síntomas y hallazgos.

En estos casos la identificación exacta de niveles puede ser muy difícil en situaciones en las que no dispongamos de sagitales de columna completa o RX previas.

Se pueden utilizar las siguientes estructuras de referencia:

Cono medular suele corresponder con L1

Arteria renal derecha : generalmente marca el nivel L1-L2.

Bifurcación aortica : En la mayoría de pacientes a nivel del disco L4 – L5.

Ligamento iliolumbar : Conecta la transversa de L5 con la cresta ilíaca.

2. ALINEACIÓN

Para valorar la alineación, son útiles los planos sagitales. Se trata de poder analizar si la relación de los cuerpos vertebrales entre ellos es correcta, si pueden continuarse las corticales anteriores, posteriores y laterales.

Si el contexto clínico del paciente es de trauma reciente, la presencia de desalineaciones requiere valorar cuidadosamente la existencia de fracturas.

Si no existiera un antecedente traumático, la causa más común de pérdida de la normal alineación son los cambios degenerativos que condicionan una espondilolistesis degenerativa.

I. ESPONDILOLISTESIS

La espondilolistesis consiste en el desplazamiento de un cuerpo vertebral sobre otro. Aunque puede darse en cualquier dirección, lo más común es que se dé en sentido anterior. El plano coronal no se obtiene normalmente, pero en sospecha de escoliosis puede ser útil. Para valorar la alineación en sagital, es útil seguir, como en RX simple, la línea hipointensa del ligamento vertebral común posterior.

Las listesis, o alteraciones en la alineación, pueden ser gradadas:

I: desplazamiento del 25%

II: desplazamiento del 50%

III: desplazamiento del 75%

IV: desplazamiento del 100%

Tomamos como referencia la línea que continuaría el ligamento vertebral común posterior, y nos fijamos en el desplazamiento de una sobre la otra. Se nombra en referencia a la vértebra superior, por ello, cuando la superior se halle desplazada en sentido anterior será una anterolistesis, y en sentido posterior una retrolistesis.



Si se visualiza una espondilolistesis, debe realizarse un estudio cuidadoso de las *pars articularis*.

Los defectos en la pars pueden deberse o bien a anomalías congénitas o bien a microtraumas repetitivos que condicionan evolución a fractura. Los defectos en las pars son más comunes a nivel L4 – L5 que en resto de niveles. Pueden asociarse a callos y esclerosis en vecindad a las localizaciones del defecto.

Es importante diferenciar los auténticos defectos con solución de continuidad, que causarán espondilolistesis por espondilolisis, de las elongaciones con estrechamiento que se dan en las espondilolistesis degenerativas.

La secuencia óptima para la valoración de la pars es el sagital T1.

El grado de afectación de la pars puede medirse:

Grado 1: La señal es homogénea en la pars.

Grado 2: Existe esclerosis ósea en pars.

Grado 3: Indeterminada.

Grado 4: Discontinuidad

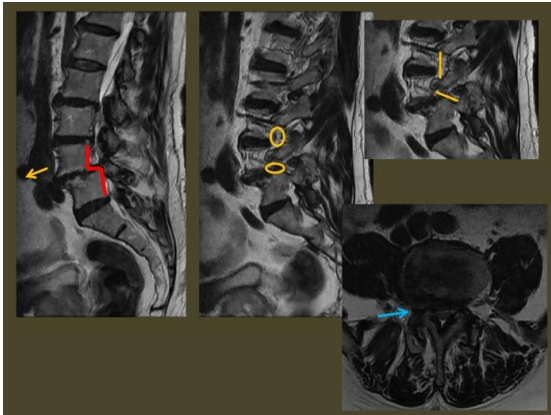
a- una sola cortical.

b- las dos corticales.

Espondilolistesis degenerativa: La pars puede estar intacta, una vértebra se desplaza sobre la otra, y se produce un “pellizco” del espacio, con disminución del diámetro antero posterior del canal en ese punto. La inestabilidad aumenta con los cambios degenerativos, que generalmente acompañan, a nivel interapofisario.

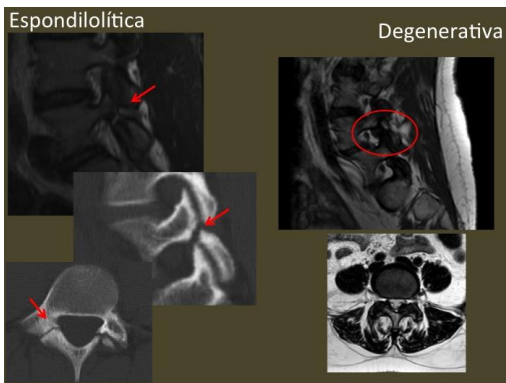
A consecuencia del desplazamiento vertebral se produce una disminución del diámetro vertical de los agujeros de conjunción, con aumento del diámetro horizontal (como un

“cizallamiento”). Esta disminución puede comprometer lo suficiente como para afectar a las raíces.



Afectación foraminal en la espondilolistesis degenerativa.

Espondilosis espondilolítica: Existe defecto bilateral en las pars, con ensanchamiento del diámetro antero posterior del canal, que se produce porque existe un desplazamiento de los elementos del arco anteriores a la solución de continuidad, mientras la porción posterior sigue fija al resto de elementos posteriores, así el canal se amplía. Es importante tener en cuenta, sin embargo, que aunque el canal se amplíe, se pueden producir estenosis de recesos por la aparición de callos de fractura.



Comparación espondilolisis y espondilolistesis degenerativa.

II. LESIONES LIGAMENTOSAS

La causa de desalineación puede ser una lesión ligamentosa.

Los ligamentos que colaboran en el mantenimiento de la estabilidad de la columna son: El ligamento longitudinal común anterior, el ligamento longitudinal común posterior y los componentes del complejo ligamentoso posterior (interespinoso, supraespinoso y cápsula facetaria)

Estos ligamentos son mucho mejor visualizables en secuencias sensibles a detección de edema, sagitales (STIR o T2 FAT SAT). Su apariencia normal es muy hipointensa en estas secuencias.

Los ligamentos vertebrales comunes deben estar firmemente adheridos a annulus fibroso de los discos.

Los márgenes laterales de LLP no se adhieren directamente al annulus, dejando un espacio que constituye el espacio epidural anterior. Puede ser ocupado por extrusiones o fragmentos discales. Además, las herniaciones discales pueden provocar

desplazamientos del mismo. Las discontinuidades focales (que pueden asociarse a edema, hemorragia o desalineación) son signo de rotura o perforación.

En el contexto de traumas agudos, la alteración en la intensidad de señal del LLP o LLA indica roturas parciales.

3. ESTRUCTURAS ÓSEAS

Las estructuras que contienen médula ósea deben valorarse por sus características de señal.

Las características de intensidad de señal varían atendiendo el equilibrio que exista entre los elementos productores sanguíneos y la grasa. Generalmente el contenido graso aumenta con la edad. Así como se analiza la intensidad de señal del cuerpo vertebral, la intensidad de señal del resto de elementos óseos que conforman la vértebra también debe analizarse. El objetivo es detectar la presencia de lesiones focales.

De forma general, la presencia de edema en las estructuras que contienen médula ósea es indicativa de trauma, isquemia, infección o neoplasia.

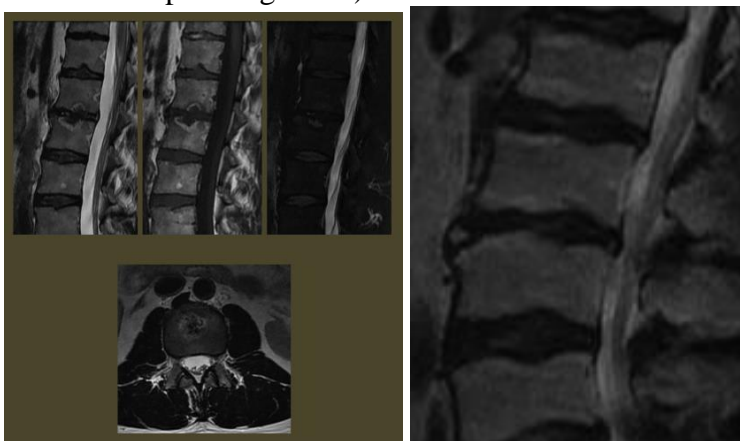
I. LESIONES FOCALES

Las lesiones vertebrales focales que aparecen con más frecuencia son los hemangiomas, que tienen una apariencia típica de alta intensidad de señal en secuencias T2, y alta intensidad de señal en secuencias T1, por su contenido graso. Cuanto mayor contenido de grasa existe nos indica menor actividad del angioma.

Las lesiones focales con señal alta en T1 suelen ser benignas, independientemente de la señal en T2. La excepción más importante es el melanoma metastático.

Los islotes óseos también presentan una apariencia típica con hipointensidad en secuencias T1 y T2, y márgenes en cepillo, no siempre visualizables en RM.

En el contexto de enfermedad de Scheuermann puede observarse la presencia de nódulos de Schmorl, correspondientes a herniaciones intraesponjosas. La médula ósea que rodea estas herniaciones suele mostrar edema (y subsecuentemente realce tras el uso de contraste paramagnético)



Ejemplos de Nódulo de Schmorl (derecha) y limbus (izquierda)

Dentro de las lesiones focales, también pueden observarse la presencia de *limbus vertebrae*, que corresponden a la separación de pequeño fragmento triangular de las apófisis de los cuerpos vertebrales. Pueden darse como anomalías del desarrollo o ser traumáticos. Pueden ser el desencadenante de hernias retromarginales anteriores.

Los pedículos son asentamiento frecuente de proceso metastático.

La alteración de señal en arco posterior se suele ver asociada a fenómeno degenerativo en articulaciones facetarias. En el diferencial: espondilolisis, osteoma osteoide, reacción o fractura de estrés, tumores y metástasis.

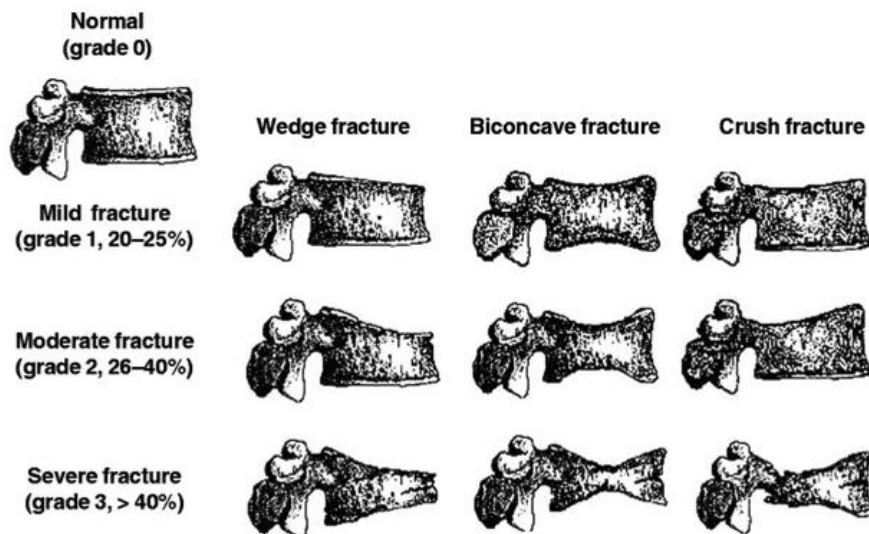
II. LESIONES MÚLTIPLES/DIFUSAS

Las lesiones múltiples que no cumplan criterios de lesiones benignas, como las antes mencionadas, en aparición multifocal, deben plantear el posible diagnóstico de metástasis o mieloma múltiple.

La existencia de hipointensidad global en secuencias T1 y aumento de señal en secuencias T2, de forma difusa, puede deberse asimismo a fallo en la conversión de médula roja en amarilla, o bien a reconversión en médula roja de médula previamente amarilla, como se observa en estados en los que se estimula la producción hematopoyética (anemia por enfermedades crónicas, anemia falciforme, talasemias)

Los procesos infiltrativos provocan también alteración en la intensidad de señal medular, difusa (leucemia, linfoma, Gaucher, granuloma eosinofílico, mucopolisacaridosis). Por último, pueden darse casos en los que lo que aumente sea la cantidad de grasa en médula (como en las anemias aplásicas, RT y QT).

Los cuerpos vertebrales presentan una altura regular, así como una morfología definida en los planos sagital y axial. La pérdida de altura de los elementos vertebrales puede ser debida a la presencia de fracturas de origen osteoporótico o patológico (presencia de afectación tumoral). Ésta condiciona además una alteración en la morfología del cuerpo vertebral, dependiendo de si se produce en la porción anterior (cuña), media (bicóncava) o posterior. Para estas pérdidas de altura existe una gradación atendiendo al grado de colapso vertical, en el caso de las fracturas osteoporóticas.



Atendiendo a la morfología resulta importante valorar los límites del cuerpo vertebral, que no estén expandidos, ni abombados, que podría traducir la existencia de LOE. Es importante también valorar la continuidad cortical (rotura en procesos tumorales) y posibles irregularidades, (procesos inflamatorio – infecciosos)

	Benigna	Patológica
Margen posterior	Retropulsión - cóncavo	Convexo
Quistes / fisuras intervertebrales	Frecuente Aire - Líquido	No
Masa Paravertebral / Epidural	No / Estrecho simétrico	Asimétrico
Edema	En banda	Difuso / Parcheado / Nodular
Área of conservación MO	Frecuente	Infrecuente
Fractura Cortical / Trabecular	Frecuente	Infrecuente
Destrucción Cortical / Trabecular	Infrecuente	Frecuente

Los pedículos son lugar frecuente de proceso metastático.

Atención especial a la infiltración difusa porque puede pasar desapercibida (por lo difusa), es útil comparar con el disco en T1 (signo del disco hiperintenso – quiere decir que existe infiltración de MO)

Atención con el Mieloma

- Las fracturas pueden ser de características benignas
- Puede existir hipointensidad difusa en secuencias T2 (aunque pueden existir lesiones focales hiperintensas)
- La hiperintensidad en T2 no presupone actividad tumoral, una respuesta positiva al tratamiento puede convertir lesiones hipointensas en hiperintensas.

4. MÉDULA / RAÍCES

En primer lugar hay que evaluar la intensidad de señal, presencia de anomalías en la morfología, como engrosamientos, y masas.

Las alteraciones de señal de forma difusa corresponden a mielomalacia. La mielomalacia puede tener múltiples causas, traumáticas, infecciosas, carenciales, tóxicas, post radioterapia, incluso idiopáticas.

Una alteración en la señal medular de características típicas es la hidrosiringomielia. Representa una dilatación endimaria, es central, y sus causas pueden ser múltiples, desde la existencia de una obstrucción mecánica (masas, compresiones), hasta idiopática. En los casos en los que aparezca como hallazgo, es importante valorar su extensión (columna completa) e intentar demostrar posible causa.

Los artefactos de flujo del LCR son más frecuentes en niños, en segmento torácico, generalmente hiper en T1 e hipo en T2. Se corrigen en secuencias EG (TR y TE cortos).



Artefacto flujo

Las contusiones de la médula espinal en el paciente traumático tienen que diferenciarse entre hemorrágicas (mal pronóstico) - no hemorrágicas (mejor pronóstico). La gravedad de la hemorragia se establece en relación con la extensión, de forma que si se superan los dos cuerpos vertebrales la posibilidad de reuperación funcional es casi nula.

El cono medular debe estar libre y a la altura de D12 a L2. Si el cono medular está por debajo de L1 – L2 o el grosor del filum terminale esté por encima de 2mm puede existir anclaje del mismo. Las raíces de la cola de caballo deben estar libres y descender en sentido oblicuo anterior, hasta alcanzar las foraminas, individualmente. Si existen adherencias, puede ser un signo de aracnoiditis.

En casos de estenosis de canal las raíces pierden también la alineación y adquieren morfología serpigginosa.

5. ARTICULACIONES, CANAL Y RECESOS

Existen dos tipos de articulaciones en la columna, las diartrodias unciformes del área cervical y las facetarias, dos por cada nivel y las articulaciones anfiartródicas discovertebrales.

Para que una unión sea geoméricamente estable los puntos de contacto deben definir un plano. En el área cervical que es más móvil disponemos de cinco puntos de contacto, discos, unciformes y facetas, mientras que en las regiones dorsal y lumbar se dispone de discos y facetas.

Tanto las articulaciones unciformes como las facetarias deben tener unos márgenes articulares regulares, suaves, sin una cantidad significativa de líquido. A lo largo de toda la columna son simétricas, pero en la región lumbar inferior las facetas pueden mostrar diferente alineación sin que revista carácter patológico.

En condiciones normales la cápsula articular no se identifica.

La alteración más frecuente de estas articulaciones es la deformidad por sobrecarga mecánica que coloquialmente definimos como degeneración.

Signos de degeneración:

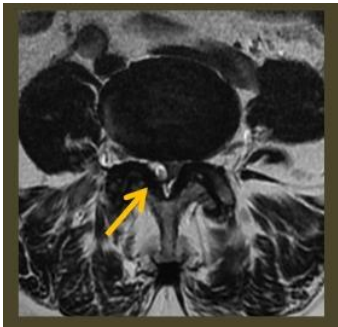
-Disminución espacio articular <2mm

- Osteofitos, hipertrofia de uncus o facetas y del ligamento amarillo
- Quistes subcondrales
- Derrame articular y quistes sinoviales.

En el interior del canal encontramos el ligamento amarillo que se extiende por la cara anterior de las láminas, es fino e hipointenso. Cuando se produce degeneración del mismo, se produce engrosamiento, y es una de las primordiales causas de estenosis de canal y recesos radiculares. Lo mismo sucede con las cápsulas articulares, aunque es más frecuente que la dilatación se produzca en la veriente posterior.

Para la evaluación articular es útil el plano sagital, en primera instancia, y en segunda, el plano axial.

La existencia de estructuras quísticas en relación a facetas señalan, generalmente, la existencia de dilataciones capsulares. Es importante ver si pueden generar algún tipo de compromiso sobre receso o raíz, puesto que puede mimetizar la presencia de una hernia discal, y la opciones terapeuticas en caso de que se trate de un quiste son diferentes. Debe valorarse también el grado de degeneración de la faceta (mínimo, moderado, severo).



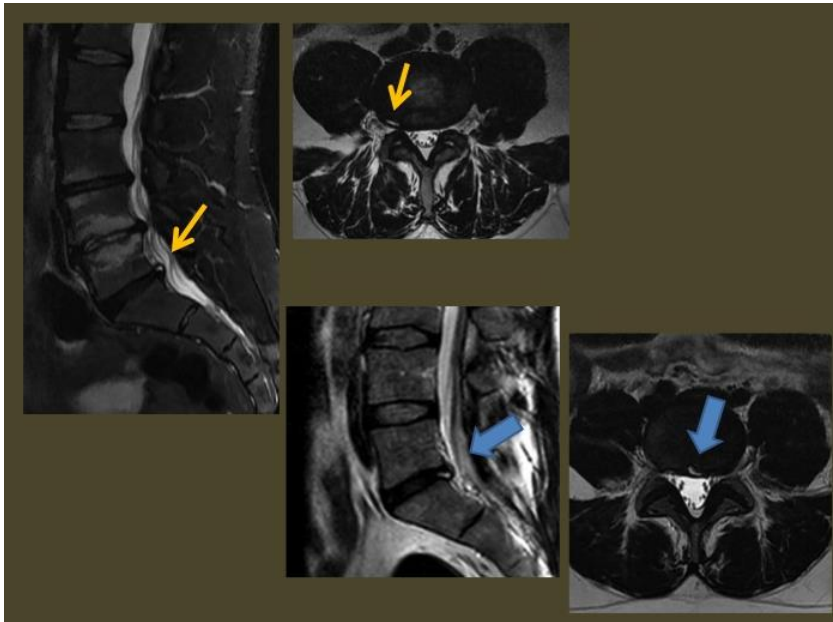
Es importante saber que la extensión del fenómeno degenerativo facetario no se correlaciona con la severidad de síntomas. Generalmente si existe edema en secuencias T2 es cuando existirá traducción clínica en dolor.

En la articulación discovertebral existen dos elementos. Un disco cartilaginoso formado a su vez por dos elementos, un nucleo gelatinoso y un anillo fibroso. El otro elemento es el platillo vertebral, lámina ósea fusionada al cuerpo vertebral.

La evaluación de la articulación discovertebral puede iniciarse en el plano sagital. Los signos degenerativos precoces consisten en una disminución en la intensidad de señal de la porción central del disco. Otro signo es el desdibujamiento de la transición entre el núcleo pulposo y el annulus fibrosus. En un estadio más tardío, pero todavía temprano, se produce disminución de su altura.

Además con el avance del proceso degenerativo puede existir fenómeno del vacío, roturas anulares (realzan con administración de contraste paramagnético por la presencia de tejido de granulación).

Las llamadas zonas de alta intensidad en el disco se refieren a fisuras en el anulus fibroso, que se presentan como áreas de hiperseñal en T2. Pueden ser degenerativas pero también traumáticas. Algunos autores hablasn de un valor predictivo positivo para dolor del 90%. Otras series hablan de un 50%. Conclusión: Importante la correlación clínica, merecen mención.



Los cambios degenerativos en los platillos vertebrales se traducen como cambios en la cortical y hueso subcondral.

Se conocen como cambios Modic, y se estadifican como

Tipo I : cambios con edema, hipo en T1 e hiper en T2.

Tipo II: infiltración grasa, hiper en T1 y T2.

Tipo III: esclerosis, hipo en T1 y T2.

Los cambios de tipo I tienen un alto valor predictivo positivo pero poca sensibilidad para disco doloroso.

El **diagnóstico diferencial entre cambios degenerativos y discitis** se debe apoyar en la sospecha clínica. Existen algunos signos por RM pueden ser orientativos hacia la existencia de infección.

Ante la sospecha de infección hay que administrar contraste paramagnético (para valorar posibles abscesos – secuestros e infiltración de estructuras adyacentes).

	Infecciosa	Cambios degenerativos
Disco	Rápida pérdida de altura Hiperseñal T2	Pérdida de altura progresiva Hiposeñal T2
Platillos	Irregulares. Edema extendido a disco contiguo.	Regulares, bien definidos. Edema en media luna, no pasa a disco.
Partes blandas	Afectación extensa	No

En el caso del **diagnóstico diferencial entre espondilodiscitis infecciosa frente a no infecciosa** (artropatías seronegativas):

	Infeciosa	No infecciosa (espondiloartropatías sero-)
Localización	Único nivel	Múltiples niveles
Región	Lumbar - Toracolumbar	Cervical - Torácica
Afectación discal	Temprana Hiperseñal en T2	Tardía Después de pérdida de altura.
Afectación partes blandas	Temprana Extensa	No
Rayos X	Variable	Buena correlación

En todos los casos es importante valorar la repercusión sobre canal, foraminas y recesos.

Dentro de la espondilitis infecciosas:

Criterios que apoyan TBC (pero siempre con precaución!):

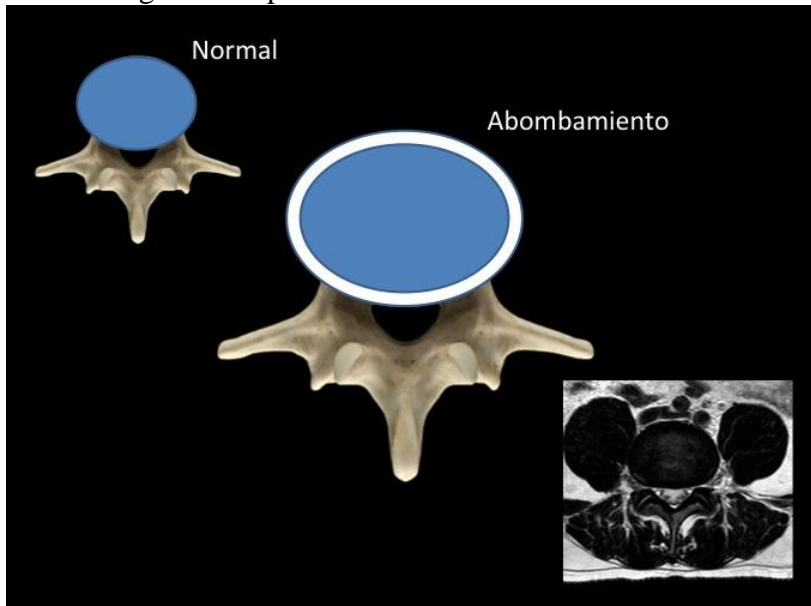
- Masas paravertebrales bien definidas.
- Absceso paraespinal u óseo con pared fina (“frío”).
- Afectación de más de dos cuerpos vertebrales.
- Segmento torácico.
- Afectación de cuerpos vertebrales discontinuos.

En el seguimiento de las espondilodiscitis infecciosas es importante considerar que pueden existir progresión de cambios en el disco y platillos, a pesar de que exista mejoría clínica y respuesta al tratamiento. El mejor criterio para mejoría radiológica es la sustitución grasa en secuencias T1, pero esto suele ser tardío.

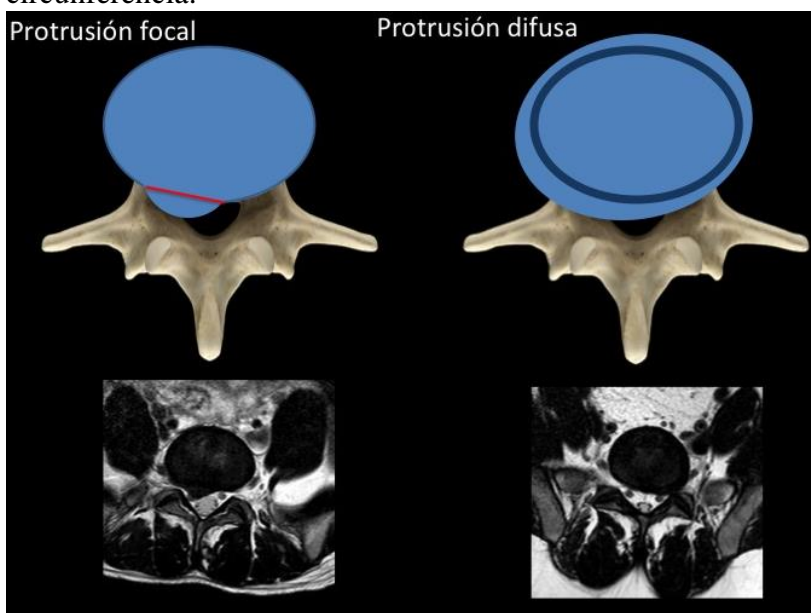
El seguimiento está principalmente indicado para descartar complicaciones.

La rotura anular del disco es normalmente precursora de herniación del núcleo pulposo. Se produce habitualmente en la porción postero lateral del disco. Por sí misma, puede generar lumbalgia. La existencia de otro tipo de roturas, circunferenciales o transversal, no se asocian con tanta frecuencia a lumbalgia.

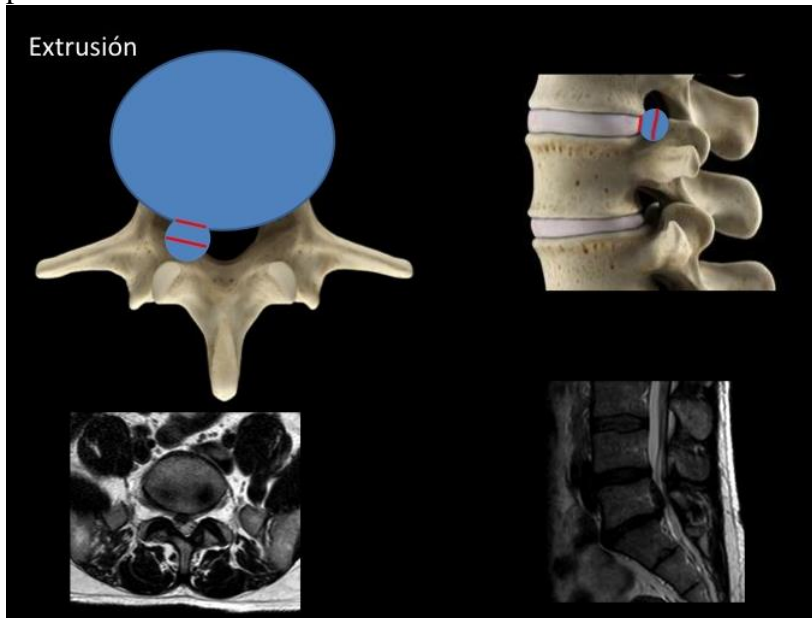
ABOMBAMIENTO se describe como una extensión circunferencial simétrica más allá de los márgenes del platillo.



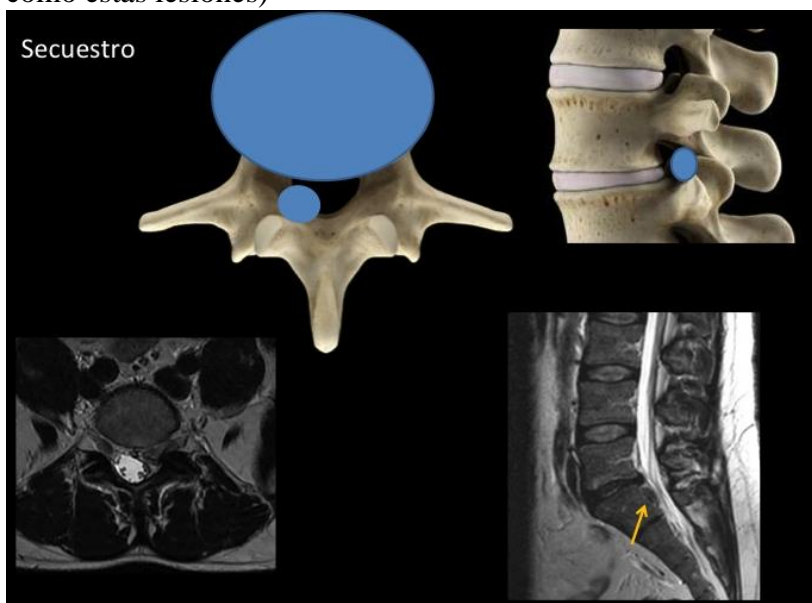
PROTRUSIÓN es una extensión focal o asimétrica con preservación del anulus o del complejo ligamentoso posterior. En este grupo se incluye lo que generalmente denominamos “hernia discal”. La base con respecto al disco del que proviene tiene que ser más ancha que cualquier otro diámetro de la protrusión. Las llamamos difusas cuando son generalizadas, y focales si solamente comprenden 25% o menos de la circunferencia.



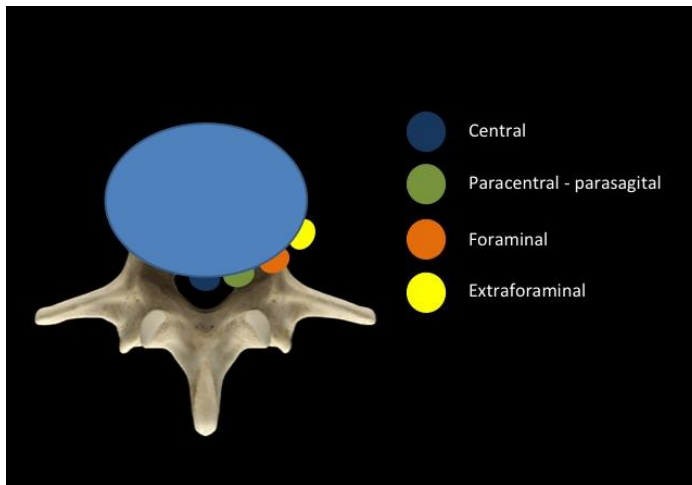
EXTRUSIÓN es una disrupción focal de las fibras del annulus. La base con respecto al disco del que proviene es más estrecha que el diámetro máximo de la porción herniada. La continuidad se mantiene, pero la porción herniada puede migrar, craneal o caudalmente. La RM no puede definir con exactitud si el annulus está roto o no. Se puede determinar si el disco permanece bajo el ligamento vertebral común posterior o lo penetra.



SECUESTRO Existe discontinuidad de la porción herniada. El fragmento secuestrado puede migrar y es necesario describir donde se localiza. La utilización de contraste puede ser útil para distinguirlo de otras lesiones, como neurinomas, meningiomas, quistes radiculares, raíces bífidas (el secuestro puede aparecer hiperintenso en T2 y GE como estas lesiones)



La localización en el plano axial se describe como



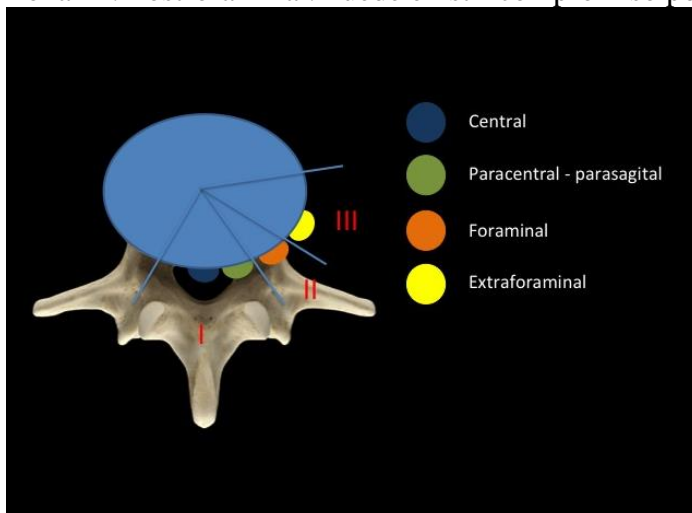
Las causas más comunes de estrechamiento de canal son la hipertrofia del ligamento amarillo, la espondilolistesis, y la hipertrofia de facetas.

Para valorar la posibilidad de atrapamiento nervioso, y la localización del mismo, existen artículos que sugieren diferenciar tres zonas. En las diferentes zonas, la causa de compromiso puede ser diferente

Zona I: Incluye el receso hasta la cortical medial del pedículo. El receso se compromete por herniaciones discales, o procesos patológicos de origen posterolateral – inferior, como la artrosis facetaria.

Zona II: Comprende la foramina. Se puede obliterar en la artrosis facetaria.

Zona III: Postforaminal. Puede existir compromiso por la existencia de hernias laterales.



En las fases de degeneración avanzada o sobrecarga mantenida los trastornos descritos se asocian a osteofitos y definen la existencia de espondilosis.

La aparición de espondilosis hipertrófica y precoz nos indica acerca de la existencia de espondilosis anquilosante difusa, trastorno que se caracteriza por la presencia de grandes osteofitos y calcificaciones paravertebrales con discos por lo general mantenidos.

En la edades avanzadas puede ser indistinguible del proceso de envejecimiento. La presencia de hiperostosis en la región anterior puede dar lugar a compresión en el área cervical, originando disfagia.

También hay que diferenciar la espondilosis de la existencia de sindesmofitos, que representan la osificación de el annulus fibrosus. Estas calcificaciones son verticales y se extienden hacia el centro del cuerpo vertebral, acompañándose de edema local por inflamación, baja intensidad en T1 y brillo en T2, mientras que en la espondilosis siempre existe un componente horizontal y no suele existir inflamación asociada.

El agujero de conjunción esta demarcado tanto por elementos de la columna anterior como de la posterior.

Es importante que la distancia interpeduncular sea normal, así como la longitud pedicular, pues si no es así existe una estenosis de canal congénita.

Cervical

-Generalmente el diámetro sagital del canal cervical no debe ser menor que el diámetro sagital del cuerpo vertebral a esa altura.

-Sagital >13 mm

-Distancia interpeduncular cervical adulto >25 mm

Lumbar

-Sagital >15 mm

-Distancia interpeduncular lumbar adulto >18 mm

No hay correlación directa con clínica y además hay que tener en cuenta las estenosis en "T" típicas de la degeneración – hipertrofia facetaria (diámetros conservados!)

En el caso de los acondroplásicos, existe estrechamiento del canal en el diámetro interpeduncular (transverso).

En pacientes que tienen pedículos cortos congénitos, el canal está disminuido en el diámetro anteroposterior.

Puede existir aumento del tamaño del pedículo en enfermedad de Paget, causando síntomas referidos a estructuras neurales en recesos o foraminas.

6. OTRAS ESTRUCTURAS

En el estudio de columna, otras muchas estructuras se incluyen. Es importante valorar la presencia de masas, en región cervical o torácica, en espacios prevertebrales.

A nivel lumbar, el estudio incluye estructuras retroperitoneales, como los riñones o el psoas. Es interesante valorar la existencia de alteraciones renales como quistes, tumores o hidronefrosis. Las discitis pueden asociar abscesos en psoas.

La existencia de alteraciones en sacro como fracturas por insuficiencia o afectación de sacroilíacas también puede ser valorada.

CONCLUSIÓN

La existencia de una sistemática para la evaluación de la columna resulta útil para no pasar por alto cualquier condición patológica, pero nunca hay que olvidar que existe envejecimiento que nos va a modificar las estructuras anatómicas.

La existencia de alteraciones en el estudio por imagen, por si misma, en el caso de la columna, pueden no necesariamente ser sintomáticas, y por el contrario, alteraciones sutiles pueden causar síntomas importantes. En última instancia, resulta imprescindible realizar una correlación exhaustiva, de hallazgos radiológicos y síntomas clínicos.

Tampoco hay que perder de vista que los estudios estandarizados reflejan la condición estática de la columna, por lo que pueden existir variaciones en su dinamismo que condicionen clínica independientemente de los hallazgos por imagen.

REFERENCIAS

Braithwaite I, White J Saifuddin A, et al. Vertebral endplate (Modic) changes on lumbar spine MRI: correlation with pain reproduction at lumbar discography. Eur Spine J 1998; 7:363-368

Fardon D, Millette P. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology. Spine. 2001; 26:93-113

Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J et al. Painful lumbar disc derangement: relevance of endplate abnormalities at MR imaging. Radiology 2001; 218:420-427

Pfirrmann CW, Metzdorf A, Zanetti M et al. Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. Spine 2001; 26:1873-1878

Doyle AJ, Merrilees M. Synovial cysts of the lumbar facet joints in asymptomatic population: prevalence on magnetic resonance imaging Spine 2004; 29:874-8

Lenchik L, Rogers LF, Delmas PD, Genant HK. Diagnosis of osteoporotic vertebral fractures: importance of recognition and description by radiologists. AJR2004; 183:949-958

Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS et al. Acute low pain and radiculopathy: MR imaging findings and their prognostic role and effect on outcome. Radiology 2005; 237:597-604

Stoller DW. Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Sports Medicine. Lippincott Williams and Wilkins; 2006.

Pope TL, Bloem HL, Beltran J et al. Imaging of the Musculoskeletal System. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2008, p 1051-1076