

FUNDADOS POR E. PEREZ CASTRO, A. PUIGVERT GORRO Y
L. CIFUENTES DELATTE

Director / Editor: E. Pérez-Castro Ellendt
Editor Asociado: L. Martínez-Piñeiro Lorenzo

TOMO 59
Número 4
Mayo 2006



TEODORO MAYAYO DEHESA:

- Licenciado en Medicina y Cirugía en la Universidad de Zaragoza.
- Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid.
- Especialidad MIR en el Servicio de Urología del Hospital General de Asturias. Oviedo.
- Médico Adjunto en el Servicio de Urología del Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
- Director Médico de la Unidad de Litotricia de URSA (Urólogos Reunidos). Clínica Nuestra Señora de Loreto. Madrid. 1988-1992.
- Director Médico de la Unidad de Ecografía Urológica. O'Donnell nº 46. Madrid.
- Autor de los libros: "Ecografía y TAC en Urología" y "Atlas de Ecografía transrectal de próstata", y de las Ponencias Oficiales de los Congresos Nacionales de Urología de los años 1984 y 1988.

EDITORIAL

Han pasado, demasiado rápidamente, 15 años desde la publicación en Archivos Españoles de Urología de un número monográfico, coordinado por nosotros, sobre Ecografía en el que se analizaban las posibilidades que esta técnica ofrecía en nuestra especialidad.

Hemos tenido el honor que el Dr. Pérez-Castro confiara nuevamente en nosotros para intentar una puesta al día de la Ecografía Urológica. Desde aquí nuestro agradecimiento.

Si revisamos el sumario de aquel número (1) vemos que la evolución ha sido muy significativa y que algunas posibilidades que entonces parecían prometedoras rápidamente pasaron a estar obsoletas, en tanto que otras que apenas se intuían claramente han confirmado su potencial.

La ecografía transvesical que tan bellas y demostrativas imágenes ofrecía de los tumores vesicales, con una alta seguridad en su estadiaje, ha sido totalmente desechada por su invasividad; la necesidad de introducir vainas uretrales rígidas de gruesos diámetros la hacen inviable desde el punto de vista práctico.

La ecografía transrectal ya incorporada a nuestro arsenal diagnóstico, hace más de 20 años, comenzaba entonces su andadura de una forma más generalizada. La rentabilidad actual, tanto para el estudio de las vesículas seminales como de la próstata, está fuera de toda duda.

El desarrollo tecnológico ha logrado en los últimos años una resolución sorprendente con imágenes de

- Autor de más de 20 capítulos de libros y 200 trabajos en Revistas Nacionales e Internacionales.
- Premio Pérez Castro de Archivos Españoles de Urología de los años: 1984, 1993, 1995, 1999 y 2003.
- Autor del CD ROM: "Ecografía transrectal de la próstata". Pulso Ediciones, S.A.

gran calidad que en algunos órganos pueden competir con otras técnicas mucho más costosas y sofisticadas. Esto ha hecho que, aunque su incorporación al quehacer cotidiano en nuestra especialidad ha sido lento, en la actualidad está plenamente asumida y es imprescindible para nuestra correcta práctica.

Los avances recientes más significativos han sido la utilización del modo armónico, del Doppler energía y de frecuencias ultrasónicas muy elevadas, superiores a 12 Mhz para la exploración de los testículos y pene. Con el primero se obtiene una mejor definición de los bordes de las estructuras y órganos, con una mejor demostración del contenido y de la resolución del contraste con menos artefactos con la escala de grises, especialmente rentable por la definición de las pequeñas masas renales.

El futuro no puede ser más esperanzador con nuevas posibilidades como el modo tridimensional, la ecografía mejorada con contrastes y el análisis computerizado de las imágenes.

Si bien inicialmente la ecografía se consideró como un complemento de la urografía para definir determinados hallazgos, la posterior limitación de ésta a casos muy seleccionados con síntomas muy específicos, ha hecho que la inmensa mayoría de los pacientes que acceden a nuestras consultas vayan a ser sometidos en la evaluación inicial o en su seguimiento a una o varias exploraciones ultrasonográficas que en numerosas ocasiones son las que van a dirigir su manejo terapéutico.

Relativamente reciente es la definición de una nueva entidad clínica que es el tumor renal incidental o accidentalmente descubierto en el curso de una exploración radiológica rutinaria con otra finalidad. El porcentaje de los así diagnosticados ha ido claramente en aumento, superando el 50% en series quirúrgicas recientes, lo que en parte explica que la tasa de detección del carcinoma renal esté aumentando en todos los grupos de edad con una incidencia incrementada por encima del 30% en 20 años. Paralelamente se ha comprobado una significativa reducción del volumen tumoral, un considerable aumento en la proporción de pacientes candidatos a cirugía conservadora y una mejoría dramática de la supervivencia. Por encima del 80% de los mismos son demostrados por ecografía.

Las masas renales de pequeño tamaño, menores de 3 cm, suponen un reto diagnóstico por la dificultad para su detección y para la definición de su contenido. La ecografía, aunque no alcanza la sensibilidad y seguridad

de la TAC, ofrece con la moderna tecnología, buenos resultados con un límite de resolución cercano a 1 cm en condiciones anatómicas favorables (2).

El Doppler energía (Power Doppler) es una posibilidad relativamente reciente con la que se consigue una notable mejoría en la representación de la señal, independientemente de la dirección o velocidad del flujo. Aumenta la sensibilidad en el registro al depender menos del ángulo de acceso y al conseguir una mayor filtración del ruido. En nuestra especialidad su mayor utilidad está ligada, independientemente de los pacientes con sospecha de patología vásculo-renal, al control del trasplante renal, al estudio de algunos varones con disfunción eréctil, del varicocele y de la torsión testicular. La sensibilidad para el diagnóstico de las estenosis y trombosis vasculares del injerto es elevada. Han sido muy escasos los intentos de caracterizar los tumores renales según su apariencia con el doppler color (3). En algunos adenocarcinomas las señales son difíciles de detectar debido a su escasa intensidad o a su pequeño tamaño, precisándose las potencias intravenosas con microburbujas que producen un efecto policromático muy llamativo permitiendo el registro de mínimos flujos en pequeños vasos. Su utilidad práctica todavía está por definir. En nuestra experiencia, el Doppler color ha sido de limitada ayuda, aunque no despreciable, para la caracterización de las pequeñas masas; puede ayudar a confirmar su existencia y permite un mejor diagnóstico diferencial con los pseudotumores. Es muy útil en la invasión de vena renal y cava.

En la exploración escrotal el Doppler ofrece información adicional significativa en el varicocele y en la torsión testicular. En el primero tiene una sensibilidad aproximada al 100% en la detección de los diagnosticados flebográficamente, muy superior al examen físico.

En los últimos años se ha planteado la posibilidad de aplicar el Doppler color a la ecografía transrectal para mejorar la sensibilidad en el diagnóstico precoz del cáncer y establecer áreas de sospecha por la biopsia ecodirigida. Teóricamente se podrían disminuir el número de biopsias negativas y/o el número de cilindros a obtener con una mejor tolerancia y menor morbilidad. Aunque han aparecido algunas comunicaciones esperanzadoras, sobre todo con contrastes con microburbujas, desde nuestro punto de vista la rentabilidad práctica es muy limitada.

La ultrasonografía de alta resolución permite la visualización de las estructuras intraescrotales con una nitidez desconocida hasta hace pocos años. Las frecuencias elevadas, superiores a 12 Mhz, hacen posible definir con gran calidad la anatomía del testículo y sus anejos. La demostración y definición de lesiones ocupantes, malformaciones, procesos inflamatorios y otras entidades, algunas carentes de significación clínica, es sencilla. Existe el peligro de sobredimensionar algunas imágenes e interpretar como tumorales pequeñas áreas inflamatorias o avasculares intraparenquimatosas de densidad disminuida. Es la técnica de elección ante la sospecha de alguna patología de esta localización.

El aumento en la expectativa de vida conlleva un incremento significativo en la prevalencia e incidencia de la hiperplasia benigna de próstata y del cáncer prostático, por lo que un elevado porcentaje de nuestro trabajo está relacionado con estas patologías. La ecografía abdominal es, en la actualidad, la técnica de imagen de elección inicial en el paciente que consulta por prostatismo. Permite identificar la práctica totalidad de anomalías anatómicas inducidas por la HBP, tanto en el tracto urinario superior como en el inferior; asociándola a la flujometría podemos conocer con bastante precisión la situación morfológica y funcional, ayudando significativamente en la toma de decisiones, tanto en la evaluación inicial como en su seguimiento (4). Aunque la realización de estudios de imagen se ha cuestionado en varones con HBP, el comprobarse que en aproximadamente el 75% son normales y que cuando son anormales en muchos no conducen a una modificación de la actitud terapéutica, consideramos que la ecografía integral del aparato urinario es un método muy económico y no invasivo aconsejable de forma sistemática, al menos, en la evaluación inicial.

La incorporación de los transductores transrectales ha supuesto un gran avance, con ellos podemos obtener la representación en varios planos de la próstata y vesículas seminales facilitándose el estudio de la estructura parenquimatosa. Se pueden individualizar las distintas zonas prostáticas definiendo su anatomía con elevada precisión. Es la técnica más segura para la determinación del volumen y forma de crecimiento. La contribución a la detección precoz del cáncer, asociándola a la biopsia, ha sido de trascendental importancia.

La sensibilidad de la ecografía transrectal para el diagnóstico del cáncer prostático en los estadios iniciales es limitada, hemos comprobado como disminuye progresivamente a medida que ampliábamos los criterios de biopsia. Los tumores de escaso volumen escapan a la capacidad de resolución de la tecnología actual. La especificidad sigue siendo elevada, cercana al 80%.

La biopsia prostática ecodirigida ha sido y continúa siendo objeto de debate. La trascendencia de establecer, a la vista de los resultados que actualmente disponemos, tanto una indicación precisa como un modo de realización suficientemente sensible con las mínimas complicaciones posibles, viene dado del hecho de que al menos el 15% de varones mayores de 50 años tienen el PSA elevado y por tanto son susceptibles de ser sometidos en algún momento de su vida a una o varias biopsias.

Basándose en el hecho incuestionable que cuantos más cilindros obtengamos más posibilidad hay de descubrir un cáncer, numerosos autores consideran que la sextante no es suficientemente sensible y que es preciso aumentar el número de muestras. Nosotros hemos comprobado que es más importante la localización de los puntos de punción que el número de éstas.

Con la técnica inicialmente descrita e introducida por Hodge en 1989 (5) se toman 3 cilindros de cada lóbulo prostático a un nivel equidistante entre el borde externo y la línea media con un ángulo de 30° desde la vertical. Tiene el inconveniente de no acceder convenientemente a los cuernos laterales prostáticos formados por la zona periférica al ser rechazada en sentido látero-posterior por el crecimiento de la hipertrofia prostática benigna, donde se localiza la mayor proporción de cánceres. Por ello, nosotros ya inicialmente, hace más de 12 años, realizamos las tomas más lateralmente, en un ángulo de al menos 45°, muy cerca del borde externo, alejándonos de la zona transicional (6). En 1995 Stamey (7) también defendió la técnica de sextante modificada, obteniendo una significativamente mayor rentabilidad.

Siguiendo estas directrices nuestra tasa de detección con la primera biopsia en 6.000 pacientes a los que se le practicó un total de 7.127 biopsias, ha sido prácticamente superponible, el 39,1%, a la obtenida por otros autores con la biopsia ampliada a 8, 10 ó 12 cilindros que alcanza en el mayor de los casos el 42% (8). De 221 pacientes en los que obtuvimos 10 cilindros, tan sólo el 2,2% se beneficiaron del mayor número de muestras. Por ello pensamos que la sextante modificada es suficiente para el diagnóstico precoz y es más rápida, menos molesta y tiene menos complicaciones.

La biopsia exhaustiva o por saturación con la obtención de hasta 45 muestras tiene una elevada tasa de complicaciones, alrededor del 10% de retenciones agudas de orina y del 5% al 10% de rectorragias y hematurias intensas, que la hace inasumible para su generalización. Debe reservarse para casos seleccionados con biopsia previa negativa y/o alta sospecha de cáncer.

Si importante es definir la técnica de biopsia más razonable, todavía lo es mucho más establecer las indicaciones, lo más objetivamente posible. A la vista de los resultados comunicados en la literatura internacional se han identificado diferentes grupos de riesgo ajustados a puntos de corte de PSA demasiado esquemáticos. Si hasta hace pocos años se había considerado suficientemente rentable en varones de edad no avanzada 4 ng/ml, recientemente se han demostrado tasas de detec-

ción del 13,2 al 25,4 % con valores inferiores, dependiendo de las características de las poblaciones estudiadas. En nuestra serie ha sido del 16,7% con PSA entre 2 y 4 ng/ml y tacto rectal y ecografía transrectal normales. Esto ha conducido a una disminución, cada vez más aceptada, en el dintel del PSA estableciéndose para algunos grupos en 2 ó 2,5 ng/ml.

Nosotros, basándonos en la experiencia de más de 16.000 biopsias practicadas y analizadas en nuestra Unidad, en varones de diferentes características, pensamos que se precisa un replanteamiento más profundo.

Hemos visto que en varones con PSA entre 4 y 10 ng/ml, el grupo más numeroso biopsiado, la incidencia de cáncer ha sido del 52% en las próstatas menores de 20 cc de volumen disminuyendo, a medida que éste aumenta hasta el 16% entre 30 y 40 cc, el 10% en las mayores de 40 cc y el 8,9% en las mayores de 50cc. Esto podía explicarse, o bien por que se precisan obtener más cilindros en las próstatas voluminosas, o bien por que el PSA está más elevado en estas por la presencia de una hiperplasia benigna. En contra de la primera hipótesis son nuestros resultados de la biopsia ampliada a 10 cilindros con la que hemos encontrado una distribución similar que con la sextante con el 61% de cáncer en las próstatas menores o iguales a 20 cc hasta el 11,6 % en las mayores de 50 cc.

Por otro lado si analizamos los resultados obtenidos con la densidad del PSA y con la relación entre el PSA libre y total, vemos como el diagnóstico de cáncer con dinteles inferiores a 0,11 ng/ml/cc con la primera y superiores al 25% con la segunda es muy limitado (menos del 8%) (9).

Todavía no se ha definido de forma aceptablemente pragmática el porcentaje mínimo de rentabilidad exigible a la biopsia para su indicación. Pensamos que es imprescindible establecerlo y que debería de ser de al menos el 12 – 15 % de posibilidades de positividad. A este respecto es muy demostrativa la serie de Thomson (10) de 3.000 biopsias en varones con PSA inferior a 4 ng/ml y tacto rectal normal, encontrando cáncer en el 6,6% con PSA hasta 0,5 ng/ml; el 10% con PSA entre 0,6 y 1; el 17% con PSA entre 1,1 y 2; el 23,9% entre 2,1 y 3 y cerca del 27% con PSA entre 3,1 y 4 ng/ml. De confirmarse estos hallazgos en nuestra población significaría que tenemos la misma justificación para biopsiar a los varones con PSA entre 4 y 10 ng/ml y próstatas mayores de 30 cc que a los que tienen el PSA entre 1,1 y 2 ng/ml y que la posibilidad de una primera biopsia positiva con densidad de PSA igual o inferior a 0,11 ng/ml/cc es poco mayor (7,9% en nuestra serie) que la que encuentra este autor con PSA inferior a 1 ng/ml.

Debemos abandonar los dinteles estrictos del PSA para aplicarlos individualmente y para ello, además de la edad, el volumen es el factor más importante. Estamos realizando demasiadas biopsias en varones con próstatas voluminosas con una baja rentabilidad y demasiado pocas en varones con próstatas de tamaño normal o levemente aumentado en la que el corte de 4 ng/ml es claramente insuficiente.

Del análisis de nuestros resultados podemos extraer esquemáticamente algunas conclusiones:

- Siempre teniendo en consideración la edad y características individuales de cada varón, el punto de corte del PSA de 4 ng/ml no es correcto para una adecuada rentabilidad diagnóstica.
- Con tacto rectal negativo y próstatas mayores de 40 cc no es obligada la biopsia con PSA por debajo de 10 ng/ml (rentabilidad inferior al 10%).
- En próstatas de tamaño normales o levemente aumentados es imprescindible bajar el nivel de corte del PSA al menos a 2,5 ng/ml.

En cuanto a la necesidad de rebiopsiar a los varones con PSA elevado hemos de tener presente que si bien la rentabilidad de la segunda biopsia es aceptable a partir de ésta es muy baja.

En nuestra experiencia el conjunto de rebiopsias (hasta 6) ha supuesto un incremento diagnóstico de únicamente el 3,5%. Además la agresividad tumoral claramente ha ido en descenso a medida que incrementábamos el número de biopsias. El porcentaje de pacientes con Gleason igual o inferior a 6, aumentó del 41,8% en la primera biopsia al 70% en la tercera y la afectación de un único cilindro pasó del 21,8% al 65%. Estos datos pueden apoyar una actitud conservadora en numerosos varones mediante observación periódica y análisis de la tendencia del PSA en el tiempo.

En el presente número monográfico vamos a analizar las posibilidades más actuales de la ecografía urológica para lo que hemos contando con la amistosa colaboración de algunos grupos urológicos de nuestro país, que desde hace ya muchos años están trabajando de forma continuada con esta tecnología. Gracias a su esfuerzo ha alcanzado un elevado nivel similar, si no superior, a los países de nuestro entorno.

Teodoro Mayayo Dehesa

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS

1. MAYAYO, T.: "Editorial. Número monográfico Ecografía". Arch. Esp. Urol., 43: 1, 1990.
2. MAYAYO, T.; RODRÍGUEZ PATRÓN, R.; LENNIE, A. y cols.: "Estudio ultrasonográfico de los tumores renales". Urol. Integr. Invest., 9: 290, 2004.
3. JINZAK, M.; OHKUMA, K.; TANIMOTO, A. y cols.: "Small solid renal lesion: of power Doppler US". Radiology, 209: 543, 1998.
4. MAYAYO, T.; RODRÍGUEZ PATRÓN, R.; JIMÉNEZ CIDRE, M. y cols.: "Utilidad de la Ecografía en la evaluación y control de la hipertrofia prostática benigna". Urol. Integr. Invest., 3: 26, 1998.
5. HODGE, K.K.; Mc NEAL, J.E.; TERRIS, M.K. y cols.: "Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsy of the prostate". J. Urol., 142: 71, 1989.
6. MAYAYO, T.; RODRÍGUEZ PATRÓN, R.; LENNIE, A. y cols.: "Biopsia transrectal ecodirigida. Análisis de los resultados de una serie de 1.900 pacientes". Arch. Esp. Urol., 52: 453, 1999.
7. STAMEY, T.A.: "Making the most out of six systematic sextant biopsias". Urology, 45: 2, 1995.
8. RODRÍGUEZ PATRÓN, R.; MAYAYO, T.; ALONSO, M. y cols.: "Resultados de una serie de 6.000 pacientes con biopsia transrectal ecodirigida de próstata. Parte I: Anatomía patológica, tacto rectal, ecografía transrectal y PSA". Arch. Esp. Urol., 58: 611, 2005.
9. RODRÍGUEZ PATRÓN, R.; MAYAYO, T.; ALONSO, M. y cols.: "Resultados de una serie de 6.000 pacientes con biopsia transrectal ecodirigida de próstata. Parte II: Parámetros derivados del PSA". Arch. Esp. Urol., 58: 623, 2005.
10. THOMPSON, I.M.; PANTER, D.K.; GOODMAN, P.I. y cols.: "Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < 4,0 ng per mililiter". N. Engl. J. Med., 350: 2239, 2004.