

Metástasis espinal

La compresión epidural de la médula espinal, es una complicación relativamente común y debilitante de la enfermedad metastásica que a menudo resulta en déficit neurológico.

Epidemiología

Frecuente en pacientes con cáncer de mama, próstata, pulmonar; mieloma múltiple, carcinoma de células renales o melanoma.

Hay aproximadamente 25.000 casos en los EE.UU. cada año.

Se estima que ocurre en el 5-10% de pacientes con cáncer, y hasta en un 40% de los pacientes con metástasis óseas no espinales.

La compresión de la médula por metástasis es cada vez más frecuente ya que con el tratamiento oncológico mejora la supervivencia en estos pacientes.

Las metástasis espinales de origen desconocido en la serie de Aizenberg y col., se produce en el 31% de los pacientes. (Aizenberg y col., 2012).

Se estima que alrededor del 65% de los pacientes con carcinoma desarrollarán metástasis esqueléticas previo a su muerte. Esto puede llegar a ser el 85% en los cánceres de mama.

Localización

En la gran mayoría de casos el tumor invade el espacio epidural por propagación de metástasis desde las vértebras adyacentes.

Son raros los casos de infiltración directa de un tumor retroperitoneal o de un tumor localizado en la región torácica posterior a través del foramen intervertebral, muy excepcionalmente hay invasión del espacio epidural por metástasis que llegan por el torrente circulatorio.

Un diagnóstico precoz antes que se manifieste el déficit neurológico, podría traducirse en un mejor pronóstico.

Clínica

El modo de presentación clínica es el dolor en el 85% de los pacientes y solo en 15% es el compromiso neurológico. Cuando los tumores vertebrales duelen, son consecuencia de uno o más de los siguientes factores:

1. Expansión de la corteza ósea por masa tumoral con compresión o invasión de los tejidos vecinos.
2. Compresión o invasión de raíces.
3. Fractura patológica.
4. Desarrollo de inestabilidad espinal.
5. Compresión de médula o raíces.

El dolor generalmente es en la línea media pero los pacientes con tumores que comprometen las raíces nerviosas presentan dolor agudo y punzante con distribución radicular.

En pacientes no tratados, el dolor frecuentemente se intensifica con una duración promedio de 7 semanas desde el inicio del dolor hasta la manifestación inicial del déficit neurológico por compresión medular.

Los signos de la compresión medular incluyen disfunción motora, sensorial y autonómica (por ejemplo, disfunción vesical e intestinal).

Diagnóstico

La RM es actualmente el gold standard para la evaluación de la enfermedad metastásica vertebral.

Una combinación de resonancia magnética para visualización del tumor y tejidos blandos así como la TC para la definición de la anatomía ósea es el método más eficaz de evaluación de estos pacientes.

Más del 70% de los pacientes con compresión medular presentan una radiografía corriente anormal en la región donde se presenta el dolor (fractura por compresión, metástasis blástica o lítica)

Debido a que el dolor es un signo precoz y confiable, la metástasis epidural puede ser diagnosticada y tratada antes de desarrollar déficit neurológico.

Los pacientes, con o sin déficit neurológico, con dolor de espalda persistente en la región vertebral donde la placa radiográfica corriente evidencia anomalía deben ser sometidos a evaluaciones con RNM.

La TAC y la gammagrafía ósea se utilizan como pruebas complementarias.

En casos difíciles, sólo el análisis histopatológico de una tomografía por emisión de (18) F-fluoropositron (FDG-PET) / en un sitio con alta actividad metabólica permite establecer el diagnóstico final de metástasis óseas (Werner y col., 2011).

Radiología simple

Debe ser éste el primer examen a pedir ante la sospecha de un tumor vertebral. Un estudio radiológico simple con proyecciones Ap y Lateral, permiten en una gran mayoría de los casos hacer el diagnóstico de tumor vertebral. Se puede obtener considerable información, de la naturaleza y comportamiento de la lesión llegando en muchos casos a identificar el tipo de tumor. Aunque no sea posible esto, a lo menos se puede determinar el carácter benigno o maligno de la lesión. Los patrones de destrucción geográficas, con halo esclerótico o bordes definidos sugieren una lesión benigna. Un patrón moteado, osteolítico con fractura o rotura de la cortical, sugiere una lesión maligna. Más aún, hay lesiones con aspecto típico como los hemangiomas vertebrales. El problema de la radiología es que debe haber un compromiso de más de 40% de la vértebra para que la lesión sea aparente, lo que permite que se escapen al diagnóstico lesiones iniciales.

El signo radiológico clásico es el del Guiño e Buho, en que en las Rx Ap, no se visualiza el pedículo (o los ojos del búho). Un segundo signo es el del colapso vertebral, apareciendo como un acunamiento o colapso completo de la vértebra. Este tipo de lesión, es difícilmente diferenciable de algunas fracturas osteoporóticas de la columna vertebral, por lo que debe investigarse a fondo los antecedentes clínicos del paciente. La presencia de imágenes calcificadas paravertebrales o de aumento de volumen de las partes blandas sugieren malignidad. La falta de reacción periódica, esclerosis, osteolisis y el antecedente traumático, permiten con cierta tranquilidad hacer el diagnóstico de fractura por osteoporosis. Especialmente difícil puede ser el diagnóstico Diferencial de Espondilitis y tumor. Aquí, debe evaluarse la conservación de la altura del disco intervertebral, el cual raramente se ve afectado por los tumores, y frecuentemente en las Espondilodiscitis.

Gammagrafía ósea

Idealmente asociado a estudio Spect, es el examen más sensible para la detección de metástasis del esqueleto axial. Es capaz de detectar lesiones desde 2 mm de diámetro. Si bien no es específico, ya que hay gran cantidad de falsos positivos, su sensibilidad lo hace el test de screening preferido. El hallazgo de un patrón de localización multifocal en un paciente con carcinoma primario conocido, es casi diagnóstico de extensión tumoral, siendo lo contrario si la lesión es una sola. Si hay un patrón multicaptante en ausencia de conocimiento de tumor, éste es aún altamente sugerente de lesión metastásica. Un valor agregado de este examen es permitirle al cirujano, elegir el sitio más accesible para la biopsia ósea.

TAC

La tomografía axial computarizada (TAC), otorga una mejorada sensibilidad en el diagnóstico de los tumores vertebrales. Las imágenes de lesiones tumorales aparecen precozmente, pudiendo evaluarse con certeza, el tipo de compromiso óseo, su extensión de dentro de la vértebra, y la extensión a partes blandas. Sin embargo, éste debe ser dirigido exactamente al nivel dañado. La TAC ofrece el mejor método de análisis del compromiso óseo, pero es sobrepasado por la resonancia en el estudio de las partes blandas.

Mielografía

La única forma confiable de certificar una compresión radicular o medular, ha sido sobrepasada en la actualidad por la resonancia nuclear magnética. Sin embargo, usada en asociación con el TAC (mieloTAC), ofrece invaluable información en pacientes con severas deformidades esqueléticas, multioperados e instrumentados, información de bloqueo del paso del LCR, e incluso imágenes dinámicas. Además permite la obtención de muestra de LCR.

Resonancia Nuclear Magnética (RNM)

La RNM, ha probado ser un examen altamente sensible y específico para la evaluación de metástasis espinales y compresiones medulares, reemplazando así a la Mielografía. La RNM, es un examen no invasivo, seguro, y en general bien tolerado, a excepción de pacientes claustrofóbicos. La capacidad de la resonancia de contrastar claramente los tejidos blandos y de realizar cortes en todas las direcciones, la hacen fundamental para el diagnóstico pre operatorio de todo tumor vertebral. Provee de una inmejorable visualización de la invasión del tumor a los tejidos vecinos, en especial al neurológico, no necesitando de medio de contraste intratecal para la visualización de la médula o saco dural.

Debido a su capacidad de analizar la columna en toda su longitud, permite hacer un screening muy confiable, en los casos de sospecha de lesión sin una clara localización. Además ha probado ser más sensible que la cintigrafía ósea para el diagnóstico de metástasis espinales. Nuevas técnicas, como supresión de grasa y T1 inversión recovery (STIR), ayudan enormemente a identificar el tipo de tejido tumoral, ayudando a diagnosticar el tipo de tumor previo a la biopsia. Estas nuevas técnicas son capaces de distinguir claramente una fractura de tipo osteoporótica de una patológica secundaria a tumor.

Los pacientes con dolor progresivo en el cuello o la espalda y cuya radiografía corriente es normal deben someterse a un estudio de imágenes del espacio epidural, aún si el examen neurológico es normal.

(18)F-FDG PET (Intriago et al. 2011).

Las imágenes de resonancia dinámicas contrastadas puede ser una técnica más precisa en la discriminación entre metástasis vertebrales hipervasculares de las hipovasculares (Khadem y col., 2012).

Tratamiento

La administración de analgésicos y corticoesteroides constituye el apoyo principal de la terapia farmacológica.

Hasta el año 2005 el tratamiento estándar era corticoides y radioterapia pero un estudio prospectivo, aleatorizado de radioterapia frente a cirugía mas tratamiento coadyuvante demostró mejorar los resultados funcionales con la última opción de tratamiento (Patchell et al. 2005)

El tratamiento quirúrgico de las metástasis vertebrales es controvertido; aún así, el cirujano debe contribuir a mantener la calidad de vida del paciente hasta el último momento. Es importante que se decida la modalidad de tratamiento a emplear según la expectativa de vida del enfermo. Hay que reseñar que la mayoría de las metástasis espinales son tratadas con radioterapia, quimioterapia u hormonoterapia.

La cirugía está indicada cuando estos tratamientos fracasan, y además el enfermo presenta dolor intratable o déficit neurológico.

Uno de los criterios de selección más importantes para la cirugía de las metástasis espinal es la esperanza de vida y el sistema más importante de esta predicción ha sido propuesto por Tokuhashi.

Se ha demostrado que el [sistema de puntuacion de Tokuhashi](#) es altamente predictiva para pacientes con metástasis vertebrales en Irán (Mollahoseini y col., 2011).

El tratamiento quirúrgico consiste en la descompresión precoz circunferencial con la estabilización concomitante de la columna vertebral.

Otros tratamientos

Radiocirugía estereotáctica espinal, como tratamiento primario o complementario de los tumores metastásicos de la columna vertebral (Sheehan y col., 2009).

Técnicas mínimamente invasivas, como la vertebroplastia y la cifoplastia

La Vertebroplastia es una técnica de inyección vertebral percutánea de polimetil-metacrilato (PMMA), que cada vez está siendo más empleada en la práctica quirúrgica con el objetivo de tratar el dolor y mejorar la calidad de vida del paciente (Tancioni et al. 2011).

Pronóstico

La afectación en varios sitios de la columna vertebral no influyó en la supervivencia, sin embargo, la presencia de enfermedad extraespinal tuvo un impacto negativo. La extensión de la resección no tuvo ningún efecto sobre la duración de la supervivencia o la recidiva local. La mediana de supervivencia global tras la cirugía fue de 8,1 meses (Aizenberg y col., 2012).

Los síntomas de aparición en menos de 48 horas y la radioterapia postoperatoria aumentaba de forma independiente la probabilidad de recuperar la capacidad de andar (Chaichana y col., 2008).

Historia Clínica

Tumor primario:

Localización espinal

Invasión espacio epidural

Dolor Distribución radicular.

Inicio

Déficit neurológico

Radiología simple

Gammagrafía ósea

TAC

Mielografía

Resonancia Nuclear Magnética (RNM)

[Clasificación de Tomita](#)

Tratamiento

Terapia farmacológica.

Radioterapia

Cirugía

Quimioterapia u hormonoterapia.

Bibliografía

Aizenberg, Michele R, Benjamin D Fox, Dima Suki, Ian E McCutcheon, Ganesh Rao, and Laurence D Rhines. 2012. "Surgical management of unknown primary tumors metastatic to the spine." *Journal of Neurosurgery. Spine* 16 (1) (January): 86-92. doi:10.3171/2011.9.SPINE11422.

Chaichana, K.L. et al., 2008. Predictors of ambulatory function after decompressive surgery for metastatic epidural spinal cord compression. *Neurosurgery*, 62(3), págs.683-692; discussion 683-692.

Patchell, Roy A, Phillip A Tibbs, William F Regine, Richard Payne, Stephen Saris, Richard J Kryscio, Mohammed Mohiuddin, y Byron Young. 2005. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. *Lancet* 366, no. 9486 (Agosto 20): 643-648. doi:10.1016/S0140-6736(05)66954-1.

Quraishi, N A, Z L Gokaslan, y S Boriani. 2010. The surgical management of metastatic epidural compression of the spinal cord. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume* 92, no. 8 (Agosto): 1054-1060. doi:10.1302/0301-620X.92B8.22296.

Intriago, Belén, M Danús, M Añaños, C Trampal, M Montero, y N Calvo. 2011. (18)F-FDG PET detection of spinal leptomeningeal metastases from cerebral glioblastoma multiforme. *European Journal of*

Nuclear Medicine and Molecular Imaging (Marzo 11). doi:10.1007/s00259-011-1750-z.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21394504>.

Khadem, N R, S Karimi, K K Peck, Y Yamada, E Lis, J Lyo, M Bilsky, H A Vargas, and A I Holodny. 2012. "Characterizing Hypervascular and Hypovascular Metastases and Normal Bone Marrow of the Spine Using Dynamic Contrast-Enhanced MR Imaging." *AJNR. American Journal of Neuroradiology* (May 3). doi:10.3174/ajnr.A3104. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22555585>.

Mollahoseini, Reza, Farshid Farhan, Ashkan Khajoo, Mir Abolfazl Motiei Jouibari, and Fatemeh Gholipour. 2011. "Is Tokuhashi Score Suitable for Evaluation of Life Expectancy Before Surgery in Iranian Patients with Spinal Metastases?" *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 16 (9) (September): 1183-1188.

Sheehan, Jason P, Christopher I Shaffrey, David Schlesinger, Brian J Williams, Vincent Arlet, y James Larner. 2009. «Radiosurgery in the treatment of spinal metastases: tumor control, survival, and quality of life after helical tomotherapy». *Neurosurgery* 65 (6) (diciembre): 1052-1061; discussion 1061-1062. doi:10.1227/01.NEU.0000359315.20268.73.

Tancioni F, Lorenzetti MA, Navarria P, Pessina F, Draghi R, Pedrazzoli P, Scorsetti M, Alloisio M, Santoro A, Rodriguez y Baena R. Percutaneous vertebral augmentation in metastatic disease: state of the art. *J Support Oncol*. 2011 Jan-Feb;9(1):4-10. PubMed PMID: 21465731.

Werner, M K, P Aschoff, M Reimold, and C Pfannenberger. 2011. "FDG-PET/CT-guided biopsy of bone metastases sets a new course in patient management after extensive imaging and multiple futile biopsies." *The British Journal of Radiology* 84 (999) (March): e65-67. doi:10.1259/bjr/26998246.

From:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:

https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=metastasis_espinal

Last update: **2025/03/10 15:02**

