

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



 Focalyx Dx

 Focalyx Bx

 Focalyx Tx



Quienes somos

FOCALYX DX ha sido creado por un grupo de radiólogos y urólogos que trabajan conjuntamente para mejorar los resultados en diagnóstico precoz y tratamiento del cáncer de próstata. Uno de nuestros intereses específicos es la imagen de la próstata. Tenemos extensa experiencia práctica tanto en el Sistema Nacional de Salud como en la medicina privada, y estamos centrando nuestra actividad actual en CUMQ, Lyx Centro Médico Quirúrgico e Instituto Radiológico Castillo.

Informamos alrededor de 20 RM de próstata cada semana en INSTITUTO RADIOLÓGICO CASTILLO, y estamos involucrados en la investigación y desarrollo de esta tecnología. Creemos firmemente en la validez de la RM de próstata realizada antes de la biopsia. En este breve documento explicamos sus ventajas y sus limitaciones. Esperamos que le sea útil.



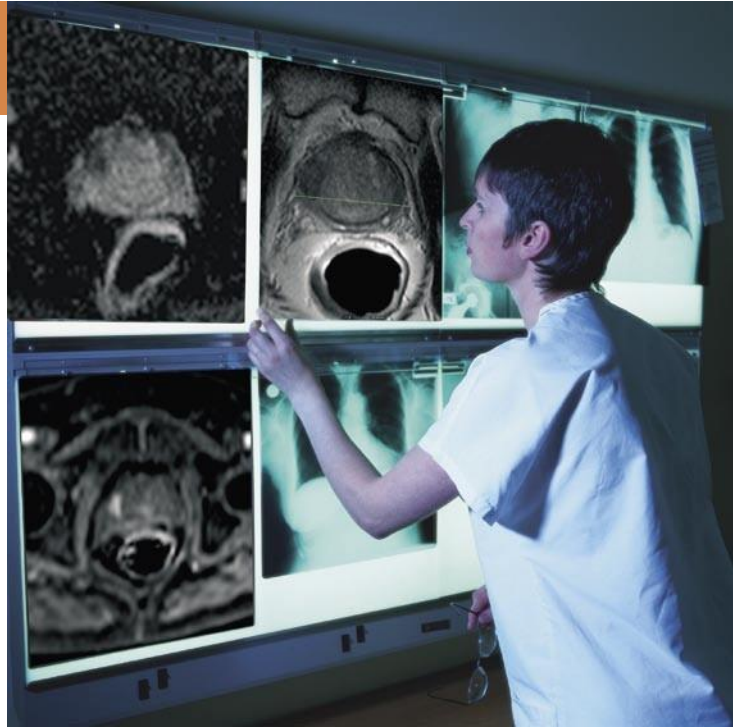
Cáncer significativo y no significativo

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.

La RM no refleja las enfermedades de bajo grado, que son extremadamente poco probables que tengan algún efecto sobre el paciente en su vida, y consideramos esto como una gran *ventaja* potencial.

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

La biopsia de próstata a menudo encuentra una pequeña cantidad de tumor de bajo grado, y 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 RM puede ayudar a distinguir los dos, o incluso tranquilizarnos lo suficiente como para no realizar en primer lugar una biopsia de próstata.



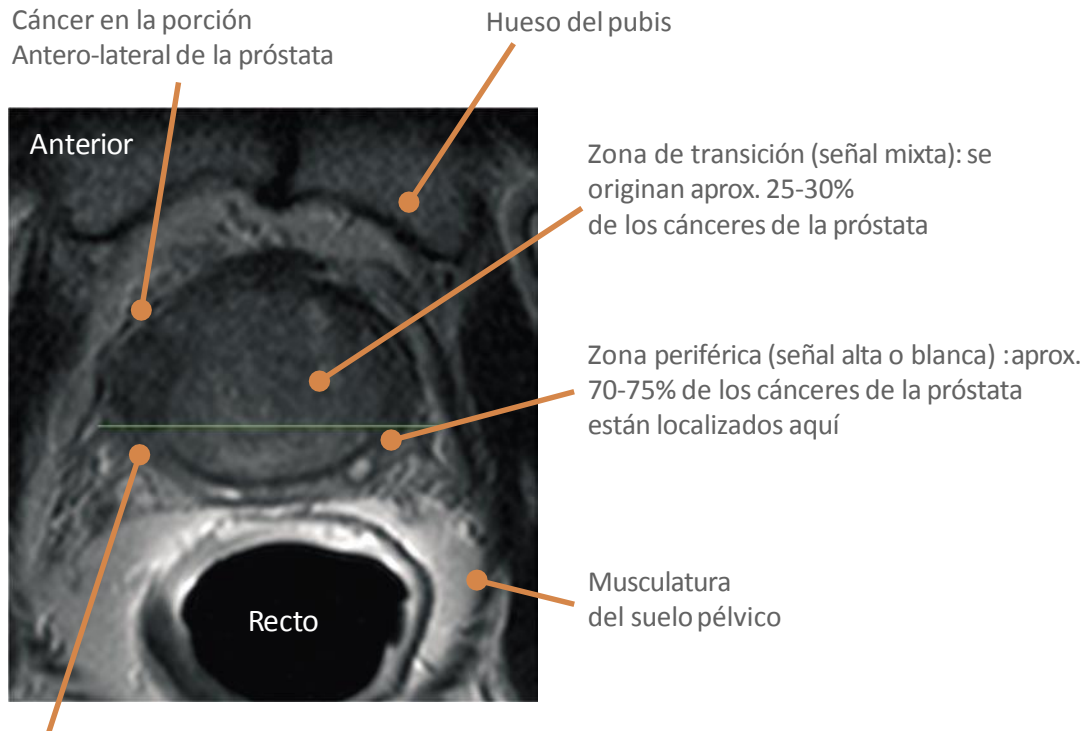
La anatomía de la próstata en la RM

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 RM

Cuando se inventó la RM, 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 resonancias magnéticas realizadas en Europa para ver la anatomía de la próstata se basan principalmente en imágenes ponderadas en T2.



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

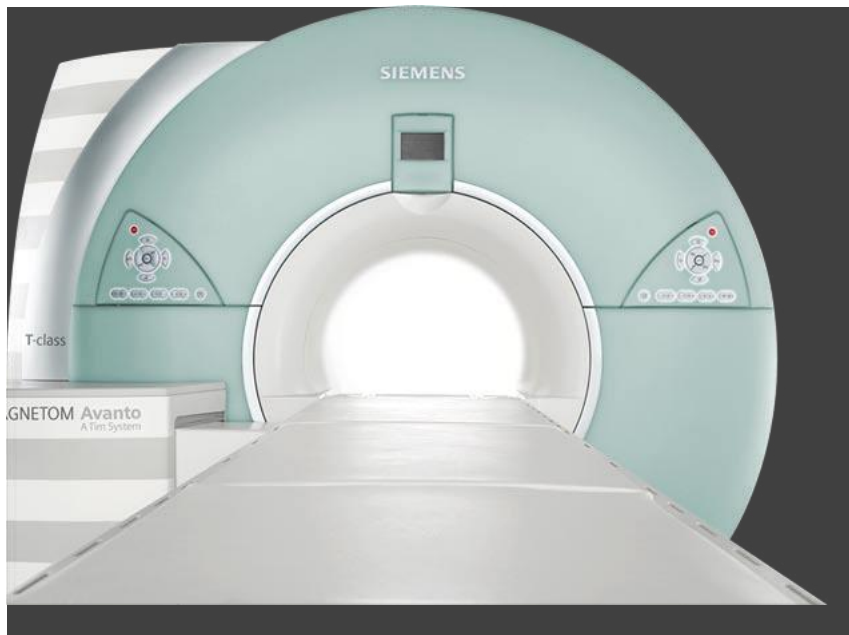
Históricamente la RM se ha utilizado para la *estadificación*, es decir, para ver si el tumor, ya diagnosticado, se ha extendido fuera de la cápsula prostática. En este caso, las imágenes en T2 son adecuadas, pero para la *detección* previa de tumores en la próstata las imágenes en T2 tienen serias limitaciones. En primer lugar, hay otras muchas cosas que se parecen a un tumor (inflamación, hemorragia, cicatrices), por lo que muy a menudo nos resulta difícil descartar el cáncer. En segundo lugar, se dejan de detectar alrededor de un tercio de los tumores importantes si solamente se usan secuencias ponderadas en T2.

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 **“RMN 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). También nos permitirá excluir de forma fiable la enfermedad en alrededor de la mitad de los pacientes que no tienen un tumor importante. La evidencia reciente ha mostrado que la espectroscopia añade poco a una RM “multi-paramétrica”, por lo que esta habitualmente incluye imágenes en T2, imágenes en difusión y, imágenes con contraste.



¿Cuáles son los beneficios del escáner 1,5/3T?

Los escáneres de RM de alto campo, 1.5/3 T, proporcionan más *señal*, elemento esencial para generar una imagen de RM. Esto puede, o bien 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 endorrectal. No hemos encontrado ningún inconveniente importante: en casi todos los casos preferiríamos, como radiólogos, interpretar las imágenes tomadas en un escáner 1.5/3T. *(esta frase no se entiende)*



¿Es necesaria una antena endorrectal? ¿Es doloroso el Escáner?

Para recoger la información de la próstata, la RM necesita utilizar antenas de superficie (flexibles y ligeras, colocadas sobre la tripa e integradas en la mesa) y una antena endorrectal. 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, sobre todo la espectroscopia.

La antena endorrectal se siente de forma similar a la ecografía transrectal, que puede que haya podido experimentar, si alguna vez se le ha realizado una biopsia de próstata. Puede ser un poco molesta, pero es soportable y 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 comfort durante la prueba es muy importante para nosotros, ya que no debe moverse durante esta, debido a que 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 RM?

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

- Y 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^{4,7}, y las biopsias ser dirigidas a esta zona. Todos los que realizan RMN de próstata con regularidad tienen varios ejemplos de grandes tumores anteriores que no fueron detectados en las biopsias estándar, pero fueron detectadas en biopsias dirigidas.
- Y En algunos pacientes (en este momento, entre un tercio y la mitad), la RMN 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 RMN 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 RM (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.
- Y La hemorragia (hematoma) que se produce después de la biopsia, puede afectar de manera importante en su interpretación. Vemos regularmente resonancias magnéticas 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 RM Prostática post-biopsia hasta pasadas, al menos 8 semanas: una larga espera para el paciente antes de planificar el tratamiento.

En resumen: La RM puede, entre un tercio y la mitad de los pacientes, prevenir la necesidad de la biopsia. Incluso si se realiza la biopsia, será más precisa guiada con la resonancia magnética disponible. Si, entonces, la biopsia es negativa, la RM aumenta considerablemente la seguridad de que no se está ignorando un tumor significativo. Si la biopsia es positiva, tenemos de inmediato la información más precisa posible 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. Se haya o no detectado el tumor, la RM ha sido muy útil.

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.

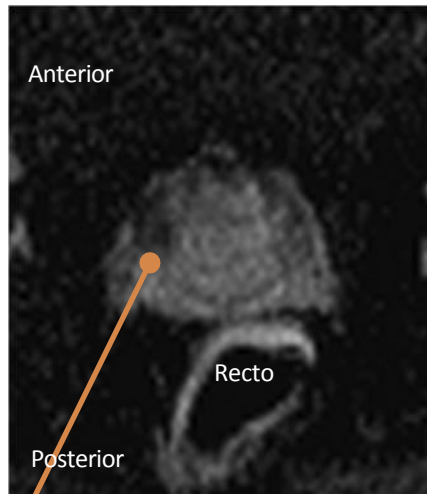
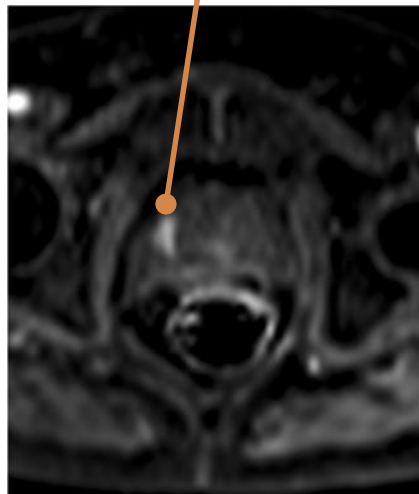


Imagen en difusión, confirmando el tumor anterior (negro).

Imagen con realce poscontraste, confirmando el tumor anterior.



La RM detecta probablemente alrededor del 85% del cáncer diseminado fuera de la próstata⁸, pero el rendimiento de la RM 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. Sin embargo, si hay ganglios agrandados en el contexto de una biopsia positiva, es muy probable que representen diseminación⁹.

3. Biopsias negativas previas, PSA todavía elevado o en aumento: Esta es, en nuestra opinión una excelente indicación para la RM. 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 captación de los tumores repitiendo biopsias si se ha utilizado la RM dirigida¹⁰. 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 RM. Sin embargo, las lesiones de 0.5 cc (en el límite de la significación), incluso miden alrededor de 1 cm de diámetro, y con frecuencia se pueden ver en la RM, en ambos casos. (no se entiende bien esta frase)

La RM 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 activa¹¹, por lo que la RM también puede ser mejor para la vigilancia del PSA.

¿Cómo se informará la prueba?

La interpretación y análisis de la RM de próstata es 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 (ESUR, en sus siglas en inglés) propuso en 2012 unas directrices (PI-RADS”) 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, se realizará el informe dentro de 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 RM para el urólogo gira alrededor de la localización exacta de la enfermedad tumoral, y por ello, vamos a realizar 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 Met 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 United 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: 833-44, 2008.

CENTROS FOCALYX



www.institutocastillo.com
Fernández de la Hoz, 51
28003 Madrid
T. 914 414 083 - 914 414 984
info@institutocastillo.com



www.curologiamq.com
Príncipe de Vergara, 58. 1ºD. Ext.
28006 Madrid
T. 915 134 950. M. 618 476 758
info@curologiamq.com



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



www.cenythospital.com
Avenida de Andalucía, 2 y 4.
29680 Estepona (Málaga)
T. 952 808 100
info@cenythospital.com

