Una nueva filosofía en el diagnóstico por imagen del cáncer de próstata

focalyx.org

Focalyx® Dx

Focalyx Dx

Focalyx Bx

Focalyx Tx

Focalyx® Dx

Quienes somos

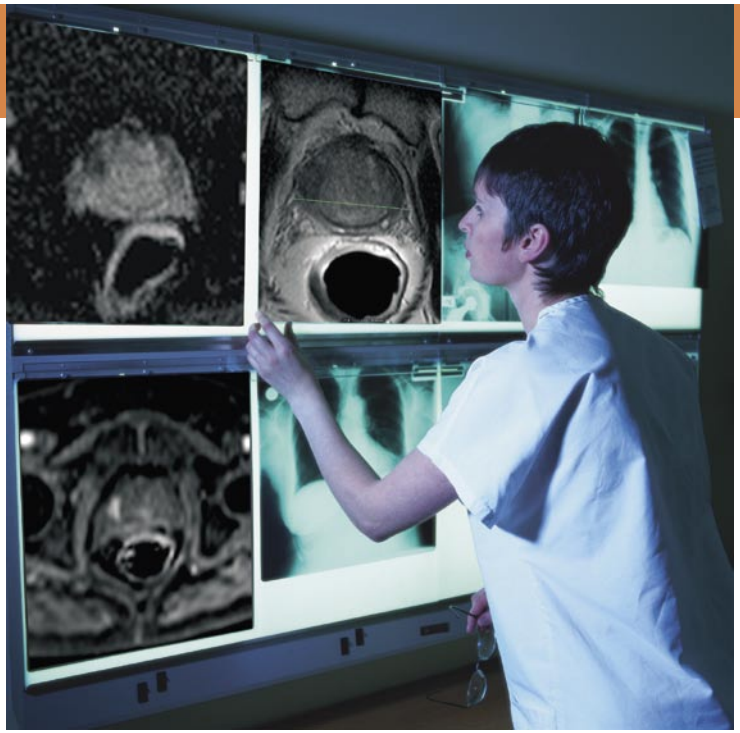
FOCALYX® DX está formado por un grupo de radiólogos y urólogos que trabajan unidos para mejorar los resultados en diagnóstico precoz y tratamiento del cáncer de próstata.

Cáncer significativo y no significativo

La mayoría de los hombres mayores de 60 años tendrá cáncer de próstata, pero sólo el 3% fallecerá por esta patología. Lo importante es encontrar los tumores que puedan afectar a la vida del paciente. La *importancia* de la enfermedad es difícil de definir, y depende fundamentalmente de cómo es de agresivo el tumor -generalmente medido por el *índice de Gleason*-, el volumen del tumor, y la edad del paciente.

El objetivo de la RNM es ayudar a diagnosticar de forma más fiable tumores peligrosos, y, ayudarnos a ignorar aquellos que no lo son. Cualquier diagnóstico de cáncer tiene un efecto enorme en el paciente, y debe evitarse detectar y comunicar al paciente la existencia de "tumores" que no afectarán a la expectativa de vida del paciente (cáncer no significativo).

La biopsia de próstata a menudo encuentra una pequeña cantidad de tumor de bajo grado, pero es muy difícil afirmar si realmente es una pequeña cantidad de enfermedad (casi seguro inofensivo), o si hemos extraído, tan sólo, el borde de un tumor más extenso y agresivo. La RNM puede ayudar a distinguir ambas situaciones, o incluso tranquilizarnos lo suficiente como para no realizar en primer lugar una biopsia de próstata.



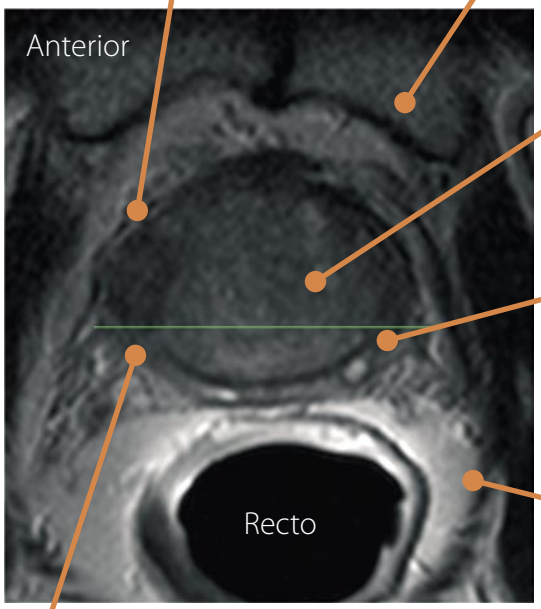
La anatomía de la próstata en la RNM

Entre dos tercios y tres cuartas partes de los cánceres se producen en la *zona periférica* de la próstata. La mayoría de los cánceres importantes de zonas periféricas se localizan mediante biopsia transrectal, en el que las muestras de 2 cm de largo (la mayoría) se toman de la parte posterior de la próstata.

Sin embargo, al menos una cuarta parte de los tumores se producen en la parte delantera (*o anterior*), a menudo dentro de la *zona de transición*. Esta parte de la próstata se agranda con la edad, y en algunos hombres puede alcanzar el tamaño de una ciruela o incluso de una naranja.

Imágenes de la RNM

Cuando se inventó la RNM, en la década de 1970, las imágenes más comúnmente obtenidas fueron imágenes ponderadas en T1 y T2. Desde entonces, ha habido enormes avances técnicos, pero todavía hoy en día la mayoría de las RNM realizadas en Europa se basan principalmente en imágenes ponderadas en T2 para ver la anatomía de la próstata.



Cáncer en la porción Antero-lateral de la próstata

Hueso del pubis

Zona de transición (señal mixta): se originan aprox. 25-30% de los cánceres de la próstata

Zona periférica (señal alta o blanca) : aprox. 70-75% de los cánceres de la próstata están localizados aquí

Musculatura del suelo pélvico

Línea de máximo alcance (1,7-2 cm) de la biopsia transrectal: claramente no habría alcanzado el tumor, a no ser que se hubiera seleccionado específicamente

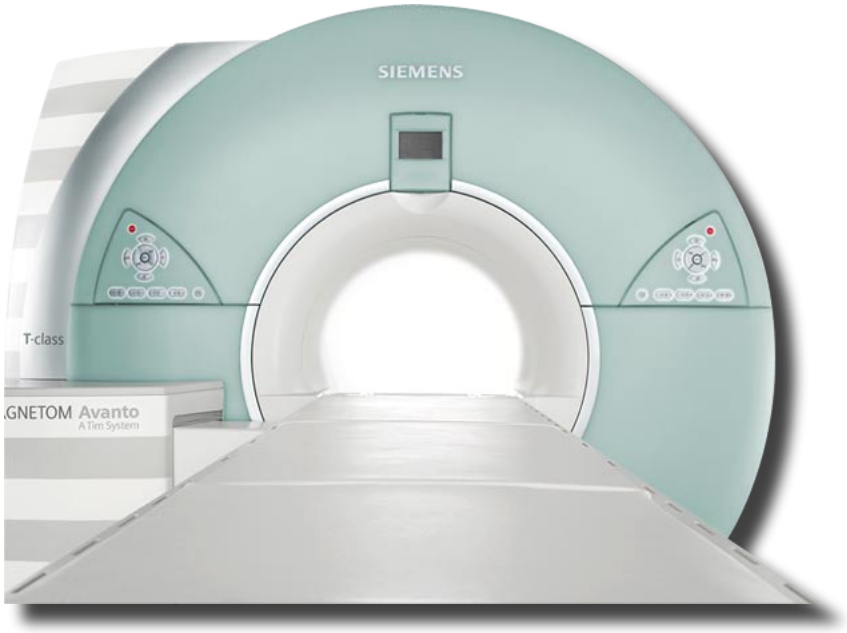
Históricamente, la RNM se ha utilizado para la *estadificación:* para ver, si el (ya diagnosticado) tumor se ha extendido fuera de la cápsula prostática.

Añadiéndole la mejora del contraste dinámico para ver el riego sanguíneo de la próstata (que requiere una vía intravenosa en el brazo) y las imágenes ponderadas en difusión para ver su celularidad (sencillo, solamente se tarda 5-10 minutos extras), así como la espectroscopia para ver su metabolismo, se mejora la *detección* del tumor y también se reducen los *falsos positivos* (cuando se afirma que es un cáncer, cuando es probable que no lo sea).

Esta "**RM multi-paramétrica**" detectará más del 90% de los tumores, incluso en la zona de transición. Cabe señalar que esta cifra es considerablemente mayor que una biopsia transrectal de 12 muestras alrededor del 80% en el tumor significativo. Así mismo nos permitirá excluir de forma fiable la enfermedad en alrededor de la mitad de los pacientes que no tienen un tumor importante.

¿Cuáles son los beneficios de la RNM?

La RNM de alto campo, 1.5/3 T, proporcionan más *señal*, elemento esencial para generar una imagen de RNM. Esto permite o hacer la exploración más *rápida*, o de *mayor resolución*, o una combinación de ambas. En particular, las imágenes del margen de la próstata (importante cuando se clasifica la enfermedad buscando la extensión extracapsular) son excelentes en un escáner 1.5/3 T *sin* una bobina endorectal.



¿Es necesaria una antena endorectal? ¿Es dolorosa la RNM?

Para recoger la información de la próstata, la RNM necesita utilizar antenas de superficie (flexibles y ligeras, colocadas sobre el abdomen e integradas en la mesa) y una antena endorectal. Debido al pequeño tamaño de la próstata, es muy ventajoso utilizar una pequeña antena que se coloca justo al lado de esta con el fin de obtener imágenes de una alta calidad diagnóstica y una información más fiable en las secuencias funcionales.

La antena endorectal se siente de forma similar a la ecografía transrectal, si alguna vez se le ha realizado una biopsia de próstata. Puede ser un poco molesta, pero no es dolorosa, al igual que el resto de la prueba. Las ondas de radio que se emiten durante la prueba son inofensivas para el cuerpo humano, e indoloras.

Además, su confort durante la prueba es muy importante para nosotros, ya que no debe moverse durante la misma, y necesitamos que no cambie la posición de referencia que obtenemos al principio de la exploración. Si quiere, también se puede dormir durante la prueba, que dura poco más de 30 minutos.

¿Cómo puede utilizarse la RNM?

1. Antes de la biopsia: La realización de RNM antes de la biopsia tiene varias ventajas potenciales:

- La biopsia puede ser dirigida. En particular, el 25-30% de los tumores que se originan en la parte frontal (*anterior*) de la próstata pueden ser detectados de forma fiable y las biopsias ser dirigidas a esta zona. Todos los que realizan RNM de próstata con regularidad tienen varios ejemplos de grandes tumores anteriores que no fueron detectados en las biopsias estándar, pero si en biopsias dirigidas.

- En algunos pacientes -entre un tercio y la mitad-, la RNM es tan convincentemente negativa que podemos decir de *manera más fiable, que con la biopsia* que es poco probable que en la glándula se encuentre enfermedad significativa. La RNM perderá una gran proporción de enfermedad *insignificante*, lo que podría ser visto como una ventaja. Si se procede luego con la biopsia se puede dejar a criterio del paciente: ¿está Vd. dispuesto a arriesgar una pequeña posibilidad de enfermedad significativa ante el beneficio de no detectar un tumor insignificante?. Si se procede a la biopsia, la combinación de RNM -con su capacidad para detectar tumores anteriores- y el muestreo de 12 cilindros de la zona periférica es muy tranquilizador si es negativo, y puede reducir la necesidad de repetición (o "saturación") de biopsias.

- La hemorragia -hematoma- que se produce después de la biopsia, puede afectar de manera importante en su interpretación. Vemos regularmente RNM realizadas fuera de nuestro Centro en las que la hemorragia (hematoma) ha dado lugar a la presentación de informes de extensión extra capsular errónea, cuando no la había. Esto supone tal problema, que normalmente se recomienda no realizar una RNM prostática post-biopsia hasta pasadas, al menos 8 semanas: una larga espera para el paciente antes de planificar el tratamiento.

En resumen, la RNM puede, prevenir la necesidad de la biopsia entre un tercio y la mitad de los pacientes. Incluso si se realiza biopsia, será más precisa guiada con RNM. Si la biopsia es negativa, la RNM aumenta considerablemente la seguridad de que no se está ignorando un tumor significativo. Si la biopsia es positiva, tenemos de inmediato la información acerca de la ubicación, el tamaño y la diseminación para planificar el tratamiento - sin esperar 2 meses para que el hematoma y sus efectos desaparezca.

2. Estadificación después de la detección del tumor: Si es imprescindible explorar poco tiempo después de la biopsia, aún podemos obtener información útil y, en particular, se pueden utilizar las imágenes para descartar un tumor anterior.

La RNM detecta probablemente alrededor del 85% del cáncer diseminado fuera de

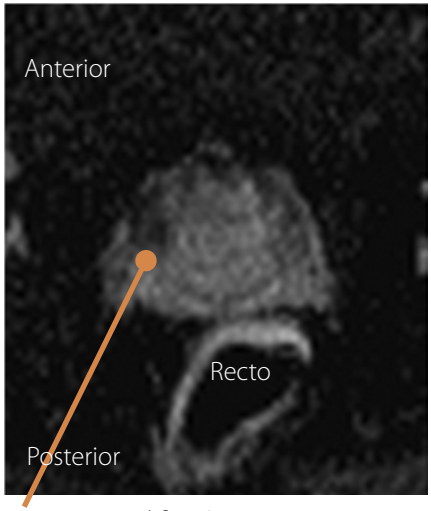
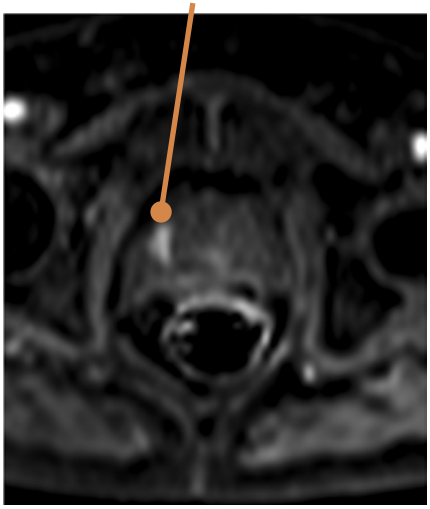


Imagen en difusión, confirmando el tumor anterior (negro)

Imagen con realce poscontraste, confirmando el tumor anterior



la próstata, pero el rendimiento de la RNM en la detección de la propagación a los ganglios linfáticos de la pelvis no es tan bueno: casi la mitad de ganglios afectados no se detectarán.

3. Biopsias negativas previas, PSA todavía elevado o en aumento: Esta es, en nuestra opinión una excelente indicación para la RNM. Los tumores anteriores pueden estar más allá del alcance incluso de repetir biopsias "saturación", y no hay datos recientes convincentes que muestren el aumento en la detección de los tumores repitiendo biopsias si se ha utilizado la RNM dirigida. Si la biopsia es *negativa*, la tranquilidad que ofrece puede reducir la necesidad de biopsias de saturación posteriores.

4. Vigilancia activa: Muy a menudo, los pacientes sometidos a vigilancia activa padecen enfermedad de bajo grado y volumen, que no se aprecian bien en la RNM.

La RNM se puede utilizar para comprobar que no ha habido un crecimiento importante del tumor, y sospechamos que, en este contexto, va a funcionar mejor que repetir la biopsia aunque, aún, hay pocos datos publicados. Existe muy poca correlación entre el nivel de PSA y el tamaño del tumor en los pacientes susceptibles de ser sometidos a vigilancia activa, por lo que la RNM también puede ser eficaz para la vigilancia del PSA.

¿Cómo se informará la prueba?

La interpretación y análisis de la RNM de próstata constituye un reto, y todavía existe margen para el error de percepción. Por ejemplo, hace quince años la enfermedad de la zona de transición se consideraba prácticamente indetectable; ahora, ya que hemos aprendido acerca de su apariencia, es por lo que la vemos muy a menudo en imágenes ponderadas en T2. Debido a la diversidad en su interpretación, la Sociedad Europea de Radiología Urogenital y el American College of Radiology en 2015 actualizó (PI-RADS2®) para homogeneizar su interpretación y, facilitar la comunicación de resultados entre radiólogos y urólogos. Aunque su uso no es obligatorio, nosotros utilizamos estas de forma rutinaria desde que se introdujeron.

Normalmente, el informe se realiza en los 5 días hábiles siguientes a la realización de la prueba. En casos puntuales, se puede adelantar su entrega, siempre teniendo presente que la patología tumoral de la próstata es de muy lenta evolución.

Muchos de los beneficios de la RNM para el urólogo giran alrededor de la localización exacta de la enfermedad tumoral, y por ello, se realizan informes no sólo con una representación esquemática del tumor, sino con varias imágenes representativas.

Referencias

1. Jeldres C, Suardi N, Walz J et al: Validation of the Contemporary Epstein Criteria for Insignificant Prostate Cancer in European Men. European Urology: 8, 2007.
2. Epstein JI, Walsh PC, Carmichael M et al: Pathologic and clinical findings to predict tumor extent of nonpalpable (stage T1c) prostate cancer. Jama. 271: 368-74, 1994.
3. Kirkham A, Emberton M, Allen C: How Good is RMN at Detecting and Characterising Cancer within the Prostate? European Urology. 50: 1163-1175, 2006.
4. Villers A, Puech P, Mouton D et al: Dynamic Contrast Enhanced, Pelvic Phased Array Magnetic Resonance Imaging of Localized Prostate Cancer for Predicting Tumor Volume: Correlation With Radical Prostatectomy Findings. The Journal of Urology. 176: 2432-2437, 2006.
5. Rocco B, de Cobelli O, Leon ME et al: Sensitivity and detection rate of a 12-core trans-perineal prostate biopsy: preliminary report. Eur Urol. 49: 827-33, 2006.
6. Weinreb JC, Blume JD, Coakley FV et al: Prostate cancer: sextant localization at RMN imaging and RMN spectroscopic imaging before prostatectomy--results of ACRIN prospective multi-institutional clinicopathologic study. Radiology. 251: 122-33, 2009.
7. Lemaitre L, Puech P, Poncelet E et al: Dynamic contrast-enhanced RMN of anterior prostate cancer: morphometric assessment and correlation with radical prostatectomy findings. Eur Radiol. 19: 470-80, 2009.
8. Bloch BN, Furman-Haran E, Helbich TH et al: Prostate cancer: accurate determination of extracapsular extension with high-spatial-resolution dynamic contrast-enhanced and T2-weighted RMN imaging--initial results. Radiology. 245: 176-85, 2007.
9. Harisinghani MG, Barentsz J, Hahn PF et al: Noninvasive detection of clinically occult lymph-node metastases in prostate cancer. N Engl J Med. 348: 2491-9, 2003.
10. Lawrentschuk N, Fleshner N: The role of magnetic resonance imaging in targeting prostate cancer in patients with previous negative biopsies and elevated prostate-specific antigen levels. BJU Int. 103: 730-3, 2009.
11. Stamey T, Caldwell M, Mcneal J et al: The prostate-specific antigen era in the Unted States is over for prostate cancer: what happened in the last 20 years? The Journal of Urology. 172: 1297-1301, 2004.
12. Haider MA, Chung P, Sweet J et al: Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging for localization of recurrent prostate cancer after external beam radiotherapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 70: 425-30, 2008.
13. Kirkham AP, Emberton M, Hoh IM et al: RMN imaging of prostate after treatment with high-intensity focused ultrasound. Radiology. 246

ESTADOS UNIDOS

Lyx

2140 West
68th
Street. Miami
Lakes, FL
33016

+1 (305) 606-1761

daniela@focalyx.org

VIP SURGERY CENTERS
Leadership in minimally invasive surgery

Miami
Regional
Ambulatory
11801 SW
90th Street,
Ste
202. Kendall,
FL 33186

(561) 319-0751

jmckeon@mivip.com

MADRID - ESPAÑA

Lyx® Centro Médico Quirúrgico

lyxcmq.com

General Perón, 20. 28020 Madrid
(entrada por General Moscardó, 34)
T. 911 704 636. M. 620 92 42 76
info@lyxcmq.com

CARACAS - VENEZUELA

HOSPITAL DE CLINICAS CARACAS

UNIDAD UROLOGICA
Hospital De Clinicas Caracas
Sotano 1- Consultorio S.1.1 -San Bernardino
Contacto: +58 (414) 181-5124; +58 (212) 574-4476 o 574-6954

focalyx.org