

UTILIDAD DE LA RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR EN EL CANCER DE PROSTATA METASTASICO

Dr. Mallo, N.* - Dr. Chechile, G. - Dr. Zungri, E. - Dr. Díaz, I.

Resumen

Siendo un método diagnóstico de reciente aparición, la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) ha mostrado su utilidad en el estudio de pacientes con patología prostática.

Los autores reportan su experiencia con esta técnica en 10 casos de cáncer de próstata avanzado (estadio D) tratados con agonistas de LH/RH (HOE 766-buserelin).

La RMN brindó información sobre el tamaño de la próstata, invasión del suelo vesical y vesículas seminales y afectación de ganglios pelvianos y retroperitoneales.

Fue útil además para despistar la presencia de metástasis en huesos de la pelvis y columna vertebral, mostrando una excelente correlación con la gammagrafía ósea.

En dos casos vírgenes de tratamiento, la RMN por sí solo pudo hacer diagnóstico de cáncer de próstata metastásico.

Falta definir, dada la corta experiencia, la superioridad de esta técnica sobre otros métodos en el diagnóstico y estadiaje del cáncer de próstata.

Introducción

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es un nuevo método de diagnóstico por imágenes, no invasivo, que no utiliza radiaciones ionizantes, informa sobre la composición química de los tejidos y ofrece un elevado poder de resolución.^(2, 4, 5)

Las imágenes obtenidas a nivel de pelvis no se ven alteradas por los movimientos respiratorios ni intestinales, siendo esta área de especial interés para su uso.

La posibilidad de obtener cortes en varios planos (axial, coronal y sagital) establece *a priori* ventajas con respecto a otros métodos de diagnóstico por imágenes.

Una de las indicaciones más importantes de la RMN en la patología urológica es el estudio de las neoplasias pelvianas.⁽¹⁰⁾

La posibilidad de una mejor evaluación del crecimiento local del tumor, así como de la existencia de ganglios pelvianos metastásicos, es interesante por permitir decidir el tratamiento más idóneo para los pacientes, local (cirugía - radioterapia), o general (hormonoterapia).

El objetivo de esta comunicación es presentar nuestra experiencia utilizando RMN asociada a los métodos habituales, en el diagnóstico y estadiaje del cáncer de próstata avanzado.

Material y métodos

Nuestra serie consta de 10 pacientes con diagnóstico histológico de adenocarcinoma de próstata, en tratamiento con agonistas de LH-RH (HOE 766-buserelin). Nueve de ellos, en estadio D2 por presentar metástasis en la gammagrafía ósea, y uno en estadio D0 por presentar elevación de las fosfatasa ácidas.

Para la exploración utilizamos un Teslacom TM cuyas características son: resistivo 1,5 kg au con espesor de corte de 1 cm, resolución espacial de 1,2 mm y homogeneidad de campo magnético de 5,2 y 7 x PPM 10⁶.

Se realizaron tomografías axiales desde L1 hasta acetábulos, con 1 cm de separación entre las mismas; cortes sagitales centrados en la pelvis y coronales a nivel de aorta y columna vertebral (fig. 1).

Se utilizaron secuencias de spin-eco de 30/0,5 seg, 30/1,0 seg, y 30-60/2,0 seg.

Se determinó el tamaño de la próstata midiendo sus diámetros anteroposterior, cefalocaudal y transversal.

Utilizando los diferentes cortes, se investigó la extensión extraglandular del tumor a grasa periprostática, suelo vesical y vesículas seminales, y la afectación de ganglios pelvianos y retroperitoneales.

Se valoró, además, el marco óseo de pelvis y de columna vertebral para descartar la presencia de metástasis a ese nivel.

En 2 casos, el estudio se practicó al inicio del tratamiento; en 6 casos, a los 6 meses, y en 2 casos, a los 12 meses de iniciado el mismo.

Simultáneamente, se realizaron gammagrafías óseas a los pacientes, que fueron utilizadas para comparar los resultados obtenidos con la RMN en la valoración de la afectación de los huesos estudiados.



Figura 1. RMN. Corte coronal. Aumento de tamaño prostático e invasión del suelo vesical.

Resultados

En 6 pacientes el tamaño de la próstata estaba aumentado (fig. 2).

* Jefe de Servicio de Urología. Fundación Puigvert, Barcelona, España.

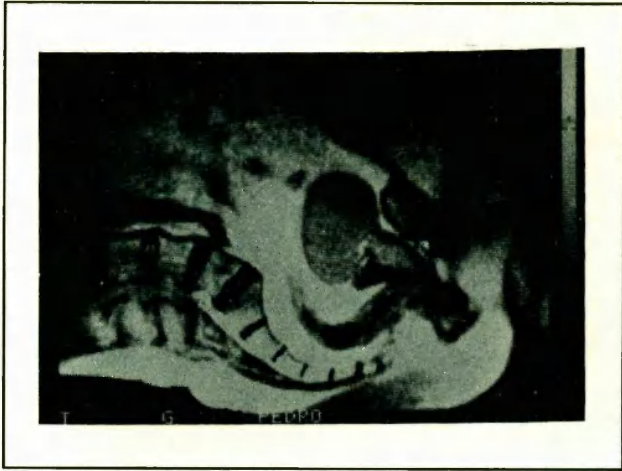


Figura 2. RMN. Corte sagital. Próstata aumentada de tamaño.

En 2 casos se comprobó invasión de las vesículas seminales. En 4 pacientes se evidenció invasión del suelo vesical (fig. 3).

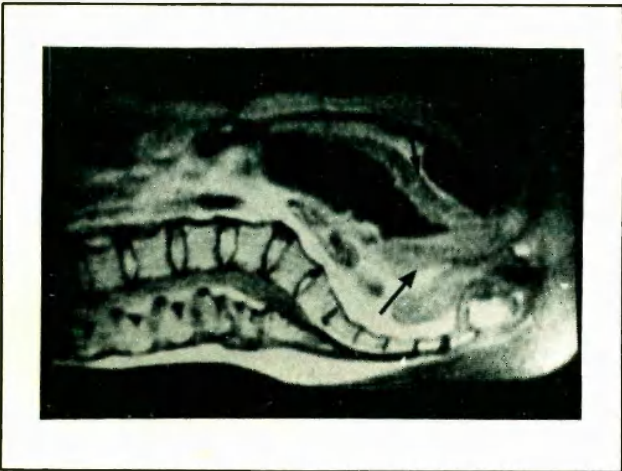


Figura 3. RMN. Corte sagital. Invasión de pared vesical anterior y posterior (flechas).

Los ganglios de las cadenas ilíacas estuvieron afectados en 5 casos (figs. 4 y 5), y en 3 pacientes, los ganglios paraaórticos (tabla I).



Figura 4



Figuras 4 y 5. RMN. Corte axial. Adenopatías de cadena ilíaca derecha (flechas).

Con respecto a los huesos examinados, 8 pacientes presentaron metástasis a ese nivel; en 5 de ellos eran múltiples y en 3 únicas (figs. 6 y 7). En 6 casos se constató afectación de las vértebras lumbares; en 3 casos, del sacro; en 4 casos, de los huesos ilíacos; en 2 casos, de las vértebras dorsales, y en 2 casos, de la cabeza del fémur.



Figura 6. RMN. Corte sagital. Aumento de tamaño prostático, invasión del suelo vesical y espacio retropúbico. Metástasis múltiples en cuerpos vertebrales (flechas).

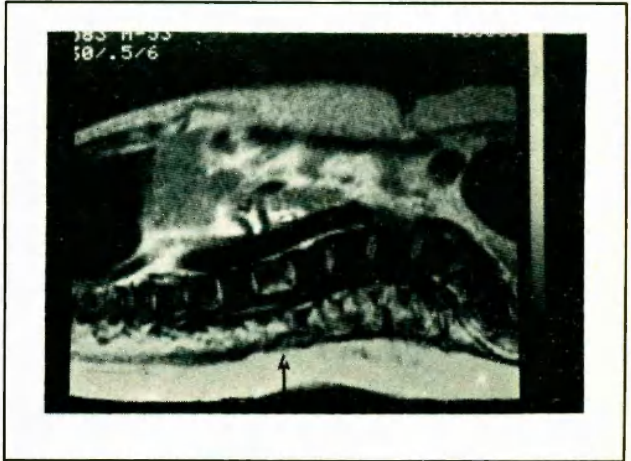


Figura 7. RMN. Corte sagital. Metástasis única en cuerpo vertebral (flecha).

En 2 casos no se evidenciaron metástasis a nivel óseo, en uno de ellos por ser estadio D0 y en el otro por presentar en la

gammagrafía ósea metástasis en la articulación acromioclavicular derecha, territorio éste no explorado con la RMN.

TABLE I
Resultados de la RMN

Realización de RMN	Número de casos	Estadio D0	Estadio D2	Aumento de tamaño de próstata	Invasión suelo vesical	Invasión vesículas seminales	Adenopatías pelvianas	Adenopatías retroperitoneales	Metástasis óseas
Inicio del tratamiento	2	—	2	2	2	2	2	2	1
Sexto mes del tratamiento	6	1	5	3	2	0	2	1	5
Decimosegundo mes del tratamiento	2	—	2	1	0	0	1	0	2
TOTAL	10	1	9	6	4	2	5	3	8

Discusión

Con el presente estudio no se pueden obtener datos sobre la especificidad y sensibilidad de la RMN en el diagnóstico y estadije del cáncer de próstata avanzado, ya que 8 de los 10 pacientes examinados se encontraban en tratamiento con agonistas de la LH-RH (buserelin) y todos habían sido diagnosticados con las técnicas habituales.

De los 2 pacientes explorados al inicio del tratamiento, en ambos la próstata estaba aumentada de tamaño y existía invasión tumoral de la grasa periprostática, del suelo vesical y de ganglios pelvianos y retroperitoneales. En uno de los dos casos se constató, además, metástasis óseas. En ambos casos, la RMN por sí sola podría haber realizado diagnóstico de cáncer de próstata metastásico.

La posibilidad del realizar cortes en planos axial, sagital y coronal con RMN, permite el estadije de los neoplasmas pelvianos con, al menos, la misma seguridad que la tomografía axial computada.⁽⁷⁾

La grasa presente en el espacio retroprostático se representa con una señal de alta intensidad (tabla II). La sustitución de esta señal por otra de menor intensidad nos sugiere la presencia de infiltración tumoral.⁽⁴⁾ El área retropubiana (difícil de visualizar con otros métodos) y la extensión tumoral hacia ella, se evidencia claramente con la utilización de cortes sagitales.

TABLE II
Escala de grises

Grasa	Blanco
Próstata - Músculos	Intermedio
Ganglios	(Gris)
Vasos sanguíneos, cortical ósea, orina	Negro
Agua	Negro

Con la combinación de planos sagital y coronal, se visualiza claramente la interfase entre el suelo vesical y la próstata, con lo que podemos detectar los casos con invasión del trigono.

Bibliografía

- Cherryman, G. R.; Smith, F. W.: "NMR scanning for skeletal tumors". *Lancet*, junio 23, 1984.
- Crooks, L. E., Ortendahl, D. A.; Kaufman, L.; Hoenninger, J.; Arakawa, M.; Watts, J.; Cannon, C. R.; Brant-Zawadzki, M.; Davis, P. L.; Margulis, A. R.: "Clinical efficiency of nuclear magnetic resonance imaging". *Radiology*, 146:123-128, 1983.
- Dooms, G. C.; Hricak, H.; Crooks, E. L.; Higgins, C. B.: "Magnetic resonance imaging of the lymph nodes: comparison with CT". *Radiology*, 153:719-728, 1984.
- Hricak, H.; Williams, R. D.: "Magnetic resonance imaging and its application in urology". *Urology*, 23:442-454, 1984.
- Hricak, H.: "MR imaging of the retroperitoneum and pelvis". *Brit. Med. Bull.*, 40:197-201, 1984.
- Lee, J. K.; Heiken, J. P.; Ling, D.; Glazer, H. S.; Balfe, D. M.; Levitt, R. G.; Dixon, W. T.; Murphy, Jr., W. A.: "Magnetic resonance imaging of abdominal and pelvis lymphadenopathy". *Radiology*, 153:181-188, 1984.
- Lipuma, J. P.; Bryan, P. J.: "Magnetic resonance imaging of the genitourinary tract". *Magnetic resonance annual*, 1985, 149-196.
- Moon, Jr., K. J.; Genant, H. K.; Helms, C. A.; Chafetz, N. I.; Crooks, L. E.; Kaufman, L.: "Musculoskeletal applications of nuclear magnetic resonance". *Radiology*, 147:161-171, 1983.
- Murphy, W. A.: "How does magnetic resonance compare with computed tomography?". *Radiology*, 152:235-236, 1984.
- Saitoh, H.; Shimbo, T.; Nakamura, K.; Yamagata, J.; Satoh, T.: "Metastatic patterns of prostatic cancer. Correlation between sites and number of organs involved". *Cancer*, 54:3078-3084, 1984.
- Steyn, J. H.; Smith, F. W.: "Nuclear magnetic resonance imaging of the prostate". *Brit. J. Urol.*, 54:726-728, 1982.