



## EDITORIAL



**Jorge Gutierrez-Aceves, MD, Editor**  
**Secretario General CAU**  
Winston-Salem, North Carolina

El final de cada año es siempre un momento adecuado para hacer algunas reflexiones, evaluar lo que hemos hecho y re-plantearnos lo que queremos y debemos hacer el próximo año y después.

Para la Confederación Americana de Urología (CAU) este ha sido un año intenso en actividades, de las que quiero resaltar lo siguiente:

El Congreso CAU/Republica Dominicana 2018 sin duda fue un gran éxito. El objetivo educativo se cumplió en forma amplia con un muy completo programa científico y la participación de 128 profesores. El número de asistentes rebasó las expectativas con cerca de 1400 urólogos delegados. Las actividades

sociales fueron excelentes y la sede del congreso única. La evaluación de la gran mayoría de los invitados internacionales, y más importante, de los asistentes, ha sido muy positiva y en general los asistentes han considerado que el congreso ha cumplido con los objetivos de educación y con las expectativas que tenían al haber considerado asistir al congreso.

La presencia de CAU en Latinoamérica e Iberoamérica ha sido constante este año. El nombre CAU estuvo presente en los congresos de la mayoría de las Sociedades afiliadas a través de simposios o de conferencias magistrales. Las Asociaciones o Sociedades Nacionales de México (Colegio Mexicano y Sociedad Mexicana), España, Perú, Colombia, Brasil, Argentina y Chile fueron huéspedes de la CAU. Así mismo, la CAU participó avalando muchos otros eventos académicos en distintos países. Esta presencia identifica a la CAU como la organización que representa a la Urología

Latinoamericana.

La CAU este año ha logrado fortalecer su posición internacional. Somos más respetados por nuestros socios internacionales, como la Asociación Americana de Urología (AUA), la Asociación Europea de Urología (EAU) y la Sociedad Internacional de Urología (SIU), y esto nos permitió no solo refrendar los convenios de colaboración mutua, sino también de iniciar proyectos educativos conjuntos a largo plazo, que han iniciado ya este mismo año y que seguirán el próximo y los siguientes años y a los que me gustaría referirme en próximos números de este editorial.

La PIEM/CAU, Plataforma de Investigación de Estudios Multicéntricos es una herramienta única para favorecer la investigación en Latinoamérica y ya está disponible y en funcionamiento.

La Página WEB CAU, caunet.org, se ha re-estructurado completamente, cuenta con una gran ventana educativa CAU EDUCACION que

tiene cada vez más herramientas educativas y esto se ha reflejado en un incremento exponencial de las visitas a la página.

La visión de la CAU, los objetivos que queremos lograr y las acciones a realizar para lograr estos objetivos y llevar a cabo el proyecto CAU han sido bien definidos. Hemos hecho un diagnóstico de las necesidades y estamos haciendo las acciones necesarias para seguir por el camino que nos lleven a una CAU académicamente más fuerte que pueda cumplir con la misión básica de la confederación que es la educación de una Urología de calidad para todos sus miembros en cada uno de los países de Latino e Iberoamérica.

Finalmente quiero aprovechar esta oportunidad y esta fecha para desear a todos muy sinceramente una feliz navidad y un año 2019 lleno de salud y éxitos para Ustedes y sus familias. ♦



VOLUME 11 | ISSUE 12  
SPANISH EDITION

**Editor, Spanish Edition**

**Jorge Gutierrez-Aceves, MD**

Winston-Salem, North Carolina, USA

**Associate Editors, Spanish Edition**

**Oscar Negrete-Pulido, MD**

Leon, Mexico

**Miguel Villalobos-Gollas, MD**

Merida, Mexico

## PANEL de Discusión

### Infecciones del Tracto Urinario Asociadas a Catéteres

#### Infecciones del Tracto Urinario Asociadas a Catéteres: Definiciones y Mediciones



**Timothy D. Averch, MD, FACS**  
Columbia, South Carolina

Porque es que las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter

(ITUAC) se encuentran al frente de la discusión cuando hablamos de calidad de atención? Es la infección más común en la atención a la salud (IAS), en 2010 las ITUAC presentaron una incidencia de 5.3 casos por cada 100 cateterizaciones. Se asoció con una mayor morbilidad y mortalidad con aproximadamente 13,000 muertes atribuibles por año. Las ITUAC contribuyen a una estancia hospitalaria mayor, de 2 a 4 días, más costo para el sistema nacional de salud ya que alcanzan hasta medio billón de dólares por año y uso innecesario de antibióticos.

En 2008 los centros de atención a la salud estadounidense (*Medicare* y *Medicaid*, sistema de seguro médico del estado) instituyeron una política de no pago y no reembolso para este tipo de infecciones, consideradas como "eventos nunca", a pesar de ser reconocidas por el personal de salud que muchas de ellas pueden prevenirse, pero no al 100%.

El hecho de comprender las diferentes definiciones existentes de las ITUAC, es importante para poder hablar el mismo lenguaje cuando buscamos alguna solución. La mayoría utiliza la definición del Centro de Control de Enfermedades (CDC, *Center for Disease Control*) y la Red de Seguridad de Atención/Prevención a la Salud, la cual especifica que los pacientes deben

## Panel de Discusión

▼ Continuación de la página 1

cumplir 3 criterios. Deben tener un catéter urinario por más de dos días, al menos 1 de varios signos o síntomas (fiebre, dolor suprapúbico, dolor en el ángulo costovertebral, urgencia, frecuencia o disuria), contar con un urocultivo positivo con no más de 2 organismos identificados y al menos 1 con presencia de más de 100,000 UFC/ml.

Sin embargo, otros grupos como los del *Comité de Consulta para las Prácticas de Control de Infecciones en la Atención a la Salud*, el *Colegio Americano de Cirujanos*, el *Programa Nacional para la Mejoría en la Calidad Quirúrgica*, la *Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América* y la *Asociación Europea de Urología*, todas tienen variantes en estas clasificaciones.

El abordaje multidisciplinario que incluye al área de urología es muy necesario para estandarizar los criterios y los planes de manejo, los cuales frecuentemente incluyen la disminución de “días de catéter” y el eximir a los pacientes de urología de los protocolos automatizados. Es de similar importancia distinguir a estos pacientes de aquellos con bacteriuria asintomática y reconocer que el uso de antibióticos en estos pacientes es un exceso y se puede evitar en el 32% de los casos. Es también imperativo ser consciente de las determinantes de aquellos pacientes en riesgo. Los pacientes femeninos, admisiones a urgencias, traslados y los pacientes con *Medicaid* están todos en el riesgo más alto.

Las ITUAC son un punto de enfoque para las mediciones de calidad. La Comisión Conjunta (Joint Commission) tiene una serie de estándares que los hospitales deben seguir para disminuir las ITUAC. El Departamento de Servicios de Salud y Servicios Humanos de E.U. estableció la Medición Nacional En Atención Hospitalaria Aguda de las Infecciones en la Atención a la Salud (IAS) del 2020 para disminuir la incidencia también. Los Centros de Servicio de *Medicare* y *Medicaid* (CMS) han estructurado el Programa de Reducción para las Condiciones Adquiridas en Hospital para provocar ahorros en el *Medicare* aproximadamente de \$350 millones cada año. En este programa, al hospital se le paga menos en base su desempeño en 6 medidas el AHRQ (por sus siglas en inglés, *Healthcare*

*Research and Quality*) ISP (indicador de seguridad del paciente) la medida de composición 90, la cual incluye ITUAC entre otras IAS.

La campaña de *Elegir Inteligentemente (Choosing Wisely®)* tiene numerosos enunciados para reducir las ITUAC. Esta iniciativa proviene de la Fundación de Grupo Americano de Medicina Interna, la cual promueve el diálogo médico-paciente acerca de las pruebas y procedimientos médicos innecesarios, de los cuales, 15 enunciados se encuentran en el área de Urología.

Entre estos enunciados, “No prescribir antibióticos en pacientes cateterizados asintomáticos” es uno de aquellos generados por la Asociación Americana de Urología, la Sociedad Americana de Geriátrica y la Sociedad de Enfermedades Infecciosas. “No colocar o mantener catéteres de manera innecesaria” también está en la lista de la Academia Americana de Enfermería, así como del Colegio Americano de Médicos de Urgencias®, la Sociedad de Medicina Hospitalaria, la Sociedad de Epidemiología en Atención a la Salud de América y la Sociedad de Medicina de Cuidados Post-Agudos y a Largo Plazo™.

Las definiciones de ITUAC varían, de acuerdo a lo que se utiliza a nivel local. Como proveedor del área de salud en urología, trate de mantenerse activamente relacionado en sus sistemas de salud en lo que respecta al manejo de los catéteres urinarios. Siempre es apropiado tomar un urocultivo, específicamente cuando existe sintomatología. Debe estar alerta en cuanto a condiciones urológicas específicas que pueden afectar el tiempo de cateterismo y cualquier condición que afecte al diagnóstico de ITUAC. Los intentos universales para disminuir la incidencia de ITUAC deben ser enfatizados en cualquier momento.

## Consideraciones Geriátricas para ITUAC



**Tomas L. Griebing, MD, MPH, FACS, FGSA, AGSF**  
Kansas City, Kansas

Las ITUAC están entre los diagnósticos urológicos más comunes y la disminución en su incidencia se ha convertido en una

de las principales iniciativas en la calidad de la atención a la salud. Los adultos mayores son considerados en mayor riesgo al compararlos con la población general. La gente mayor de 65 años actualmente comprende cerca del 14% de la población estadounidense. Las estimaciones sugieren que este segmento alcanzara un 20% en el 2030, y aquellos mayores de 85 años son actualmente el segmento que más rápido crece en nuestra población. Este cambio demográfico es un fenómeno mundial y en muchas áreas, este segmento excede del 20% al 25% de la población total.

Comparado con la población que se encuentra en la comunidad, los adultos mayores que viven en asilos están en mayor riesgo de ITUAC. Existen aproximadamente 15,600 asilos en Estados Unidos con más de 1.4 millones de residentes en total. Cerca del 2.6% de estos son mayores de 65 años y el 9.5% de estos son mayores de 85 años. Los pacientes que viven en asilos de ancianos tienden a presentar mayores limitaciones físicas y cognitivas y mayores necesidades de servicios de salud al compararlo con su contraparte que se encuentra en la comunidad de la misma edad. Además, el 46% de los residentes de los asilos a corto plazo y el 75% de los residentes a largo plazo tienen incontinencia urinaria crónica.

Los cambios fisiológicos que vienen con la edad, pueden incrementar los riesgos inherentes de ITUAC en la población mayor. El estatus inmunológico de base puede disminuir debido a alteraciones en la circulación de citosinas urinarias como IL-6 e IL-8 las cuales, podrían, en su momento, alterar la respuesta inmunológica de huésped a la bacteriuria. Con la edad, el aumento en la formación de radicales libres y estrés oxidativo pueden disminuir la inmunidad celular y humoral. La piel y los tejidos blandos cambian también y aumenta el riesgo. En las mujeres postmenopáusicas, el flujo vaginal se vuelve más alcalino lo que provoca una pérdida de *Lactobacillus*, flora vaginal normal que puede prevenir las infecciones bacterianas.

Los pacientes geriátricos también se encuentran en mayor riesgo de ITUAC debido a los grandes índices de comorbilidades subyacentes como la diabetes mellitus, trastornos neurológicos incluyendo Enfermedad de Parkinson y eventos cerebrovasculares, trastornos cognitivos como la enfermedad de

Alzheimer, o incluso alguna otra forma de demencia y potencialmente una hidratación y nutrición inadecuada.

Los trastornos en la micción y en la defecación incluyen constipación crónica, incontinencia fecal, así como también el aumento en el riesgo de infecciones del tracto urinario en pacientes susceptibles.

A pesar de los esfuerzos para minimizar el uso de catéteres a permanencia en los asilos, el 13.9% y 7.3% de los residentes a corto y largo plazo, respectivamente, requieren de sondas para el manejo vesical. La mayoría debido a retención urinaria crónica que no puede manejarse con cateterización intermitente debido a limitaciones físicas como contracturas severas de las extremidades, obesidad mórbida o estenosis de uretra que no son candidatas a cirugía reconstructiva. Las limitaciones cognitivas asociadas a la demencia o trastornos de comportamiento también pueden limitar el uso de cateterización intermitente.

El diagnóstico de ITUAC puede ser particularmente difícil en pacientes geriátricos. Las infecciones sintomáticas deben ser diferenciadas de la bacteriuria asintomática. Muchos de los adultos mayores podrían no presentar los signos clásicos de disuria, fiebre, escalofríos o dolor debido a los cambios fisiológicos relacionados con la edad. En su lugar, pueden demostrar mayor confusión o delirio, anorexia o incontinencia de nuevo inicio. De la misma forma, los médicos deben diferenciar entre las ITUAC sintomáticas que requieren terapia antibiótica de la simple colonización de la sonda la cual generalmente no necesita.

Se han establecido criterios diagnósticos para identificar las infecciones clínicamente significativas entre los residentes de asilos de ancianos. Aunque estos son específicamente para pacientes sin sondas, existen varios principios clave para considerar. Estos incluyen criterios constitucionales como fiebre, leucocitosis, dolor genital agudo, cambios agudos en el estado mental basal, disminución funcional aguda en cuanto a actividades de la vida diaria, dolor en el ángulo costovertebral, dolor suprapúbico, hematuria macroscópica o un incremento significativo en la incontinencia urinaria, urgencia o

▼ Continúa en la página 3

**Panel de Discusión**

▼ Continuación de la página 2

frecuencia.

Además, se requiere un urocultivo positivo par establecer el diagnóstico de infección de tracto urinario. Este incluye ya sea  $10^5$  UFC/ml de no más de 2 microorganismos en una muestra recolectada por micción o al menos  $10^2$  CFU/ml con cualquier número de bacterias en una muestra obtenida por cateterismo estéril. Los cambios en el olor y color de la orina

no son considerados como parte de los criterios diagnósticos de infección del tracto urinario o ITUAC.

El sobrediagnóstico es muy común. Algunos estudios han demostrado que mientras sólo el 32% al 40% de aquellos diagnosticados con ITUAC realmente cumplen los criterios establecidos, más de la mitad recibieron antibioticoterapia. Esto aumenta los riesgos epidemiológicos de resistencia antibiótica, eventos adversos de los medicamentos y costos en general.

El F-Tag 315 es un estándar

nacional acerca de los catéteres a permanencia que se utiliza en los asilos de ancianos para evaluar la calidad y la planeación para promover la continencia. Aproximadamente el 2.5% de los asilos estadounidenses son citados anualmente debido a que no cumplen con las normas. Este proceso es parte de la evaluación de la calidad en general para las instalaciones individuales y ha sido ligado a las penalidades financieras de reembolso.

En el 2013 el Departamento de Salud y Servicios Humanos y

el AHRQ lanzaron el Programa de Seguridad para el Cuidado a Largo Plazo, el cual incluyó nuevas iniciativas para disminuir las ITUAC, especialmente en asilos de ancianos. Los datos iniciales han sido favorables y el estudio está actualmente en curso. Esperamos que la vigilancia persistente y las mejoras en el proceso y estructuración de los asilos de ancianos disminuyan los índices de ITUAC en los adultos mayores vulnerables. ♦

## Indicaciones para Omitir la Colocación de Catéter Ureteral después de una Ureterolitotricia



Paul Bower, MD



Gyan Pareek, MD

Providence, Rhode Island

paciente que no tenía colocado un catéter previamente.

Definimos juiciosamente las indicaciones precisas para no colocar catéter y disminuir así la morbilidad del paciente sin incrementar las visitas no planeadas post-procedimiento. Nuestros criterios fueron desarrollados mediante la revisión de la literatura y se muestran en la figura.

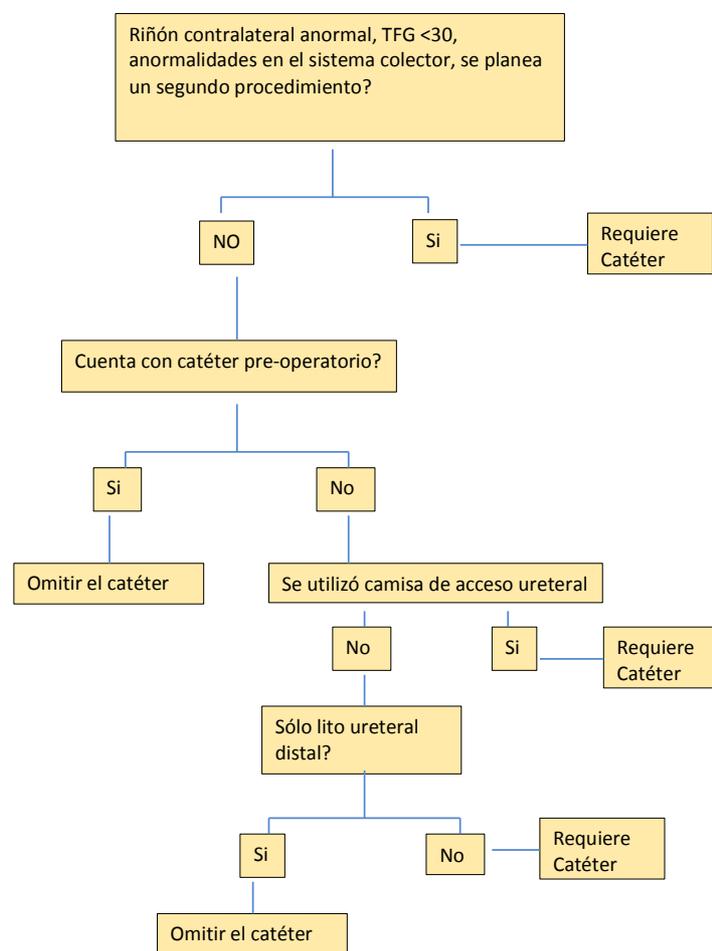
El algoritmo fue revisado por 2 urólogos en noviembre de 2016, y la recopilación de datos de las URL se llevo acabo de noviembre de 2016 a septiembre 2017. Para los procedimientos elegibles para no colocar catéter, la información recolectada fue: datos demográficos del paciente, carga litiásica, tiempo del procedimiento, la presencia de catéter preoperatorio, uso de CAU y si se colocó o no catéter. Se registraron los eventos post-operatorios dentro de los siguientes 30 días al procedimiento, incluyendo llamadas telefónicas por síntomas, visitas a consultorio no planeadas, visitas al departamento de urgencias o readmisiones.

Se realizaron un total de 280 procedimientos durante el periodo de estudio y 30 fueron excluidas del análisis debido a embarazo, colocación previa de nefrostomía, realización de URL bilateral o un procedimiento combinado del cuello vesical. No se colocó catéter en muchos de estos procedimientos excluidos, pero si se incluían podrían llevar a resultados confusos (ej. continuar con la nefrostomía a gravedad despues de URL si no se colocaba catéter).

Entonces, se incluyeron 250 procedimientos para el análisis y 106

Los riesgo y beneficios de no colocar catéter después de una ureterolitotricia (URL) no complicada son controversiales. Aunque las guías de la Asociación Urológica Americana establecen que el catéter puede evitarse cuando no existe daño ureteral, ausencia de impedimentos anatómicos para expulsar fragmentos y la presencia de riñón contralateral normal,<sup>1</sup> no existe una guía que indique cuando se debe evitar el catéter.

La colocación de catéter posterior a una URL no complicada varía en todo el mundo, se colocan en el 40.5% de las URL no complicadas en Holanda, en cambio, en el 93% y 95% de los casos en Estados Unidos y Canadá, respectivamente.<sup>2</sup> Para aumentar la controversia, un meta-análisis reciente demostró que no colocar catéter podría ocasionar un aumento en la visitas médicas no planeadas.<sup>3</sup> Sin embargo, ese meta-análisis incluyó un gran número de casos en los que se cuestionaría la seguridad de no colocar catéter, por ejemplo, después de una dilatación con balón para colocar la camisa de acceso ureteral (CAU) en un



**Figura.** Indicaciones para la omisión de catéter. TFG, tasa de filtración glomerular

(42.4%) fueron elegibles a evitar el catéter. Esta omisión o no colocación se empleó en 60 (24%) casos, lo que refleja un apego de 56.7% al algoritmo y un aumento del 240% en el incremento de omisión de catéter en nuestra institución. Los pacientes elegibles para omisión de catéter, pero que tenían un catéter previo, tenían una mayor carga litiásica (9.0 vs 6.0 mm,  $p<0.001$ ) y mayor tiempo de procedimiento (30.0 vs 18.0 minutos,  $p=0.0001$ ). Sin embargo, ninguna de estas variables (carga litiásica o tiempo de procedimiento) se asociaron con eventos postoperatorios (ver tabla).

La omisión de catéter sola fue un protector contra los eventos postoperatorios en el análisis univariable (OR 0.38,  $p=0.04$ ) y fue la única variable identificada con  $p<0.2$ , previo al análisis multivariado. De los 60 pacientes con omisión de catéter, ninguno fue readmitido o requirió re-operación. Por el contrario, 3 pacientes en el grupo de catéter requirieron readmisión.

Se incluyeron 6 pacientes con catéter pre-procedimiento en los que se omitió el catéter después del

## Omisión de Catéter después de Ureterolitotricia

▼ Continuación de la página 3

uso de CAU y uno de ellos presentó retención urinaria postoperatoria. No se observaron otras complicaciones con la omisión del catéter después de el uso de CAU en los pacientes con catéter previo. Debemos recalcar que utilizamos CAU en todos los pacientes con litos renales de más de 1 cm, por lo que cualquier paciente con un uréter “virgen” y lito de más de 1 cm no fue elegible para omitir el catéter.

En conclusión, proponemos las indicaciones para omitir el catéter ureteral y reportamos nuestra experiencia en 60 casos sin catéter

**Table.** Asociaciones con eventos postoperatorios

	Eventos PostOP		OR (95% CI)	Valor de p
	No	Si		
No. casos	80	26		
Edad	56 (44, 64)	55.5 (45, 63)	1.00 (0.97, 1.04)	0.97
Mujeres (%)	37 (46.3)	13 (50.0)	1.16 (0.48, 2.82)	0.74
Carga litiásica (mm)	7.0 (5.0, 10.0)	8.0 (6.0, 10.0)	1.07 (0.95, 1.20)	0.25
Tiempo de procedimiento (mins)	20.0 (14.0, 30.0)	24.0 (18.0, 32.0)	1.02 (0.99, 1.05)	0.26
Catéter previo (%)	42 (52.5)	13 (50.0)	0.90 (0.37, 2.19)	0.83
Omisión de catéter (%)	50 (62.5)	10 (38.5)	0.38 (0.15, 0.93)	0.04

sin presentar readmisiones o reoperaciones. También mostramos que el omitir el catéter con estos parámetros es una práctica urológica

segura. Además, no colocar catéter parece mejorar la morbilidad y podría disminuir potencialmente visitas de seguimiento no planeadas cuando se

realiza apegado a estas indicaciones. Se necesita información prospectiva para clarificar estos hallazgos.

**Premiado como mejor poster en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California.** ♦

1. Assimos D, Krambeck A, Miller NL et al: Surgical Management of Stones: AUA/Endourology Society Guideline. Lincicum, Maryland: American Urological Association 2016. Available at [http://www.auanet.org/guidelines/surgical-management-of-stones-\(aua/endourological-society-guideline-2016\)](http://www.auanet.org/guidelines/surgical-management-of-stones-(aua/endourological-society-guideline-2016)). Accessed April 4, 2018.
2. Muslumanoglu AY, Fuglsig S, Frattini A et al: Risks and benefits of postoperative double-J stent placement after ureteroscopy: results for the Clinical Research Office of Endourological Society Global Study. J Endourology 2017; **31**: 446
3. Pais VM Jr, Smith RE, Stedina EA et al: Does omission of ureteral stents increase risk of unplanned return visit? A systematic review and meta-analysis. J Urol 2016; **196**: 1458.

## Los Modelos 3D de Tumores Renales Conjugan Todo para los Cirujanos



Nicole Wake, MD



Marc Bjurlin, DO



James S. Wysock, MD



Hersh Chandarana, MD



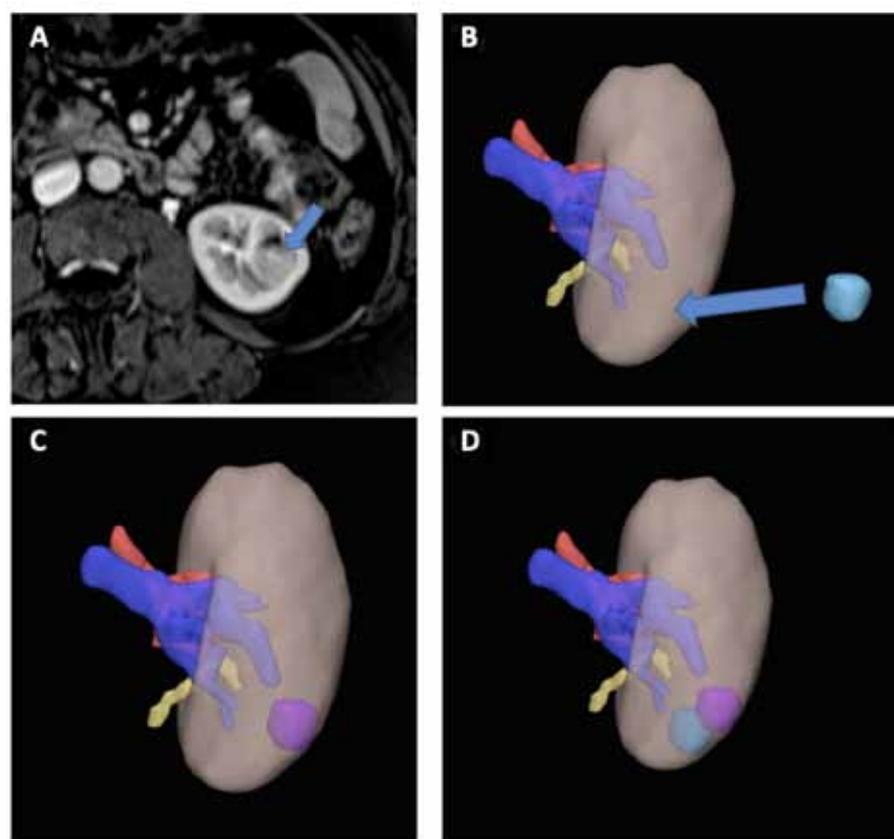
William C. Huang, MD

New York, New York

Los modelos tridimensionales específicos del paciente (3-D) creados de la tomografía computarizada (TC) o imagen de resonancia magnética (RM) son herramientas valiosas que pueden ser útiles para la planificación preoperatoria, las simulaciones, guía intraoperatoria y la consulta del paciente. En comparación con las imágenes médicas estándar, los modelos 3D permiten una mejor comprensión de la anatomía quirúrgica y pueden influir en las decisiones preoperatorias y de planificación. (1,2) Sin embargo, a pesar de esta ventaja y a pesar del hecho de que las personas (cirujanos y pacientes) encuentren los modelos 3D útiles, hay información limitada de cómo o por qué. Por lo tanto,

determinamos cómo los cirujanos interpretan la CT o MRI de 2 dimensiones (2-D) y como traducen esa información en 3-D.

Seleccionamos a 10 pacientes con modelos de cáncer renal 3D preoperatorios. Se ha descrito previamente el trabajo utilizado para crear estos modelos 3D. (3) En resumen, las estructuras anatómicas pertinentes incluyendo el riñón, el tumor, la arteria, la vena y el sistema colector fueron segmentados de las imágenes médicas (generalmente TC o MR) y estas regiones de interés segmentadas fueron convertidas a mallas superficiales 3D. Para los 10 casos, 3 cirujanos revisaron las imágenes almacenadas en nuestro sistema de archivo y de comunicación



**Figura 1.** MRI que demuestra masa renal endofítica (A), modelo de riñón tridimensional con tumor extirpado (B), modelo de tumor renal tridimensional con tumor en la ubicación correcta (C) y modelo de tumor renal tridimensional con tumor real (púrpura) y tumor colocado por el cirujano (azul) que demuestra una sobreposición parcial (D).

de imágenes. Estas imágenes podrían ser rodajas de 2-D, reformatos multiplanares o renderizados de volumen si estuvieran disponibles.

A continuación, se mostró a los cirujanos el modelo de riñón tridimensional en una pantalla de ordenador con el tumor oculto y tuvieron que realizar “gimnasia mental” para interpretar dónde pensaban que se localizaba el tumor. Usando software de diseño asistido por ordenador podían mover el tumor en las direcciones de x, de y y de z a donde creyeron que el tumor estaba localizado. La figura 1 muestra un

modelo de riñón tridimensional con un tumor que podría trasladarse a la ubicación en la que el cirujano creía que era representativo basándose en las imágenes en 2-D.

Se comparó la sobreposición entre la ubicación real del tumor y la interpretación del cirujano y se calculó el coeficiente de la similitud de los datos (DSC), donde 1 equivale a una correlación perfecta y 0 no es igual a ninguna correlación. Para los 30 casos (3 cirujanos que realizaron los 10 casos) la cuenta media del

▼ Continúa en la página 5

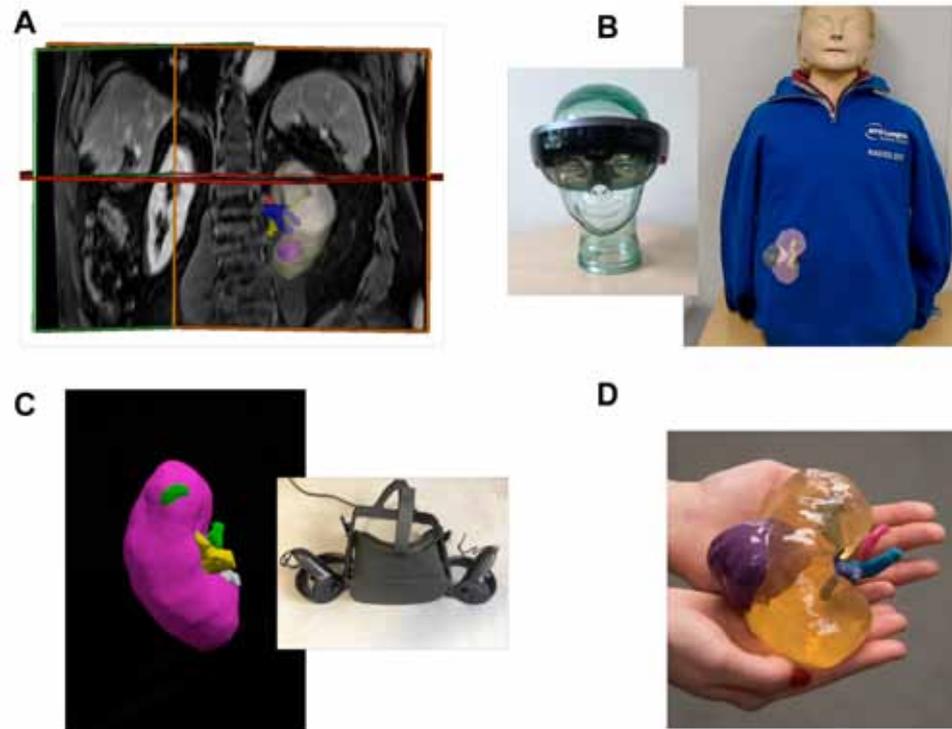
## Los modelos 3D de tumores renales conjugan todo para los cirujanos

▼ Continuación de la página 4

DSC fue  $0,25 \pm 0,24$ , que no es muy buena.

De acuerdo con el hecho de que los cirujanos tradujeron mal la información de la proyección de imagen 2-D en forma tridimensional, este estudio ayuda a demostrar el valor agregado de modelos tridimensionales. Creemos que los modelos 3D permiten a todos estar en la misma página ya que no hay ninguna diferencia en la interpretación de donde la masa podría estar.

Además, este ejercicio puede ayudarnos a identificar los tumores que son un desafío para localizarlos intra-operatoriamente y seleccionar apropiadamente el modelado 3D preoperatorio. Los modelos



**Figura 2.** Los modelos del tumor de riñón 3-D visualizados en la pantalla de computadora 2-D (A), en realidad aumentada en Microsoft HoloLens (B), en la realidad virtual vista en Oculus Rift © (C) y como modelo físico impreso 3-D (impreso en Stratasys Connex500) (D).

tridimensionales preoperatorios se pueden ver simplemente en una pantalla de ordenador 2-D, vista en 3D en realidad aumentada o realidad virtual, o impresa en 3-D (Fig. 2). En última instancia, el método favorecido de visualización tridimensional dependerá del caso, así como de la preferencia del cirujano.

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco, California.** ♦

1. Silberstein JL, Maddox MM, Dorsey P et al: Physical models of renal malignancies using standard cross-sectional imaging and 3-dimensional printers: a pilot study. *Urology* 2014; **84**: 268.
2. Wake N, Rude T, Kang SK et al: 3D printed renal cancer models derived from MRI data: application in pre-surgical planning. *Abdom Radiol (NY)* 2017; **42**: 1501.
3. Wake N, Chandarana H, Huang WC et al: Application of anatomically accurate, patient-specific 3D printed models from MRI data in urological oncology. *Clin Radiol* 2016; **71**: 610.

## Nefrectomía Parcial en Octogenarios: el Proyecto RESURGE



**Carlotta Palumbo,**  
MD  
Brescia, Italy



**Alessandro Antonelli,**  
MD  
Brescia, Italy



**Riccardo Autorino,**  
MD, PhD  
Richmond, Virginia

Debido a la prolongación de la expectativa de vida, el número de cánceres en los ancianos, incluyendo el carcinoma de células renales (CCR), continúa creciendo. (1) Además, la aplicación más amplia de los estudios de imagen ha llevado a un número cada vez mayor de masas renales diagnosticadas en la población anciana. Por lo tanto, es más probable que los urólogos deban tratar un número creciente de pacientes mayores con el cáncer curable, haciendo más relevante el tema de manejo quirúrgico óptimo.

El proyecto RESURGE (por sus siglas en inglés Cirugía Renal en Ancianos) es una base de datos colaborativa multi-institucional de pacientes mayores de 75 años con carcinoma de células renales localizados de 23 centros europeos, americanos y asiáticos. Como se informó en la reunión anual de la Asociación Americana de Urología, se realizó un análisis de los pacientes

mayores de 80 años tratados con nefrectomía radical (NR) o parcial (NP) dentro de la base de datos de RESURGE con el fin de comparar los resultados quirúrgicos, funcionales y oncológicos.

De los 585 pacientes incluidos (edad media  $82,8 \pm 2,53$  años, rango 80 a 94), 364 (62,2%) experimentó NR y 221 (37,8%) fueron tratados con NP. Ambos grupos tenían características similares, aunque los que experimentaron NR eran más viejos ( $83,1$  contra  $82,4$  años,  $p = 0,008$ ) y más probablemente hipertensos ( $p = 0,005$ ).

La función renal basal fue similar con valores medianos cercanos a la enfermedad renal crónica (ERC) etapa 3 limítrofe (NR vs NP  $58,7$  vs  $60,4$  ml/min,  $p = 0,836$ ), mientras que la ERC avanzada (etapa 4-5) fue más frecuente en el Grupo NR ( $p = 0,038$ ). Como era de esperar, el Grupo de NR tenía mayor tamaño, tumores más avanzados y más

agresivos en estadificación clínica (cT3 o mayor  $25,5\%$  vs  $2,7\%$ ,  $p < 0,001$  y R.E.N.A.L. 10 o mayor  $17,7\%$  vs  $2,8\%$ ,  $p < 0,001$ ) y patología final (pT3 o mayor  $22,4\%$  vs  $6,2\%$ ,  $p < 0,001$ ).

Se utilizaron abordaje abierto, laparoscópico y robótico en 61%, 37% y 1% de las NR, y 52%, 19% y 28% de las NP, respectivamente. Considerando un abordaje de mínima invasión, la cirugía laparoscópica y robótica fue preferida para NR y NP, respectivamente ( $p < 0,001$ ). El tiempo operatorio medio fue más largo para NR que para NP ( $178,77$  contra  $162,61$  minutos,  $p = 0,02$ ), mientras que la pérdida de sangre estimada ( $300$  vs  $352$  ml,  $p = 0,157$ ) y las tasas de complicaciones (intraoperatoria  $8,6\%$  vs  $11,5\%$ ,  $p = 0,259$ ; postoperatorio  $25,8\%$  vs  $24,5\%$ ,  $p = 0,716$ ; Clavien 3 o mayor postoperatorio  $5,0\%$  vs  $5,8\%$ ,  $p = 0,168$ ) fueron comparables. A los 6 meses de la cirugía la NP mostró una mayor función renal residual (promedio de la tasa de filtración glomerular estimada  $51,6 \pm 19,3$  vs  $39,7$  ml/min  $\pm 12,8$ ,  $p = 0,001$ ).

A un seguimiento medio de 39 meses, la mayoría de los pacientes estaban vivos ( $57,4\%$  del Grupo NR y  $68,2\%$  del grupo NP). La mortalidad cáncer-específica (MCE) fue mayor en el Grupo NR en comparación con NP ( $25,5\%$  vs  $10,5\%$ , respectivamente,  $p = 0,001$ ). En un modelo de regresión multivariable de riesgos competidores que predice MCE, después del ajuste para la edad,

el índice de comorbilidad Charlson y las características del tumor (etapa y grado patológicos), la NP demostró una predicción limítrofe significativa de mejores tasas del MCE (cociente sub-momios  $0,44$ ,  $p = 0,052$ ).

Un número creciente de pacientes se han diagnosticado con CCR con aproximadamente 16% entre 75 y 84 años, y el 6% mayor a 85 años. (2) Dado que la mortalidad y la morbilidad asociada al tratamiento aumenta en relación a la edad avanzada, la viabilidad y eficacia de los métodos de tratamiento disponibles disminuyen. A menudo se excluyen de tratamiento quirúrgico a pacientes mayores, no debido a su esperanza de vida corta pero para evitar complicaciones quirúrgicas. (3) Nuestro estudio representa una de las series institucionales más grandes que comparan NR y NP en octogenarios, con varios resultados notables.

La nefrectomía parcial es el tratamiento de elección para el manejo quirúrgico de CCR en etapa clínica T1 ( $77,4$  contra  $29,7\%$ ,  $p < 0,001$  para NR y NP, respectivamente), mientras que NR fue reservado con más frecuencia para los casos avanzados y complejos en la adherencia a las guías de manejo. (4) Los resultados perioperatorios fueron comparables entre los grupos con tasas de una complicación mayor en menos del 6%, confirmando la viabilidad y seguridad de la NP en los ancianos.

## Nefrectomía Parcial en Octogenarios

▼ Continuación de la página 5

Además, la función renal basal media está cerca del límite de ERC-3 en ambos grupos, mientras que la ERC-4 y la ERC-5 fueron más frecuentes en el grupo NR, lo que refleja la disminución de la función renal relacionada a la edad. Después de la cirugía, la función renal residual fue mayor en los pacientes que experimentaron el NP.

Por último, la tasa de MCE no es

despreciable, con 25,5% y 10,5% para NR y NP, respectivamente. Después de contabilizar los factores de confusión y las causas competitivas de mortalidad, la NP y la edad más temprana se relacionaron con la tasa de MCE inferior.

En conclusión, la NP proporciona mejor preservación de la función renal en los pacientes que tienen daño funcional preexistente. Puesto que no expone a pacientes mayores a un riesgo mayor de complicaciones, debe ser el tratamiento preferido siempre que sea factible. Además,

como se demostró recientemente, dentro de ciertos límites específicos de la tasa de filtración glomerular estimada hay una correlación lineal e inversa con la MCE, lo que sugiere que la preservación de la función renal podría tener un papel en los pacientes tratados quirúrgicamente para CCR.<sup>5</sup>

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco, California.** ♦

1. Nolen SC, Evans MA, Fischer A et al: Cancer—incidence, prevalence and mortality

in the oldest-old. A comprehensive review. *Mech Ageing Dev* 2017; **164**: 113.

2. National Cancer Institute: SEER: Cancer Stat Facts: Kidney and Renal Pelvis Cancer. Available at <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/kidrp.html>. Accessed October 6, 2018.

3. González León T and Morera Pérez M: Renal cancer in the elderly. *Curr Urol Rep* 2016; **17**: 6.

4. European Association of Urology: Guidelines on renal cell carcinoma. Available at <http://uroweb.org/guideline/renal-cell-carcinoma/>. Accessed October 6, 2018.

5. Antonelli A, Minervini A, Sandri M et al: Below safety limits, every unit of glomerular filtration rate counts: assessing the relationship between renal function and cancer-specific mortality in renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2018; **74**: 661.

## Abordaje Robótico para Trombectomía de Vena Cava para Trombos Tumoriales Nivel II-III



Giovanni E. Cacciamani, MD



Inderbir S. Gill, MD

Los Ángeles, California

La nefrectomía radical con trombectomía de tumor de cava representa la única alternativa curativa para pacientes con cáncer renal localmente avanzado no-metastásico que se extienden a la vena cava inferior (VCI) logrando una supervivencia cáncer específica a 5 años de hasta 65%. (1).

Aunque por muchos años la trombectomía de VCI ha sido de dominio de cirugía mayor abierta, recientemente ha surgido la trombectomía robótica como una opción factible en casos seleccionados. Inicialmente realizada en trombos nivel 0, I y II (2,3), pero con cada vez más experiencia se ha logrado realizar de forma robótica en trombos tumorales más voluminosos nivel III de forma exitosa. (4)

Antes de que la adopción del abordaje robótico pueda ser recomendado, deben realizarse estudios comparativos entre cirugía abierta y robótica donde al menos se muestren resultados equivalentes

en la cohorte robótica. Un estudio reciente comparando cirugía abierta vs robótica para trombectomía en nivel I-II en un análisis comparativo pareado de grupo mostró que el abordaje robótico se asocio a menor tiempo operatorio, menores transfusiones, menor estancia y menos complicaciones comparado con el grupo abierto. (5)

Nuestro equipo en el Instituto de Urología del USC, en colaboración con el Instituto Tumori “Regina Elena” en Roma, comparó la trombectomía de vena cava inferior robótica vs abierta para trombos tumorales nivel II-III. Un total de 93 pacientes (52 abiertos y 41 robóticos) se analizaron retrospectivamente. Todas las tomografías computarizadas y resonancias magnéticas preoperatorias fueron revisadas de forma ciega con concordancia significativa en el nivel de trombo entre 4 cirujanos y un radiólogo genito-urinario especializado ( $\kappa$  0.67, SE 0.03,  $p < 0.001$ ).

Nuestros resultados preliminares mostraron que la trombectomía de VCI nivel II-III se puede realizar de forma segura y eficiente mediante cirugía robótica. Para trombos de tamaño similar nivel II y III, la cirugía robótica mostró menor sangrado y requerimiento transfusional, además mostró una tendencia no-significativa a menores complicaciones y menor mortalidad a 90 días comparado con cirugía abierta. A su vez se respetaron los principios quirúrgicos oncológicos

y reconstructivos en una forma eficiente en tiempo y en un ambiente quirúrgico controlado.

Independientemente del abordaje utilizado, la trombectomía es una cirugía de alto riesgo. Se requiere un nivel alto de experiencia quirúrgica y un equipo quirúrgico experimentado para el abordaje abierto y robótico. Complicaciones inesperadas y catastróficas pueden ocurrir (embolia grasa, hemorragia masiva, mortalidad intraoperatoria y postoperatoria). Enfatizamos la importancia de un abordaje cooperativo entre cirujanos abiertos y robóticos, cirujanos cardiacos, anestesiólogos, intensivistas y radiólogos para optimizar la planeación pre-quirúrgica y para asegurar una conversión segura a cirugía abierta si fuera necesario para maximizar la seguridad del paciente.

La experiencia en cirugía robótica y la cuidadosa selección de pacientes son cruciales. La complejidad técnica intraoperatoria de la trombectomía de la vena cava depende sobre todo del grado cefálico del trombo, y también en el bulto/diámetro del trombo y los cambios patológicos peri-cavales que engendra, por ejemplo la respuesta inflamatoria, neovascularidad, fiabilidad del tejido y adenopatía local. Para que la robótica se convierta en una alternativa segura y confiable a la cirugía abierta, debe ser capaz de planificar y minimizar las complicaciones mayores.

La conversión temprana y juiciosa, si es necesario, es importante. La trombectomía de la vena cava robótica está evolucionando en una manera cuidadosa, responsable, paso a paso. Sin embargo, creemos que no se trata realmente de la trombectomía de la vena cava. Este

procedimiento continuará ganando atracción, principalmente porque este es el camino del futuro.

La trombectomía robótica es sólo un ejemplo de lo que se puede hacer robóticamente, y abre la puerta para otras intervenciones robóticas importantes (por ejemplo, para cirugía hepática, vascular y pancreática). Aunque estos resultados iniciales de la trombectomía de la vena cava robótica son prometedores, no obstante, representan sólo la curva de aprendizaje de este procedimiento robótico avanzado. Los datos comparativos abiertos y robóticos actuales se basan en comparaciones retrospectivas.

Proponemos que ahora es tiempo para una comparación aleatoria prospectiva de la trombectomía de la vena cava abierta vs robótica para los trombos de nivel I-III en centros de experiencia para evaluar verdaderamente el papel adecuado de la robótica para esta aplicación.

**Presentado en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California.** ♦

1. Al Otaibi M, Abou Youssif T, Alkhalidi A et al: Renal cell carcinoma with inferior vena caval extension: impact of tumour extent on surgical outcome. *BJU Int* 2009; **104**: 1467.

2. Desai MM, Gill IS, Ramani AP et al: Laparoscopic radical nephrectomy for cancer with level I renal vein involvement. *J Urol* 2003; **169**: 487.

3. Abaza R: Initial series of robotic radical nephrectomy with vena caval tumor thrombectomy. *Eur Urol* 2011; **59**: 652.

4. Gill IS, Metcalfe C, Abreu A et al: Robotic level III inferior vena cava tumor thrombectomy: initial series. *J Urol* 2015; **194**: 929.

5. Gu L, Ma X, Gao Y et al: Robotic versus open level I-II inferior vena cava thrombectomy: a matched group comparative analysis. *J Urol* 2017; **198**: 1241.

# El Uso de la Metformina Podría Mejorar los Resultados después de la Cistectomía Radical



Brian R. Winters, MD    Dima Raskolnikov, MD    Sarah K. Holt, PhD    George R. Schade, MD

Seattle, Washington

## Introducción

Con una incidencia de 81,000 casos en 2018, el cáncer de vejiga (CaV) permanece como una enfermedad común con un tratamiento con morbilidad bien descrita. Como el CaV es una enfermedad de la vejez, los pacientes frecuentemente presentan otras comorbilidades como diabetes mellitus (DM). Estudios de asociación han mostrado la cada vez mayor incidencia de CaV<sup>1</sup> y los cada vez peores resultados oncológicos en la asociación DM/ CaV.<sup>2</sup> Como resultado, ha surgido un interés para identificar los factores que pudieran mejorar los resultados en pacientes diabéticos con CaV.

La metformina, fármaco utilizado comúnmente en DM, ha sido examinado y demostró que se asocia a mejores resultados en cierto número de enfermedades malignas. Con respecto a CaV, un reciente meta-análisis de estudios institucionales demostró que el uso de la metformina se asocia con una mejor supervivencia libre de recurrencia, supervivencia libre de progresión y supervivencia cáncer específica en pacientes diabéticos, sin una clara mejoría en la supervivencia

global.<sup>3</sup> Sin embargo, los datos en lo que respecta a los resultados luego de la cistectomía radical (CR) han sido contradictorios. Por lo tanto, examinamos la asociación entre el uso de la metformina y los resultados de la cistectomía radical en una población basada en una cohorte derivada de la base de datos SEER-Medicare (*Surveillance, Epidemiología, and End Results*).

## Métodos

Analizamos la base de datos SEER-Medicare en su parte D correspondiente a la información de prescripción en pacientes diabéticos con el diagnóstico de CaV sometidos a cistectomía radical. Los pacientes incluidos en nuestra cohorte habían iniciado tratamiento definitivo con quimioterapia neo-adyuvante o antes de la cistectomía dentro de los 6 meses del diagnóstico de CaV. Se consideraron consumidores de metformina si habían recibido el fármaco al menos por 60 días en total, entre el año preoperatorio y los 60 días postoperatorios.

Las variables independientes secundarias examinadas fueron la

edad, género, raza, estado civil, índice de comorbilidad de Charlson, Índice de Severidad de Comorbilidad de Diabetes, estadio al diagnóstico y estado ganglionar. Se evaluaron las diferencias en cuanto a recurrencia (definida como el inicio de terapia adicional o muerte específica por cáncer de vejiga) y supervivencia global desde el momento de la CR, y se estratificó por el estado de la DM y el uso de la metformina.

## Resultados

Identificamos a 409 pacientes con DM y CaV, 163 (40%) de los cuales consumían metformina. La edad promedio de consumidores y no consumidores de metformina fue de 73 (IQR 69-78) vs 74 (IQR 70-79) años, respectivamente, con una mediana de seguimiento de 17 meses (IQR 6-35). La quimioterapia neoadyuvante fue recibida por 72 pacientes (18%). No encontramos diferencias en los parámetros clínicos entre los que consumían metformina y los no consumidores, con la excepción de un índice menor de comorbilidad de Charlson (Chi-cuadrada  $p < 0.001$ ) en aquellos que tomaban metformina.

El uso de metformina se asoció con un menor estadio clínico al momento del diagnóstico (Chi-cuadrada  $p = 0.008$ ) sin diferencias en la probabilidad de presentar ganglios positivos. Después de la cistectomía radical, el uso de metformina se asoció con una disminución significativa de incidencia acumulada de recurrencia de CaV como fue definida (log Rank  $p = 0.005$ ) y mejor supervivencia global (log Rank  $p = 0.045$ ) (ver figura).

Además, el uso de metformina se asoció con mejoría en la incidencia acumulada de recurrencia a 3 años de CaV (34 vs 48%,  $p = 0.02$ ) y supervivencia global (69% vs 58%,  $p = 0.04$ ) después de la CR. En el análisis

multivariado, el uso de metformina se asoció de forma independiente con un índice significativamente más bajo de recurrencia (HR Proporcional de Cox 0.68 (0.49-0.94) y mejor supervivencia global (HR proporcional de Cox 0.72 (0.53-0.98), con el ajuste de modelo Gris Fino).

## Discusión

En esta cohorte de beneficiarios de Medicare con DM sometidos a CR por CaV, el uso de metformina se asoció con menor índice de recurrencia de CaV y mejor supervivencia global. Específicamente, el uso de metformina se asoció independientemente con una disminución de un 30% de riesgo de recurrencia de CaV y menor mortalidad de cualquier causa posterior a la CR.

Las limitaciones incluyen la incapacidad de examinar combinaciones de agentes hipoglucemiantes, duración de la terapia y la necesidad de una evaluación de resultado compuesto en esta base de datos. La metformina se cree que modula al cáncer por varias vías, incluyendo mecanismos insulino-dependientes (limitando la señalización de la insulina y la resistencia a la insulina) y no insulino-dependientes (iniciado la respuesta al estrés dependiente de energía mediada por LKB1 y limitando la señalización de PI3k/Akt/mTOR), ambos pueden tener un efecto antiproliferativo. Si este alentador trabajo con metformina en CaV se puede confirmar en estudios prospectivos futuros,<sup>4,5</sup> estos hallazgos podrían apoyar el adherir la metformina a los regímenes farmacológicos en pacientes diabéticos con CaV para mejorar los resultados oncológicos.<sup>3</sup>

▼ Continúa en la página 9

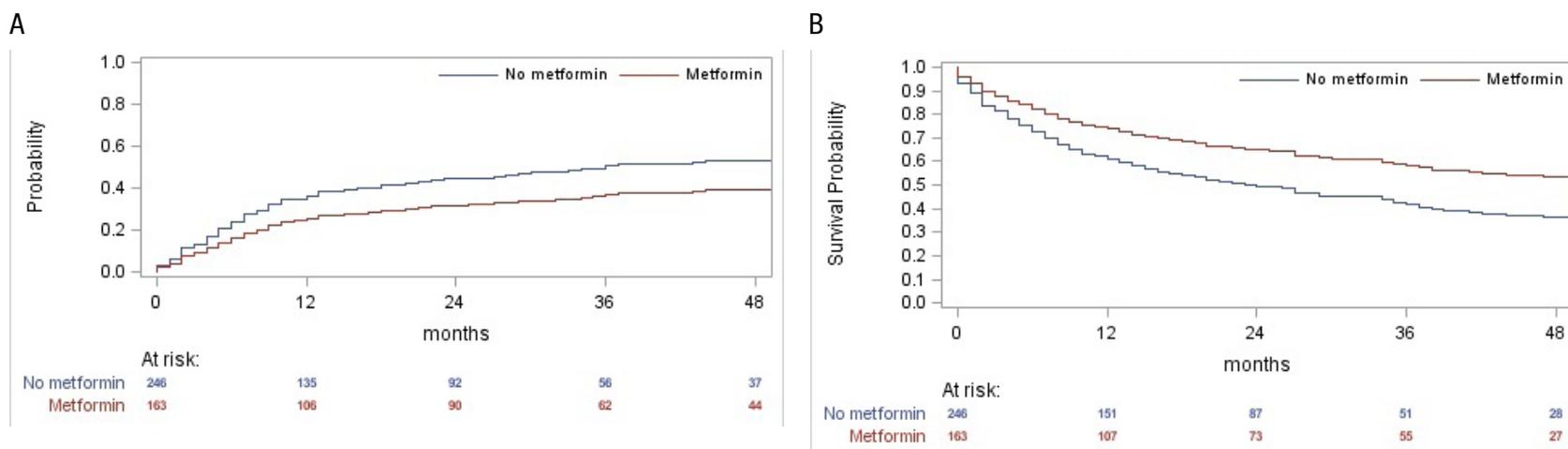


Figure. Incidencia acumulada de recurrencia de cáncer de vejiga por la exposición a metformina teniendo en cuenta los riesgos competitivos (A) y supervivencia global por la exposición a metformina (B).

# Estoma continente hemi-Kock con cistoplastía de aumento para disfunción neurogénica de la vejiga



**Sender Herschorn,**  
BSc, MDCM, FRCSC  
Toronto, Ontario, Canada

En 1980 Mitrofanoff describió un mecanismo de continencia usando el apéndice o el uréter para crear un pliegue-válvula con un conducto cateterizable a la vejiga.(1,2) Como alternativa, el sistema hemi-Kock, construido con aproximadamente 40 a 50 cm de íleon distal, compuesto de un segmento de íleo detubularizado y remodelado con una invaginación ileoileal engrapada para formar una válvula de 1 vía, se describió por primera vez en 1993.(3)

Mientras que se han producido múltiples informes del primer procedimiento hay pocas publicaciones sobre el segundo. Puesto que puede potencialmente abordar los problemas complejos encontrados en hombres y mujeres con la disfunción neurogénica del tracto urinario bajo, lo hemos utilizado como alternativa en los pacientes que requieren, pero no pueden realizar la cateterización limpia intermitente uretral (CLI), tienen anomalías en el almacenamiento vesical y salida vesical incontinente, que pueden ser tratados simultáneamente.

Una cohorte de los pacientes que experimentaron un estoma cutáneo continente de la vejiga hemi-Kock, junto con otros procedimientos requeridos, fue analizada para determinar durabilidad a largo plazo y la necesidad de la cirugía de revisión. Éste es un informe retrospectivo de una serie de seguimiento prospectivo de una sola institución.

Se seleccionaron a los pacientes como candidatos después de examinación clínica, imagenología de la vía urinaria, pruebas de la función renal, estudios video-urodinámicos, cistoscopia y evaluación de habilidades. Se realizó el procedimiento en un total de 92 pacientes, 69 mujeres y 23 hombres, con una edad media de 36.8 años (rango 18 a 69), sobre todo para incontinencia urinaria intratable. Los diagnósticos

incluyeron lesión medular (45), espina bífida (23), esclerosis múltiple (6), mielitis transversa (2) y otras causas neurológicas (16). El manejo preoperatorio consistía en sonda de Foley en 58 pacientes, catéter suprapúbico en 12, y el condón o los pañales con o sin CLI en 22.

Durante la cirugía, además del segmento continente del íleo intususceptado del estoma de la vejiga, se realizaron en 87 pacientes cistoplastía con íleo adyacente y en 5 cistoplastía sigmoidea (véase la figura). Para tratar la incontinencia uretral en las 58 mujeres, se colocó cabestrillo uretral en el cuello de la vejiga (CV) en 34, se ajustó el CV además del cabestrillo en 14 y se cerró el CV en 10. En los 12 hombres con incompetencia uretral 9 tenían cabestrillos con ajuste del CV mientras que 3 tuvieron cierre completo del CV. Se siguieron a los pacientes regularmente. Las tasas de reintervención con revisión de estomas y válvulas, todas las reintervenciones quirúrgicas y el éxito general se analizaron basándose en la recopilación de datos en curso. El éxito se definió como persistencia con CLI y la continencia social.

El seguimiento medio después de la cirugía fue de 8,8 años (mediana 7,2, rango 0,33 a 27,2). Todos los pacientes, excepto 2 mujeres con cuadriplejía, realizaban CLI del estoma por si solos. La capacidad de la vejiga aumentó significativamente (203 a 433 CC), mientras que

la presión con capacidad vesical disminuyó de 37 a 9 cm de agua ( $p < 0,0001$ ).

En el último seguimiento 80 pacientes (87,5%) fueron manejando con CLI con y sin protectores/toallas y se consideraron ellos mismos que tenían reconstrucciones exitosas. El tratamiento falló en 11 pacientes (12,5%) y de éstos, 7 tuvieron catéteres a permanencia y 4 tenían conducto ileal secundario.

Un total de 36 pacientes (39%) no requirieron cirugía adicional y 56 (61%) se sometieron a reintervención. 37 (40%) tuvieron procedimientos endoscópicos para cálculos vesicales, y 25 (27%) requirieron cirugía abierta, incluyendo revisión valvular (12), procedimientos de CV (4), hernia para-estomal (2), cierre de perforación temprana (2) y conductos ileales secundarios (4).

De los 12 pacientes que requirieron revisión de la válvula, 10 fueron hechos temprano en esta serie. Una modificación para prevenir la protuberancia de la válvula que implicaba el ahusamiento del miembro eferente fue agregada y ésta previno en gran parte esta complicación (véase la figura). 56 pacientes tenían 1 o más revisiones y 23 tenían 2 o más, con menos requiriendo más de 2. El tiempo medio desde el procedimiento original hasta la primera revisión fue de 5 años, a la segunda fue de 9,7 años y a la tercera de 10,9 años.

Tres pacientes murieron de causas no-relacionadas y 1 murió de cáncer urotelial metastático 15 años después del aumento. Dos mujeres tuvieron embarazos a término. No se observó

ninguna otra morbilidad significativa.

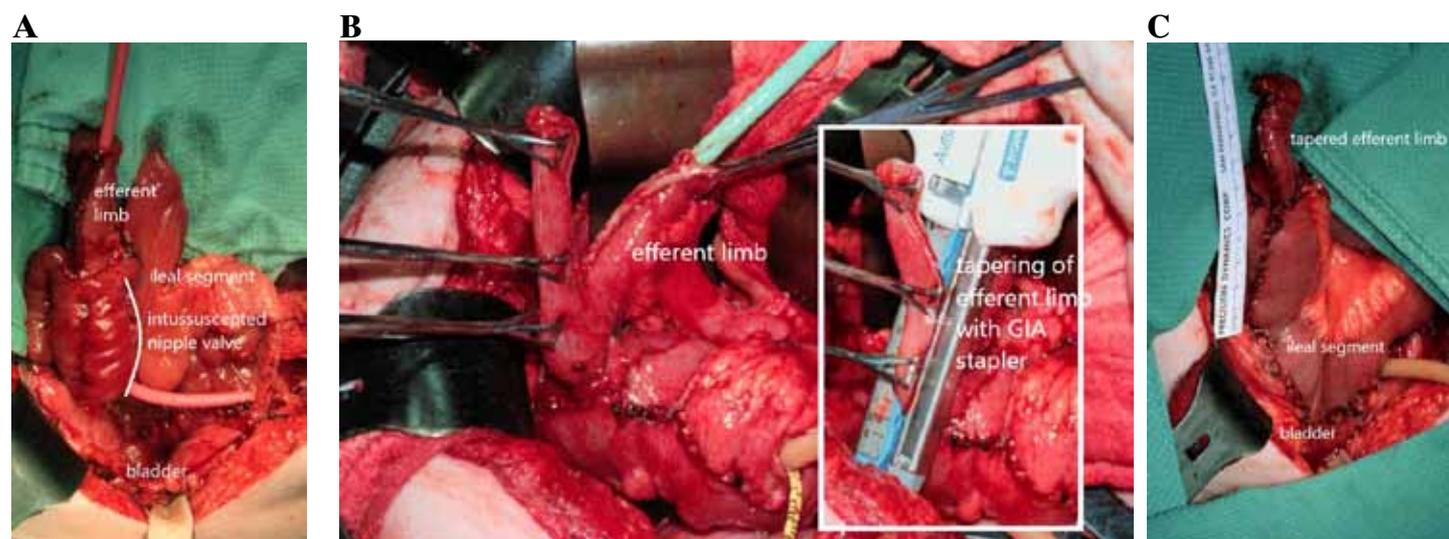
El sistema de hemi-Kock parece ser una buena opción para los pacientes con alteraciones neurogénicas de tracto urinario inferior que no pueden realizar cateterismo uretral y que requieren cistoplastía. El beneficio de un procedimiento de incontinencia uretral en lugar de un cierre, es mantener el acceso uretral si la extremidad eferente se vuelve difícil o imposible de cateterizar.

Otro beneficio del sistema hemi-Kock sobre un apéndice o Mitrofanoff YangMonti es que el calibre mayor del extremo distal permite el paso de un catéter más grande para irrigación y lavado del moco y el uso de un cistoscopio rígido para la litolapaxia si fuera necesario.

A partir de estos datos es evidente que se necesita un seguimiento estricto para identificar problemas. Se requiere un seguimiento a largo plazo ya que las reintervenciones pueden no ser necesarias hasta mucho después de la cirugía original. (4)

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco, California. ♦**

1. Mitrofanoff P: Trans-appendicular continent cystostomy in the management of the neurogenic bladder. *Chir Pediatr* 1980; **21**: 297.
2. Keating MA, Rink RC and Adams MC: Appendicovesicostomy: a useful adjunct to continent reconstruction of the bladder. *J Urol* 1993; **149**: 1091.
3. Kreder K, Das AK and Webster GD: The hemi-Kock ileocystoplasty: a versatile procedure in reconstructive urology. *J Urol* 1992; **147**: 1248.
4. Herschorn S, Thijssen AJ and Radomski SB: Experience with the hemi-Kock ileocystoplasty with a continent abdominal stoma. *J Urol* 1993; **149**: 998.



**Figure.** A, el segmento del íleo ha sido parcialmente anastomosado a la apertura vesical. La válvula invaginada en pezón fue creada con 3 líneas de grapas. El catéter de caucho rojo ha sido colocado en el extremo eferente a través de la válvula. B, el ahusamiento del extremo eferente fue hecho con la engrapadora GIA™. La imagen insertada muestra la aplicación de la engrapadora que resulta en un extremo más estrecho. C, se ha completado el afilado del extremo eferente. El segmento del íleon detubularizado se ha anastomosado a la vejiga ampliamente abierta.

**Metformina y Resultados de la Cistectomía**

▼ Continuación de la página 7

**Conclusión**

Entre los beneficiarios de *Medicare*, el uso de metformina en pacientes diabéticos se asoció con una menor

recurrencia y mejor supervivencia global después de la CR. Se requieren futuros estudios prospectivos para validar estos hallazgos e identificar el mecanismo del beneficio.

**Premiado como mejor poster en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California. ♦**

1. Saarela K, Tuomilehto J, Sund R et al: Cancer

incidence among Finnish people with type 2 diabetes during 1989-2014. *Eur J Epidemiol* 2018; doi: 10.1007/s10654-018-0438-0.

2. Oh JJ, Kang MY, Jo JK et al: Association between diabetes mellitus and oncological outcomes in bladder cancer patients undergoing radical cystectomy. *Int J Urol* 2015; **22**: 1112.

3. Hu J, Chen JB, Cui Y et al: Association of metformin intake with bladder cancer risk and oncologic outcomes in type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2018; **97**: e11596.

4. Pan Q, Yang GL, Yang JH et al: Metformin can block precancerous progression to invasive tumors of bladder through inhibiting STAT3-mediated signaling pathways. *J Exp Clin Cancer Res* 2015; **34**: 77.

5. Peng M, Su Q, Zeng Q et al: High efficacy of intravesical treatment of metformin on bladder cancer in preclinical model. *Oncotarget* 2016; **7**: 9102.

*Apoiado por Drive Fore the Cure Northwest.*

# Una Revisión Contemporánea de las Complicaciones Asociadas a Cabestrillo Pubo-Vaginal con Fascia Autóloga del Recto Abdominal

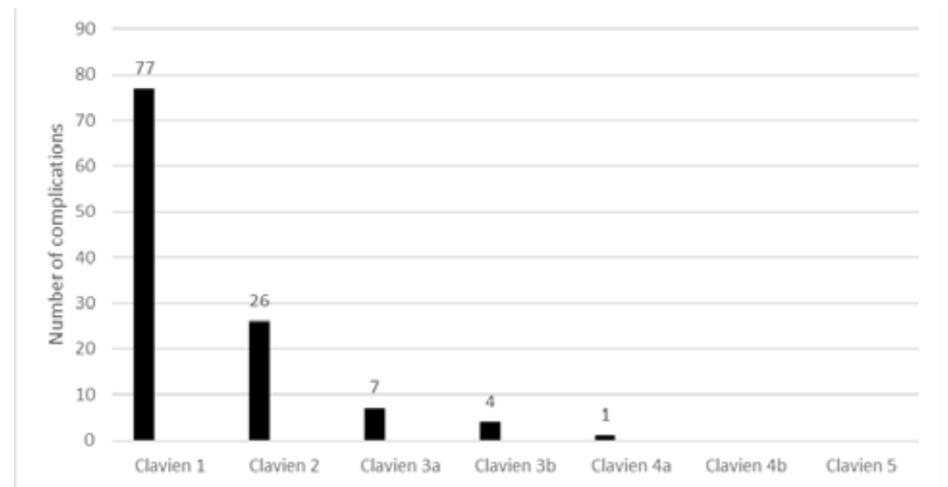


En el entorno actual que rodea los productos sintéticos para malla transvaginal, el cabestrillo autólogo de la fascia del recto abdominal (CAFRA) han reaparecido como una de las primeras opciones para el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). Los estudios han demostrado una tendencia hacia el tratamiento de la IUE sin mallas desde la publicación de las notificaciones de la *Food and Drug Administration* (FDA por sus siglas en inglés), aunque ésta no especifica la tecnología de cabestrillo de uretra media. (1,2)

CAFRA sigue siendo una opción de tratamiento para los pacientes típicos, así como la opción preferida después de complicaciones de malla sintética, durante los procedimientos concomitantes en los que la malla está contraindicada, para aquellos con recurrencia de IUE después de cirugía para incontinencia o para

los pacientes que desean evitar el uso de mallas sintéticas.(3) En este estudio se evaluaron y clasificaron los factores clínicos asociados con las complicaciones en los pacientes en que se realizó CAFRA.

Se realizó una revisión aprobada por el comité de revisión institucional de forma retrospectiva de los registros médicos electrónicos de las mujeres en quienes se había realizado la colocación de cabestrillos entre enero de 2006 y diciembre de 2016. Los criterios de inclusión eran mujeres de 18 años de edad o mayores en quienes se realizó colocación de CAFRA. Excluimos a todos los pacientes que se les había colocado cabestrillos con mallas o cabestrillos pubovaginales usando xeno-injertos, alo-injertos o injertos de fascia lata. También excluimos a las pacientes en quienes se realizó cirugía concomitante de la pared abdominal. Los procedimientos concomitantes permitidos incluyen



**Figura 1.** Complicaciones por grado de Clavien.

escisión de la malla, cirugía por prolapso de órganos pélvicos, fístula uretral, uretrolisis, diverticulectomía uretral y colocación de sonda suprapúbica.

La información demográfica se obtuvo de los registros médicos electrónicos, incluyendo la edad, el índice de masa corporal (IMC) y las comorbilidades médicas. Las complicaciones en los 30 días postoperatorios fueron recabadas de notas de evolución durante la hospitalización y de notas del seguimiento en el periodo ambulatorio postoperatorio. Las complicaciones fueron estratificadas usando el sistema de clasificación de Clavien-Dindo.

Se realizó un análisis comparando a los pacientes que experimentaron retención urinaria postoperatoria versus aquellos que no. La retención urinaria fue definida como la necesidad de la cateterización posterior a 2 semanas después de la cirugía en pacientes sin antecedentes preoperatorios de retención urinaria que requiriera cateterización y en quienes no se realizó un cabestrillo con exceso de tensión. La mención específica de un cabestrillo con tensión excesiva en la nota operatoria y/o mención de apretar la sutura en 1 o menos dedos de longitud, en lugar de la técnica clásica sin tensión de nuestra institución de apretar la sutura 2 dedos por encima de la fascia, clasificó a los pacientes como sometidos a cabestrillos con exceso

de tensión.

Se identificaron 847 mujeres que habían sido sometidas a un procedimiento de cabestrillo entre 2006 y 2016, con 325 cumpliendo criterios de inclusión del estudio. Un total de 98 mujeres (30,2%) experimentaron un total de 115 complicaciones postoperatorias. De las complicaciones, 77 (66,9%) fueron Clavien I, 26 (22,6%) fueron Clavien II, 7 (6,1%) fueron Clavien IIIa, 4 (3,5%) fueron Clavien IIIb y 1 (0,87%) fueron Clavien 4A. No hubo complicaciones Clavien IVb o V (Fig. 1).

Las complicaciones de la herida (seroma en 17, infección en 14, dehiscencia de la herida en 7, hematoma en 5, dehiscencia fascial en 0) fueron las más comunes, ocurriendo en 43 (13,2%) mujeres (Fig. 2). Otras complicaciones incluyeron las infecciones urinarias (6), arritmias cardíacas (2), la hipotensión (2), la neumonía (1), la insuficiencia renal (1) y la anemia por pérdida sanguínea aguda que requirió transfusión (1).

La retención urinaria ocurrió en 38 (11,7%) mujeres, de las cuales 81,6% (31) tuvieron resolución completa. De los pacientes con la retención urinaria documentada, 7 (18,4%) no tenía documentada la resolución de la retención. Las mujeres que experimentaron una complicación eran más probable que

## Una Revisión Contemporánea de las Complicaciones Asociadas a Cabestrillo Pubo-Vaginal con Fascia Autóloga del Recto Abdominal

▼ Continuación de la página 9

hubieran tenido cirugía anterior de IUE (70% contra 56,4%,  $p = 0.018$ ) o un diagnóstico con dolor crónico (15,3% contra 7,9%,  $p = 0.043$ ) comparado con las mujeres sin una complicación. No hubo diferencias en la edad, el IMC, cirugía abdominal previa, radioterapia previa, inmunosupresión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y las comorbilidades pulmonares entre grupos (ver tabla).

Nuestro estudio demostró que las complicaciones de la herida son el hallazgo más común después de colocar cabestrillo pubo-vaginal de la fascia del músculo recto abdominal. La cirugía anti-incontinencia previa y una historia de una condición con dolor crónico fueron asociadas a complicaciones postoperatorias inmediatas en esta cohorte. La retención urinaria se produjo a una tasa de 11,7% y se resolvió en la mayoría de los pacientes (81,6%). No se encontraron factores de riesgo identificables para esta retención.

Mock et al publicaron un estudio prospectivo que comparaba las complicaciones a 30 días entre la CAFRA y cabestrillo medio uretral en pacientes que no habían tenido cirugía previa para IUE. (4) En el grupo del cabestrillo pubo-vaginal se reportaron 8 complicaciones, incluyendo 5 Clavien grado I y 2 grado II. En general, el 4% de los pacientes en el grupo de cabestrillo pubo-vaginal experimentó retención urinaria, 75% de los cuales tuvieron una resolución completa a 1 mes. Una infección de la herida fue documentada. La tasa más baja de complicaciones en estas mujeres con IUE primaria apoya el que la cirugía previa para IUE se asocia a más complicaciones postoperatorias.

Los índices variables de retención

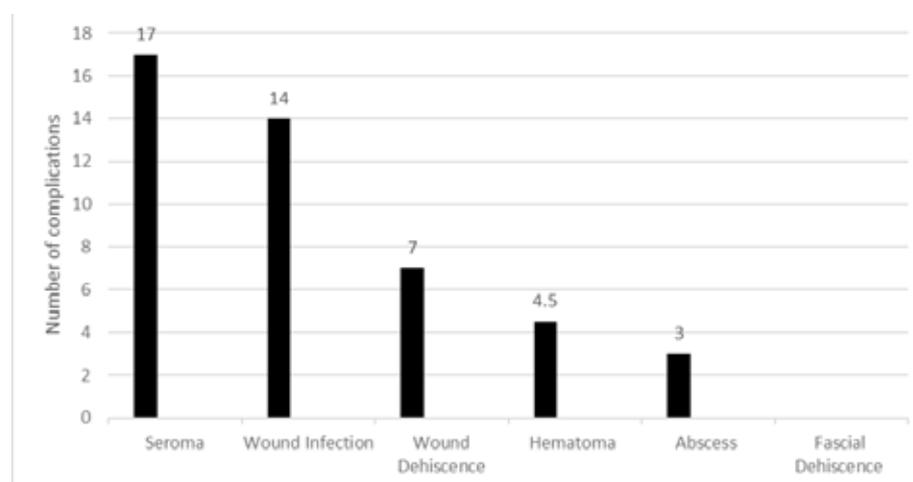


Figura 2. Complicaciones de la herida.

urinaria a largo plazo que siguen a CAFRA se documentan en la literatura entre 4% y 11%. Definimos la retención urinaria como la necesidad de cateterismo más allá de 2 semanas postoperatorias. Esto

a la población en general.

El diseño retrospectivo del estudio es una limitación pues es posible que las complicaciones no fueron registradas apropiadamente en el expediente clínico. Aunque

Tabla. Características clínicas preoperatorias, comorbilidades

	No. Cualquier complicación (%)	No. No Complicaciones (%)	p Valor*
No. Pac.	98	227	
Cirugía IUE previa	69 (70.4)	128 (56.4)	0.018
Comorb. Pulmonar	22 (22.4)	39 (17.1)	0.264
Comorb. Cardio-vasculares	57 (58.2)	112 (49.3)	0.144
Dolor crónico	15 (15.3)	18 (7.9)	0.043
Diabetes	19 (19.4)	31 (13.7)	0.189
Enf. Gastrointestinal	10 (10.2)	24 (10.6)	0.921
Inmunosupresión	5 (5.1)	9 (4.0)	0.766
Enf. Neurológica	13 (13.3)	22 (9.7)	0.34
ERC	2 (2.0)	1 (2.0)	1.00
Enf. Psiquiátrica	32 (32.7)	75 (33.0)	0.946
Exposición a radiación	1 (2.0)	2 (2.0)	1.00
Cirugía abdominal previa	84 (84.8)	173 (76.2)	0.053

\*Pearson's chi-squared test.

podría explicar nuestra mayor tasa de retención urinaria de 14,2%, ya que muchos informes definen la retención urinaria como aquella que excede de 4 semanas. Nuestra tasa de retención aumentada también puede ser secundaria a la naturaleza más compleja de los casos que se realizan en nuestro centro de atención terciaria y puede no ser generalizable

podemos identificar las asociaciones entre las comorbilidades médicas y las complicaciones postoperatorias tempranas, no podemos determinar la causalidad. Además, la revisión del expediente clínico nos deja susceptibles a la interpretación interobservador del expediente. Igualmente, nuestros datos de seguimiento fueron potencialmente

incompletos dado que somos un centro de atención terciaria y muchos pacientes llevan el seguimiento con su urólogo local después de la cirugía, lo que podría explicar las complicaciones no documentadas en los 30 días.

Las fortalezas de nuestro estudio incluyen el gran número de mujeres incluidas. Además, nuestro estudio incluyó un grupo heterogéneo de mujeres con cirugías realizadas por 4 proveedores diferentes.

Para optimizar los resultados del paciente, identificar la demografía del paciente y el historial médico que puede estar asociado con complicaciones después de CAFRA es importante para el consentimiento del paciente. Sin embargo, es clave notar que la mayoría de los pacientes en nuestro estudio no experimentaron ninguna complicación postoperatoria a pesar de mayor edad, peso y múltiples problemas médicos. No hay cirugía sin riesgo, pero es la estratificación de ese riesgo y la determinación de la cirugía más apropiada para el individuo que asegura que los resultados coincidan con las expectativas del paciente.

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco, California.** ♦

1. Rac G, Younger A, Clemens J et al: Stress urinary incontinence surgery trends in academic female pelvic medicine and reconstructive surgery urology practice in the setting of the Food and Drug Administration Public Health Notifications. *Neurourol Urodyn* 2017; **36**: 1155.
2. Polland A, Meckel K and Trop CS: Incidence of placement and removal or revision of transvaginal mesh for pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence in the ambulatory setting before and after the 2011 Food and Drug Administration notification. *Urol Pract* 2015; **2**: 160.
3. Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR et al: Surgical treatment of female stress urinary incontinence: AUA/SUFU guideline. *J Urol* 2017; **198**: 875.
4. Mock S, Angelle J and Reynolds WS: Contemporary comparison between retropubic sling and autologous pubovaginal sling for stress urinary incontinence after FDA advisory notification. *Urology* 2015; **85**: 321.

# Incontinencia Urinaria Masculina: El papel de la Composición Corporal y de la Fuerza Muscular



**Scott R. Bauer, MD**  
San Francisco, California

La nicturia e incontinencia urinaria (IU) son condiciones comunes y molestas. En hombres mayores estos síntomas se asocian con deterioro en la calidad de vida, caídas frecuentes, disminución funcional general y alteraciones psicológicas. Un índice de masa corporal (IMC) elevado este asociado con mayor riesgo de IU y nicturia en hombres jóvenes.

La pérdida de peso ha demostrado mejorar la sintomatología en esta población, pero se desconoce si simplemente la reducción de peso en hombres mayores tendría beneficios similares. El entender la relación que existe entre la composición corporal, la fuerza y los síntomas urinarios y el potencial beneficio de la pérdida de peso podría proporcionar un camino para mejorar el tratamiento en esta población de alto riesgo.

Para llegar a este conocimiento, evaluamos la asociación entre el IMC, composición corporal y la fuerza muscular con la prevalencia, incidencia y remisión de IU y nicturia en 1,298 hombres mayores en una cohorte de pacientes denominada *Health, Aging, and Body Composition* (Salud, Envejecimiento y Complejión física). Se evaluó la IU y la nicturia con cuestionarios estructurados. La complejión física y la fuerza fueron calculadas utilizando absorciometría dual de rayos X y pruebas de desempeño estandarizadas.

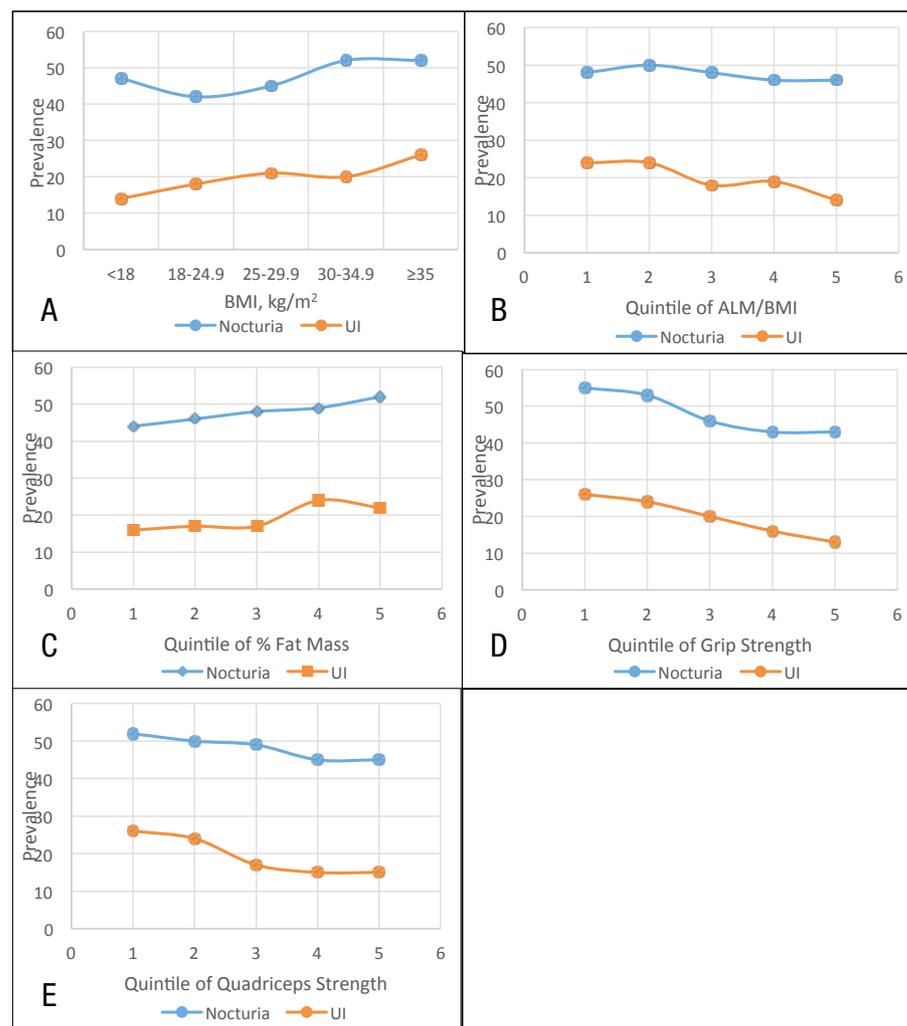
Utilizamos modelos de regresión logística multivariada para evaluar la asociación entre la composición física basal, medidas de fuerza muscular y los síntomas urinarios. También evaluamos la asociación entre el cambio de la composición corporal o la fuerza y la aparición de síntomas nuevos, persistentes o en remisión. Los resultados primarios fueron al menos un episodio IU al mes y nicturia definida como 2 o más micciones por noche. Realizamos análisis de sensibilidad de los subtipos de IU (urgencia, esfuerzo, mixta) y la

severidad de los síntomas.

El presentar al menos un episodio de IU mensual fue común, hasta el 20% de los hombres reportaron al menos una vez por mes y el 11% reportó al menos un episodio de incontinencia por semana (observar figura). La IU de urgencia (63%) e IU mixta (30%) fueron los subtipos más comunes de incontinencia, mientras que la IU de esfuerzo fue mucho menor (8%). Casi la mitad de los hombres reportaron nicturia clínicamente significativa (48%) y una menor cantidad de hombres reportaron nicturia severa (11%).

Después de ajustar las variables de confusión, el mayor IMC y menor índice de masa magra apendicular (MMA) corregidos para el IMC, se asociaron con la posibilidad de al menos un episodio mensual de IU (ver tabla). La fuerza máxima de presión y la fuerza de los cuádriceps se asoció con menor probabilidad de un episodio mensual de IU. Mayor IMC, pero no MMA o porcentaje de grasa, también se asociaron con la prevalencia de nicturia. Los hombres con mayor fuerza de presión, pero no con fuerza en cuádriceps, tuvieron menor tendencia a reportar nicturia. Los cambios en la composición corporal o medidas de fuerza después de 3 años de seguimiento no se asociaron con la IU incidente o resuelta o la nicturia.

Para poner nuestros resultados en el contexto de la literatura previa, el estudio *PRIED* (*Program to Reduce Incontinence by Diet and Exercise*) demostró que, entre las mujeres con sobrepeso y obesidad con IU, la aleatorización hacia la recomendación de pérdida de peso produjo una disminución importante



**Figure.** Baseline prevalence of nocturia and UI among 1,298 men, by category of BMI (A), quintile of ALM/BMI (B), quintile of percent fat mass (C), quintile of grip strength (D) and quintile of quadriceps strength (E).

en el número de episodios de incontinencia urinaria.<sup>1</sup> La información derivada de los estudios observacionales previos sugiere que una recomendación similar podría también ser efectiva en hombres con IU. Sin embargo, estos estudios se realizaron entre hombres entre 50 y 60 años de edad.

En el análisis secundario del estudio *Look AHEAD* (*Action for Health in Diabetes*), los hombres con sobrepeso y obesidad con diabetes mellitus fueron aleatorizados hacia una recomendación de pérdida de peso y demostraron el doble de probabilidad de resolver la IU al compararlo con los controles que solo recibieron capacitación. Aunque no se observó ningún efecto en la nicturia.<sup>2</sup> Los hombres

quienes se sometieron a tratamiento quirúrgico para obesidad también experimentaron mejoría en la IU. La prevalencia de IU disminuyó de un 22% al 10% en los hombres sometidos a cirugía bariátrica.<sup>3</sup> Aunque el IMC alto se asocia con el desarrollo de nicturia, no hay estudios previos en nuestro conocimiento que hayan examinado si la pérdida de peso esta asociada con la nicturia.

Este estudio es el primero en evaluar la asociación entre la composición corporal, fuerza muscular, y prevalencia de síntomas urinarios, incidencia y remisión en hombres mayores. Los hombres mayores son en particular, un grupo

▼ Continúa en la página 12

**Table.** Baseline associations among body mass, body composition, muscle strength and urinary symptoms among 1,298 men

	Adjusted OR (95% CI)			
	Nocturia	Overall UI	Urge Dominant UI	Mixed UI
BMI	1.26 (1.09, 1.46)*	1.37 (1.15, 1.63)*	1.49 (1.21, 1.83)*	1.28 (0.96, 1.69)
ALM/BMI	0.92 (0.81, 1.04)	0.81 (0.69, 0.95)†	0.78 (0.64, 0.95)†	0.87 (0.68, 1.13)
Percent fat mass	1.15 (1.02, 1.29)†	1.13 (0.98, 1.30)	1.16 (0.98, 1.38)	1.09 (0.86, 1.38)
Max grip strength/BMI	0.89 (0.79, 1.00)	0.82 (0.70, 0.95)†	0.75 (0.62, 0.91)*	0.91 (0.71, 1.16)
Max quadriceps torque/BMI	0.92 (0.81, 1.05)	0.77 (0.66, 0.90)*	0.71 (0.58, 0.86)*	0.87 (0.67, 1.14)

Adjusted odds ratios were calculated per 1 SD change in predictor variables except BMI, which was per 5 kg/m<sup>2</sup>. Models included age, race/ethnicity, diabetes mellitus and self-reported general health status.

\*p <0.005.

†p <0.05.

## Composición corporal e Incontinencia Urinaria Masculina

▼ Continuación de la página 11

importante para estudiar debido a que son más propensos a experimentar síntomas urinarios, los tratamientos para IU y nicturia tienen una eficacia mínima para disminuir los síntomas y la mayoría de los medicamentos son inapropiados para hombres mayores por sus efectos secundarios significativos. Conforme el hombre

envejece, el IMC se vuelve menos específico debido a que existen muchas razones por las que un hombre mayor debería tener un IMC más bajo. La evaluación de la composición, fuerza, comorbilidades y marcadores de fragilidad son críticos para comprender la relación con la pérdida de peso en los hombres mayores.

En general nuestro estudio sugiere que los hombres mayores que mantienen un IMC bajo y porcentaje de grasa corporal bajo, mayor masa magra corporal y fuerza general son

menos propensos a experimentar IU y nicturia. Sin embargo, los pequeños cambios en estos factores podrían no ser un tratamiento efectivo para la IU o nicturia en esta población. La recomendación de pérdida de peso podría ser la más efectiva para prevenir o tratar síntomas urinarios en hombres jóvenes en quienes no se han desarrollado síntomas irreversibles. Sin embargo, los cambios en el estilo de vida a cualquier edad tienen muchos beneficios no urológicos en los pacientes por lo que deben seguir siendo una recomendación.

Premiado como mejor poster en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California. ♦

1. Subak LL, Wing R, West DS et al: Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med* 2009; **360**: 481.
2. Breyer BN, Phelan S, Hogan PE et al: Intensive lifestyle intervention reduces urinary incontinence in overweight/obese men with type 2 diabetes: results from the Look AHEAD trial. *J Urol* 2014; **192**: 144.
3. Subak LL, King WC, Belle SH et al: Urinary incontinence before and after bariatric surgery. *JAMA Intern Med* 2015; **175**: 1378.

## Comparación de la Efectividad de los Procedimientos para la Hiperplasia Prostática Benigna y el Uso de Medicamentos



Bradley C. Gill, MD, MS



Navin Sabharwal, BA MS

Cleveland, Ohio

Los tratamientos para la hiperplasia prostática benigna (HPB) han evolucionado. Tecnologías más nuevas se desarrollan mientras que las técnicas más antiguas caen en desuso.<sup>1</sup> Así como son examinados los costos y la satisfacción del paciente, la comparación de la efectividad de los tratamientos de HPB aún tiene una consideración relevante. Utilizando una gran base de datos del sistema de salud, comparamos los índices de discontinuación de medicamentos urológicos luego de varios procedimientos para la HPB. También se evaluó la efectividad comparativa de estas intervenciones con respecto al reinicio e inicio de medicamentos.

Más de 5,000 procedimientos en un periodo de 15 años se analizaron de acuerdo a los medicamentos activos en el expediente médico electrónico, los cuales fueron prescritos durante los periodos de antes y después del tratamiento. Los procedimientos variaron desde tratamientos realizados en consultorio como la aplicación de

microondas vía transuretral (TUMT) y manejo endoscópico (ablación con aguja vía transuretral (TUNA)), hasta cirugías endoscópicas y abiertas como la resección transuretral de próstata (RTUP), vaporización fotoselectiva (PVP) y prostatectomía simple.

La hipótesis del estudio, basado en la evidencia anecdótica y la experiencia del cirujano, fue que los procedimientos que eliminan tejido (RTUP, PVP, prostatectomía simple) logran mejores índices de discontinuación de medicamentos que aquellos que ejercen un efecto mediante la necrosis tisular (TUMT y TUNA, combinados para el análisis). Los medicamentos urológicos estudiados fueron los alfa-adrenérgico antagonistas, inhibidores de 5-alfa reductasa, anticolinérgicos y agonistas beta-3 (no discutidos en este artículo). Los Inhibidores de fosfodiesterasa-5 no fueron analizados.

El promedio de edad de los hombres en este estudio fue de aproximadamente 70 años. Entre los tipos de medicamentos, el 68% a 84% de hombres recibían alfa bloqueadores en el preoperatorio, 37% a 54% inhibidores de 5 alfa-reductasa y 18 a 24% de anticolinérgicos. Como se planteó en la hipótesis, los procedimientos de eliminación de tejido lograron mejores índices de discontinuación de medicamentos que los procedimientos de necrosis tisular (figs. 1-3).

Esta tendencia aparentemente también aplica a la cantidad del tejido removido, con la prostatectomía simple superando a la PVP y RTUP

en los índices de discontinuación de todos los tipos de medicamentos. En general este estudio proporciona evidencia que confirma lo que muchos urólogos sospechan, que eliminar el tejido conduce a una mayor probabilidad de eliminar los medicamentos urológicos.

En un análisis más a profundidad, más allá de nuestra presentación en la reunión de la Asociación Urológica Americana de este año, las tendencias por tiempo revelaron (3-6 meses, 6-12 meses, mas de 12 meses) la discontinuación de medicamentos entre y después del primer año luego de la cirugía. En todos lo periodos de tiempo la discontinuación de medicamento fue superior en aquellos procedimientos que eliminan tejido (figs 1-3).

Después del primer año, la RTUP ligeramente supero a la PVP. Por otro lado, dentro del primer año después de la cirugía, TUMT/TUNA tuvieron ligeramente mayores índices de discontinuación de anticolinérgicos al compararlos con PVP o RTUP, pero no en el largo plazo (Fig.3) No sorprende que la prostatectomía

simple se desempeña mejor en todos los puntos para la discontinuación de cualquier tipo de medicamentos.

Como se detalla en una próxima publicación acerca de este estudio, los índices de reinicio de medicamentos (después de la discontinuación) así como el inicio de medicamentos de Novo, fueron menores después de la prostatectomía simple. En general, el reinicio de medicamentos ocurrió con índices similares entre 6 y 12 meses para RTUP y PVP con todos los tipos de medicamentos. Sin embargo, los índices a largo plazo de reinicio de medicamentos después de RTUP fueron ligeramente menores. Una posible explicación de esta tendencia podría ser la evolución de la tecnología láser que ocurrió durante el periodo de estudio.

Aparte de los anticolinérgicos, el inicio de medicamentos fue mayor en TUMT/TUNA, menores para prostatectomía simple, y no con diferencias marcadas entre PVP y RTUP, con RTUP siendo ligeramente mejor. En el periodo de tiempo de 3

▼ Continúa en la página 13

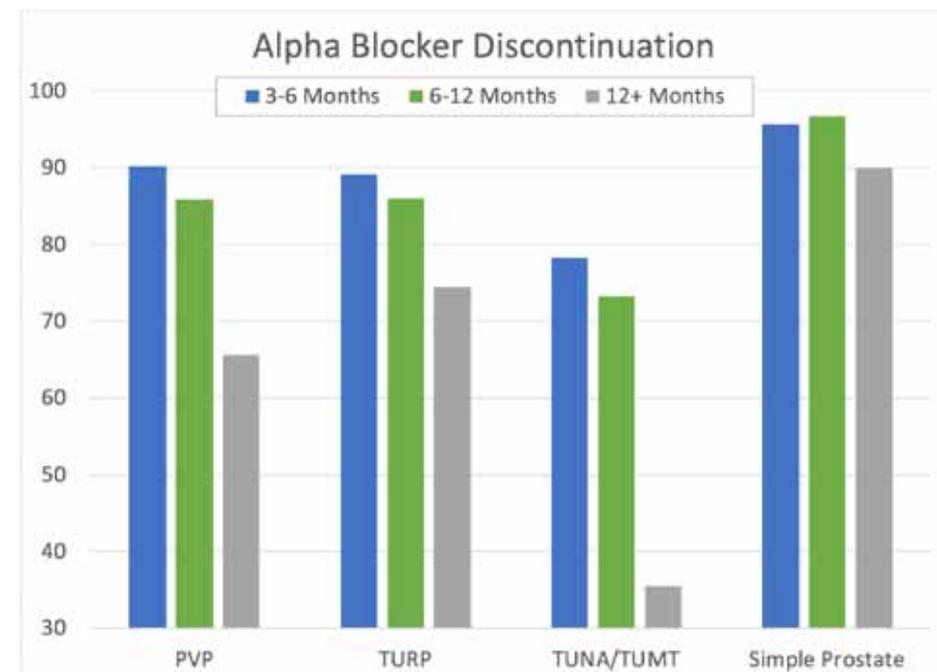


Figure 1.

**Efectos de los Procedimientos par HPB en el Uso de Medicamentos**

▼ Continuación de la página 12

a 6 meses, la prostatectomía simple presentó el mayor índice de iniciación de anticolinérgicos, seguidos de PVP, y después RTUP y finalmente TUMT/TUNA. Esto podría reflejar que en el tratamiento de síntomas irritativos postoperatorios tiene la tendencia a invertirse después de los 6 meses. Por lo tanto, TUMT/TUNA tienen el mayor índice de re-inicio de anticolinérgicos y la prostatectomía simple tiene el más bajo.

Aunque el volumen prostático no se incluyó en la base de datos, estos resultados pueden ser interpretados asumiendo que los pacientes que se someten a tratamiento con estos procedimientos, indicados

apropiadamente al tamaño de la próstata. Sin embargo, los resultados de este estudio apoyan el hecho que muchos urólogos podrían sospechar, eliminar directamente el adenoma tiene más probabilidad de liberar a un paciente de sus medicamentos urológicos, en comparación con los tratamientos graduales que destruyen tejido a través del tiempo. Además, la evidencia de re-tratamientos frecuentes, estos síntomas destacan porque el uso de procedimientos como TUMT y TUNA han declinado.<sup>1,2</sup>

Avanzando entonces, el análisis de este estudio debería ser revisado y debería incluir tratamientos de invasión mínima en consultorio que son más nuevos. En particular, comparado con TUNA; la vaporablación convectiva con agua que debe otorgar un efecto de necrosis

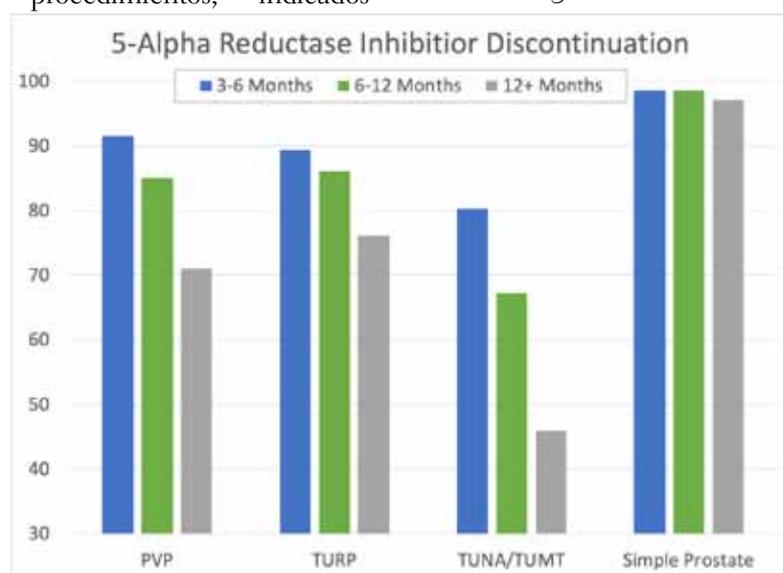


Figure 2.

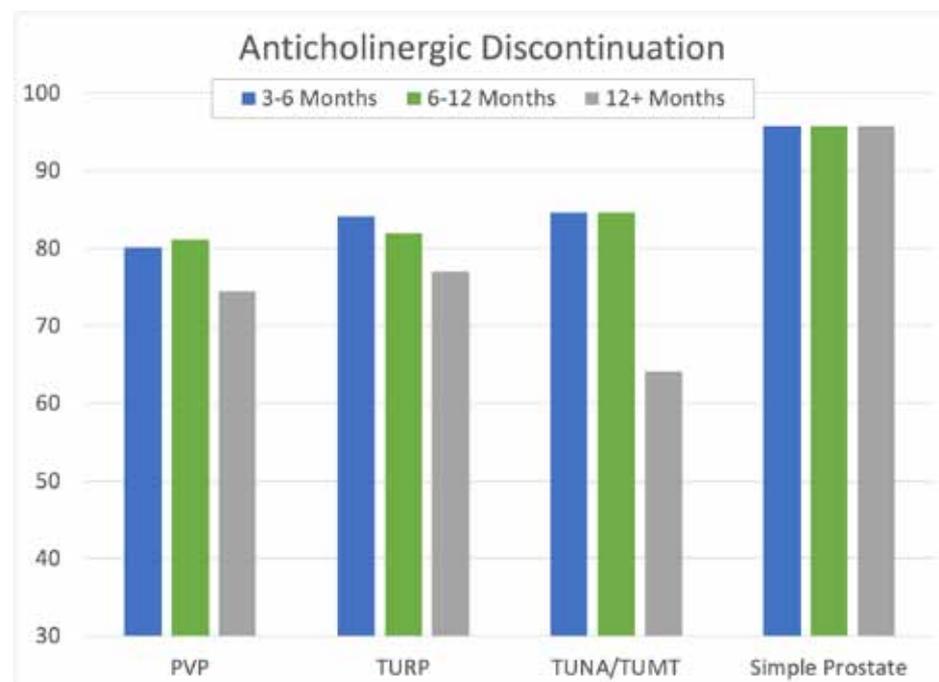


Figure 3.

más difuso, eliminando más tejido y posiblemente logrando un resultado más duradero. Los hallazgos iniciales de la eficacia clínica que persisten a los 3 años del tratamiento, apoyan esta idea.<sup>3</sup>

En el análisis de costo-beneficio entre los nuevos procedimientos en consultorio y los abordajes endoscopios bien establecidos proveen mayor soporte para estos tratamientos.<sup>4</sup> En conjunto, estos datos sugieren que se hará aparente con el tiempo cual de los tratamientos para BPH es el más efectivo clínicamente, costo-efectivo y posiblemente apoyado por el sistema de salud.

**Premiado como mejor poster en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California. ♦**

1. Malaeb BS, Yu X, McBeam AM et al: National trends in surgical therapy for benign prostatic hyperplasia in the United States (2000-2008). *Urology* 2012; **79**: 1111.
2. Christidis D, McGrath S, Perera M et al: Minimally invasive surgical therapies for benign prostatic hypertrophy: the rise in minimally invasive surgical therapies. *Prostate Int* 2017; **5**: 41.
3. McVary KT and Roehrborn CG: Three-year outcomes of the prospective, randomized, controlled Rezūm system study: convective radiofrequency thermal therapy for treatment of lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia. *Urology* 2018; **111**: 1.
4. Gill BC and Ulchaker JC: Costs of managing benign prostatic hyperplasia in the office and operating room. *Curr Urol Rep* 2018; **19**: 72.

**Resección Transuretral de Próstata Solo del Lóbulo Medio Preservadora de Eyaculación: 12 Años de Experiencia**



New York, New York

Los síntomas del trato urinario bajo (STUB) secundarios a hiperplasia prostática benigna (HPB) son cada vez más comunes conforme avanza

la edad,<sup>1</sup> lo que ocasiona estos síntomas podría ser el resultado de la obstrucción de la salida vesical cuando los lóbulos laterales aumentados de

tamaño, ocluyen la uretra o también si la próstata protruye hacia la vejiga y ocasiona obstrucción haciendo un efecto de válvula.

La resección transuretral de próstata (RTUP) es un tratamiento efectivo para el manejo de la obstrucción de la salida vesical secundario a HPB. Sin embargo, tiene efectos adversos sexuales, principalmente disfunción eyaculatoria (DEy), se presenta en un 50% a 75% de los pacientes y se asocia a molestias significativas.<sup>2,3</sup>

Métodos: En base en una búsqueda en MEDLINE de 1989 a 2005, se analizó la incidencia de complicaciones después de RTUP. Identificamos 312 pacientes que presentaron STUB significativos (147) o retención urinaria (175), con una protrusión mínima de 10 mm o mayor y fueron tratados con resección monopolar (90) o bipolar (222) del lóbulo medio solamente

(RTUP-LMS). Los pacientes con vejiga neurogénica, cirugía prostática previa, estrechez uretral o cáncer de próstata fueron excluidos del estudio. El tamaño de los lóbulos laterales no fue un criterio de exclusión.

Los pacientes fueron evaluados en los meses 1, 6 y posteriormente cada año. Los parámetros de evaluación fueron divididos en dos categorías, eficacia y eventos adversos. La eficacia fue representada por el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), calidad de vida (QoL), flujo máximo ( $Q_{max}$ ), orina residual post-miccional (ORP) IIEF (Índice Internacional de Función eréctil) y función eyaculatoria, la cual se evaluó mediante el MSHQ (*Cuestionario de Salud Sexual Masculina*). Los eventos adversos incluyeron transfusión sanguínea,

▼ Continúa en la página 14

## Resección Transuretral de la Próstata Preservadora de Eyaculación

▼ Continuación de la página 13

incontinencia postoperatoria y la necesidad de terapia subsecuente.

El promedio de volumen prostático fue de 79.8 g (rango de 30 a 178) y el promedio de protrusión prostática intravesical fue de 13.6 mm. En el primer año, los datos de seguimiento estuvieron disponibles en el 95% (297 de 312) de los pacientes. Se presentaron mejoras significativas en el IPSS,  $Q_{max}$ , ORP y QoL. No hubo diferencias significativas en el IIEF. La mejoría en el IPSS, QoL,  $Q_{max}$  y ORP se mantuvieron durante el periodo de tiempo de 12 meses de seguimiento. No se presentaron diferencias en los resultados en cuanto al tipo de resección, monopolar o bipolar. (tabla 1)

No se presentó un deterioro en el MSHQ-DEy a los 5 años (basal 8.8 y 10.4 a los 5 años) y se presentó una modesta mejoría en las molestias por

**Tabla 1.** Resultados después de RTUP-LMS

	Baseline (312)	1 Yr (297)	5 Yrs (253)	12 Yrs (167)
I-PSS	18.6	7.4*	8.9*	7.7†
$Q_{max}$ (ml/sec)	8.7	17.6*	16.5*	15.3*
PVR (ml)	112	79‡	64‡	69‡
QoL	4.7	2.3‡	2.5*	2.3†
IIEF	16.5	17.7	18.4	19.3

\*p <0.01.

†p <0.001.

‡p <0.05.

**Tabla 2.** Función eyaculatoria posterior a RTUP-LMS

	Baseline (312)	5 Yrs (312)
MSHQ-EJD	8.8	10.4
Bother from EJD	2.4	1.27

la disfunción eyaculatoria (basal 2.4 y 1.27 a los 5 años) (tabla 2).

Se realizó un subanálisis en próstatas de 100 g o menos, o mas de 100 g. No se encontraron diferencias significativas en las características basales en ambos grupos. Ambos experimentaron mejoría significativa en IPSS,  $Q_{max}$ , ORP, y QoL en todos los puntos.

Los eventos adversos ocurrieron

en la minoría de los pacientes. La disuria postoperatoria se prolongó hasta 4 semanas en 34 pacientes (10.9%) No se reportó incontinencia. Siete pacientes (2.2%) requirió una segunda RTUP y 1 requirió transfusión sanguínea. Se presentó estenosis meatal en 4 pacientes (1.3%). A los 5 años, el 5.5% (14 de 253) de los pacientes se encontraban tomando alfa-bloqueador, 11%

## Disminuyendo las Readmisiones Prevenibles en Receptores de Trasplante Renal



**Alice Crane, MD, PhD**  
Cleveland, Ohio

Los receptores del trasplante del riñón son una población única en Urología y experimentan a menudo visitas frecuentes al departamento de urgencias y tasa alta de readmisión hospitalaria temprana (RHT) (dentro de 30 días del alta). (1) Estos pacientes están en su estado más inmunocomprometido inmediatamente después de la cirugía y experimentan un cambio significativo en el estilo de vida postoperatoria. Estos pacientes esperan recibir múltiples medicamentos nuevos complicados por los ajustes frecuentes de la dosis, y un subgrupo también debe lidiar con nuevos cuadros de diabetes (DM), las fluctuaciones de la presión sanguínea y los desajustes metabólicos y de líquidos.

No es de sorprender, las tasas de RHT de los receptores de riñón rivalizan con las de los casos de

cistectomía para el más alto número en Urología, con tasas reportadas de 18% a 47%.(2) Sin embargo, una proporción significativa de estos RHT puede ser prevenidas, particularmente para las causas médicas de readmisión.(3) Aunque RHT siempre será necesario para algunos escenarios clínicos, se puede efectuar un cambio en las áreas de planificación de alta, seguimiento del

paciente y la educación del paciente.

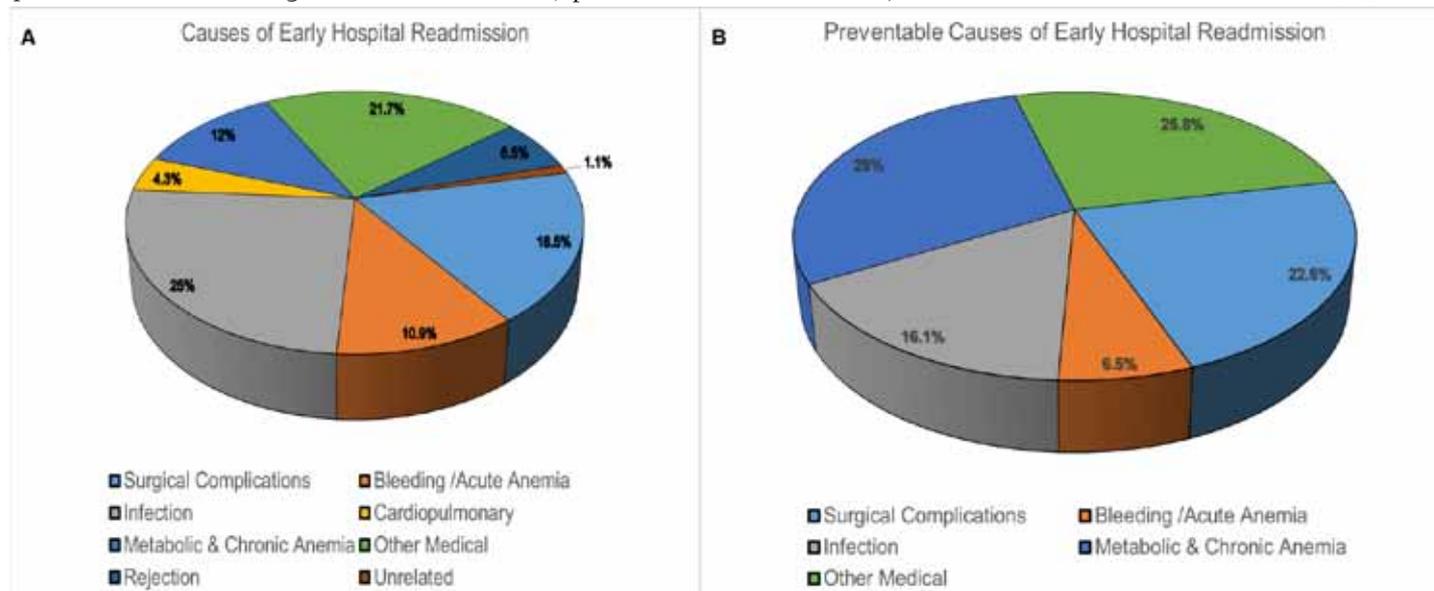
Con esta meta en mente, caracterizamos nuestras tasas de RHT en 463 los recipientes adultos del trasplante del riñón-solamente tratados a partir del 2015 a 2018 y las poblaciones identificadas más probables para volver al hospital. Entonces caracterizamos el diagnóstico de la readmisión en los pacientes que requerían RHT y el potencial de evitar cada readmisión.

Las RHT prevenibles fueron identificadas por la revisión del expediente clínico del paciente con 2 miembros del equipo del trasplante, y fueron clasificados como prevenibles si 1) pudieron haber sido manejados

adecuadamente en clínica o con un ajuste observacional, o 2) si había una desviación del estándar de cuidado o educación insuficiente del paciente antes del alta.

Nuestra tasa de readmisión general durante el período de estudio fue de 19,9%, consistente con las tasas reportadas en la bibliografía. Los pacientes que tuvieron tasas de readmisión de 30 días estadísticamente mayores incluyeron a pacientes negros, aquellos que habían recibido un trasplante de órgano previo y aquellos con diabetes independientemente del tipo (ver

▼ Continúa en la página 15



**Figure 1. A, representación por porcentaje de diagnósticos primarios asociados con la readmisión dentro de los 30 días del alta en los receptores de trasplante renal (95). B, representación por porcentaje de diagnóstico primario asociado a la readmisión prevenible dentro de los 30 días del alta (31).**

## Resección Transuretral de la Próstata Preservadora de Eyaculación

▼ Continuación de la página 14

tabla).

Curiosamente, los casos de donador cadavérico no tuvieron una tasa de readmisión más alta que los receptores de un riñón donante vivo. Esto eliminó la posibilidad que la tasa más alta de la readmisión entre pacientes negros era debido a las tasas diferentes de RHT en los recipientes vivos y cadavérico del donante. La disparidad entre los pacientes blancos y negros en la tasa de recepción de los riñones de donadores vivos es bien conocida y desafortunadamente ha aumentado con el tiempo. (4) En nuestra cohorte 54,8% de los pacientes blancos recibieron un riñón donante vivo mientras que solamente 17,6% de pacientes negros recibieron un riñón donante vivo.

Integral a la institución de un plan de seguimiento estandarizado óptimo son los tiempos exactos a RHT. De 92 pacientes readmitidos en el plazo de 30 días, 29,3% reingreso en un plazo de 5 días del alta y 47,8% dentro de los primeros 10 días. En la revisión detallada de todos nuestros RHT, el 33,7% de las readmisiones fueron consideradas prevenibles con un

tercio de estos debido a un nivel de atención inapropiado.

Las razones de RHT incluyeron complicaciones quirúrgicas, sangrado/anemia aguda, infección, cardiopulmonar, metabólica y anemia crónica, otras etiologías médicas, el rechazo y en un paciente hubo RHT no relacionado al trasplante (Fig. 1). La mayor proporción de readmisiones prevenibles fueron en pacientes que presentaron trastornos metabólicos y/o anemia crónica y otras afecciones médicas, seguidos por complicaciones quirúrgicas.

Curiosamente, pero no sorprendente, al revisar las llamadas telefónicas del paciente a la clínica de trasplante, los propios pacientes tenían dificultad para identificar y articular síntomas serios. El número de llamadas telefónicas hechas en el plazo de 30 días del alta era perceptiblemente más alto en pacientes con RHT (mediana 2, IQR 0-3) contra éstos que no fueron readmitidos (mediana 1, IQR 0-2,  $p = 0.031$ ). Sin embargo, de los 58 pacientes con RHT que llamaron la oficina, solamente la mitad había hecho una llamada de teléfono relevante a su admisión eventual (30 de 58).

La información recolectada sobre nuestra población de pacientes receptores fue utilizada para informar

Tabla. Demografía y características de los pacientes readmitidos en un plazo de 30 días

	Readmitidos	No Readmitidos	p
No. sexo (%):			0.286
Masculino	55 (19.1)	233 (80.9)	
Femenino	37 (21.1)	138 (78.9)	
Edad mediana (IQR)	55 (44-62)	53 (41-61)	0.149
Índice de masa corporal Mediana kg/m2 (IQR)	26.2 (20.8-30.0)	25.5 (21.4-29.4)	0.513
No. raza (%):			0.04*
Blanca	59 (17.9)*	271 (82.1)	
Negro	29 (28.4)	73 (71.6)	
Otra	4 (12.9)	27 (87.1)	
No. Tipo de donador (%):			0.167
Vivo	37 (17.1)	179 (82.9)	
Cadavérico	55 (22.3)	192 (77.7)	
No. Trasplante previo (%):			0.016*
Si	23 (29.9)*	54 (70.1)	
No	69 (17.9)*	317 (82.1)	
No. DM (%):			0.003*
Si	35 (29.2)*	85 (70.8)*	
No	57 (16.6)*	286 (83.4)	
No. tipo DM (%):			0.367
Tipo 1	6 (22.2)	21 (77.8)	
Tipo 2	29 (31.2)	64 (70.8)	

La raza negra y la diabetes se asociaron con una tasa de readmisión más alta estadísticamente significativa. Los receptores de donadores vivos se orientaron hacia una tasa de readmisión menor pero no alcanzaron una importancia estadística. \*  $p < 0,05$ .

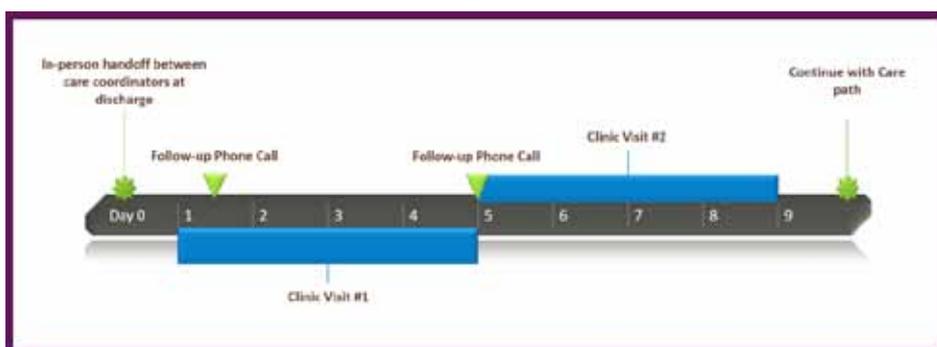


Figura 2. Estrategia de seguimiento estandarizada intensiva para todos los receptores de trasplante renal adulto implementada el 1 de Septiembre de 2017.

una estrategia de seguimiento intensivo y estandarizada (Fig. 2). El programa fue instituido el 1 de septiembre de 2017, y consistió en la entrega de mano "caliente" del equipo y personal intrahospitalario al equipo de atención ambulatoria extrahospitalaria, llamadas telefónicas a los pacientes el día 1 y 5 del postoperatorio, y la programación de la primera visita de la clínica dentro de 5 días y el segundo dentro de los siguientes 5 días.

Un total de 134 pacientes han experimentado el trasplante desde que se ha estandarizado el seguimiento. Desde la implementación, nuestras tasas de readmisión han disminuido de 23,1% a 11,9% ( $p = 0.006$ ). Por otra parte, las tasas de readmisión entre los pacientes negros y los pacientes blancos se han igualado, lo que sugiere que llegar a los pacientes con mayor frecuencia puede superar las barreras de los pacientes a la atención al poner la responsabilidad de seguimiento en el proveedor en lugar de la paciente.

El reingreso de pacientes blancos antes de la intervención era 20,1% y los pacientes negros 32,9%, y eran perceptiblemente diferentes según lo observado previamente. Sin embargo, después de la intervención, las tasas de readmisión de los pacientes blancos disminuyeron de 20,1% a 13,2% y para los pacientes negros 32,9% a 10% sin diferencias entre las 2 razas después de la intervención (Fig. 3). Aunque que los números de pacientes negros permanecen bajo después de la intervención, este es un cambio prometedor.

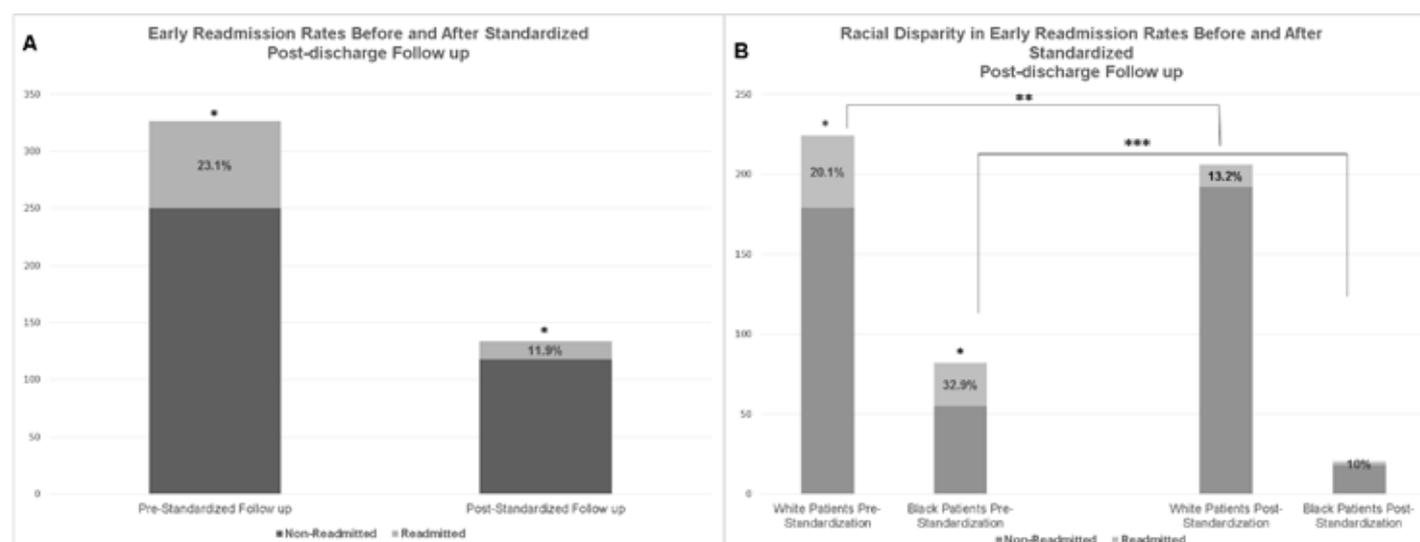


Figura 3. A, Cambio en las tasas de readmisión de 30 días para todos los receptores de riñón antes y después de la implementación de seguimiento estandarizado intensivo. (indicado por el asterisco  $p = 0.006$ ). B, Cambio en las tasas de readmisión de 30 días antes y después de la implementación de seguimiento estandarizado intensivo estratificado por raza. Las disminuciones significativas en la readmisión temprana fueron observadas en pacientes negros y pacientes blancos. La tasa de readmisión temprana perceptiblemente alta para los pacientes negros observada antes de septiembre de 2017 no se observó después de que el seguimiento estandarizado intensivo fue puesto en ejecución (los asteriscos indican  $p < 0.05$ ).

## Disminuyendo las Readmisiones Prevenibles en Receptores de Trasplante Renal

▼ Continuación de la página 15

Los esfuerzos para disminuir las readmisiones condujeron a un cambio en la atención posterior al alta para los receptores de riñón en nuestra institución, enfatizando en la entrega apropiada entre el personal de hospital y el contacto frecuente

del paciente en los primeros 10 días. Desde la implementación hemos visto una disminución alentadora en las tasas de reingreso a 30 días en nuestra institución.

Otro resultado sorprendente pero agradable fue la disminución de la disparidad entre los pacientes negros y los pacientes blancos en las tasas de RHT, con un seguimiento intensivo se logró la reducción desproporcionada de RHT para los pacientes negros. Al ayudar a aliviar la carga de la

atención postoperatoria compleja en los primeros días después del trasplante con el contacto frecuente con el proveedor inicial, los pacientes están mejor preparados para manejar o evitar pequeños reveses en su cuidado y evitar la hospitalización innecesaria.

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco, California.** ♦

1. Lovaski BP, Zhang R, Hockenberry JM et al:

Emergency department use among kidney transplant recipients in the United States. *Am J Transplant* 2018; **18**: 868.

2. Li AH, Lam NN, Naylor KL et al: Early hospital readmissions after transplantation: burden, causes, and consequences. *Transplantation* 2016; **100**: 713.

3. Lubetzky M, Yaffe H, Chen C et al: Early readmission after kidney transplantation: examination of discharge-level factors. *Transplantation* 2016; **100**: 1079.

4. Purnell TS, Luo X, Cooper LA et al: Association of race and ethnicity with live donor kidney transplantation in the United States from 1995-2014. *JAMA* 2018; **319**: 49.

## Utilidad del Urocultivo Preoperatorio en Niños



Jennifer J. Ahn, MD, MS



Margaret Shnorhavorian, MD, MPH

Seattle, Washington

excepto casos con procedimientos complejos simultáneos tales como enterocistoplastía.

Todas las complicaciones en un plazo de 30 días de la cirugía fueron registradas, incluyendo ITU e ISQ, para los cuales se utilizaron las definiciones de los Centros para el Control de Enfermedades y Prevención (Centers for Disease Control and Prevention). El UC preoperatorio fue el objetivo primario del interés y éste fue realizado de forma rutinaria 2 semanas antes de cirugía. La duración del tratamiento para bacteriuria fue a discreción del cirujano. Los resultados primarios de interés fueron ITU y ISQ a los 30 días postoperatorios. Se crearon modelos de regresión logística multivariable y se usó pareo por puntuación de propensión para reducir el sesgo en la probabilidad de tener un UC preoperatorio. Todos los análisis se realizaron con Stata® 14.

Se identificaron 432 pieloplastías y reimplantes ureterales, y el 54% de la cohorte tenía alguna historia de ITU mientras que el 5% tuvo una ITU durante los 30 días previos a la cirugía. En general, el 4% (19) tuvo una ITU en los 30 días postoperatorios y el 1% (6) tuvo un ISQ postoperatorio. Aunque la figura muestra una disminución leve en las infecciones urinarias postoperatorias durante el período de estudio, no hubo asociación entre el año de la cirugía e infección postoperatoria ( $p = 0.67$ ). Además, ninguna característica del paciente tal como edad, sexo, historia de ITU o reflujo vesicoureteral fue asociada a la infección postoperatoria en análisis bivariado o multivariante.

En general, el 52% de la cohorte (224) tuvo un UC preoperatorio



Figura. Proporción con UC preoperatorio y UTI postoperatoria mostrados por año.

Muchos urólogos obtienen cultivos de orina (UC) antes de la cirugía del tracto urinario, debido a que la esterilización de la orina se ha asociado con una disminución de las complicaciones quirúrgicas. (1). Sin embargo, debido a la falta de evidencia publicada, no hay guías específicas pediátricas en el uso de UC preoperatorio ni del tratamiento subsecuente. (2) Para entender mejor la utilidad de la UC preoperatorio en niños y adolescentes, evaluamos la asociación del UC pre operatorio con la infección a los 30 días postoperatorios del tracto urinario (ITU) y del sitio quirúrgico (ISQ).

En nuestra institución encontramos una alta incidencia de infecciones del tracto urinario a los 30 días después de procedimientos urológicos en 2013. En un esfuerzo para reducir esta figura, se instituyó el UC preoperatorio rutinario como práctica estándar para los procedimientos que implicaban las vías urinarias. Realizamos una evaluación retrospectiva del intervalo de este cambio reciente en la práctica, revisando todos los casos de reimplantes ureterales y pieloplastías entre 2010 a 2016,

de rutina, en gran parte de 2013 en adelante, coincidiendo con nuestro cambio de práctica. El realizar un UC preoperatorio fue asociado al año de la cirugía, sexo femenino, historia de ITU y presencia del reflujo vesicoureteral ( $p < 0,05$ ). En el 7% de los UC preoperatorios mostró bacteriuria asintomática. En el análisis multivariado la presencia de bacteriuria fue asociada a una historia anterior de ITU ( $p = 0.02$ ).

En el análisis bivariado y multivariado nuestra practica de realizar UC preoperatorio no fue asociada a una diferencia en ITU, ISQ y otras complicaciones en el postoperatorio (véase la figura). Para explicar las diferencias en la realización de UC preoperatorio, se realizó pareo con puntaje de propensión tomando en cuenta al UC preoperatorio como tratamiento, produciendo un efecto de tratamiento promedio de 0,007 (95% CI-0,026, 0,041;  $p = 0.668$ ) para la ITU postoperatoria. Se encontraron resultados negativos similares para los resultados de ISQ y todas las infecciones postoperatorias.

Nuestros resultados sugieren que el UC preoperatorio rutinario no conduce a una reducción

significativa del UTI y ISQ después de pieloplastia o reimplante ureteral en niños y adolescentes. Los estudios retrospectivos de cohortes ciertamente llevan un sesgo inherente y la ITU postoperatoria y ISQ fueron eventos poco comunes, lo que podría limitar la aplicabilidad de nuestros hallazgos.

Sin embargo, en esta población se tendrían que realizar 15 UC preoperatorios para encontrar uno con bacteriuria asintomática. Teniendo en cuenta la importancia de reducir el costo y la exposición innecesaria a antibióticos, se requieren más trabajos para identificar a los pacientes de alto riesgo que puedan beneficiarse de estudio preoperatorio con UC y determinar el impacto del tratamiento de la bacteriuria preoperatoria.

**Premiado como mejor póster en la reunión de este año de la AUA en San Francisco.** ♦

1. Bootsma AM, Laguna Pes MP, Geerlings SE et al: Antibiotic prophylaxis in urologic procedures: a systematic review. *Eur Urol* 2008; **54**: 1270.

2. Wolf JS Jr, Bennett CJ, Dmochowski RR et al: Best practice policy statement on urologic surgery antimicrobial prophylaxis. *J Urol* 2008; **179**: 1379.

CASOS *Complejos*

## Manejo Urológico de las Infecciones de Vías Urinarias Recurrentes



**Duane Hickling, MD**  
Ottawa, Ontario,  
Canada



**Jennifer Anger, MD**  
Los Angeles, California



**Leslie Rickey, MD**  
New Haven,  
Connecticut

Las infecciones de las vías urinarias (IVU) son de las infecciones bacterianas en humanos más comunes y se asocian con una gran morbilidad con consecuencias económicas y en la calidad de vida. Las IVU recurrentes (IVUr) definidas como 3 episodios de IVU documentadas en un periodo de 12 meses o 2 IVU documentadas en 6 meses, son especialmente problemáticas ya que las opciones actuales para su prevención son limitadas, frecuentemente inefectivas y pueden asociarse con efectos colaterales.

La resistencia antimicrobiana es una preocupación en particular y es ahora considerada como un problema de salud pública. Por esto, debemos administrar muy bien los antimicrobianos en nuestra práctica, mejorar nuestra habilidad para detectar y modificar las causas subyacentes, buscar la vía para prevenir eficientemente las IVU utilizando estrategias sin antimicrobianos.

Es muy importante obtener una historia clínica detallada para identificar factores de riesgo modificables para IVUr y es importante tener en cuenta que los factores de riesgo comunes cambian de acuerdo a la edad. Para mujeres en etapa premenopáusicas, la actividad sexual puede estar asociada con IVUr y entonces, se debe hacer una historia detallada para encontrar esta relación. El uso de productos espermaticidas como nonoxinol-9 es un factor de riesgo conocido para IVU y, por lo tanto, se debe interrogar cuál es el método de anticoncepción utilizado.

En mujeres postmenopáusicas que no reciben estrógenos vaginales o sistémicos, la atrofia vaginal y la pérdida asociada del ambiente saludable y el ácido vaginal puede ocasionar sobrecrecimiento de

coliformes que ocasionan IVU. Los esquemas profilácticos pueden iniciarse en la mayoría de los casos de IVUr sin la necesidad de realizar cistoscopia o estudios de imagen. Sin embargo, está indicada la evaluación posterior cuando los esquemas fallan.

Además, debido a que los síntomas asociados con otras condiciones del tracto urinario inferior como vejiga hiperactiva, síndrome doloroso vesical o incluso carcinoma in situ pueden simular una IVU, se deben obtener cultivos en las mujeres con síntomas de IVU recurrentes. Pacientes con cultivos persistentemente negativos deben ser evaluados en búsqueda de diagnósticos adicionales como causa de su sintomatología urinaria.

Quizás el elemento más importante en la evaluación de una mujer con IVUr es diferenciar la “recurrencia” común de una poco común “persistencia”, esto último requiere de una evaluación urológica. En casos de recurrencia, los pacientes responden a antibióticos con resolución completa de los síntomas al menos por dos semanas, mientras que la persistencia bacteriana esta asociada con recurrencia de los síntomas dentro de las primeras dos semanas de tratamiento.

En el caso de persistencia en pacientes mayores, deben ser evaluados acerca de dificultad para la micción o sensación de vaciamiento incompleto. El aumento de orina residual post-miccional podría identificar la causa de una IVU recurrente o persistente, particularmente en mujeres mayores. La persistencia garantiza una evaluación urológica incluyendo cistoscopia y ultrasonido renal.<sup>1,2</sup>

Otros factores que podrían desencadenar la consideración de estudios más extensos incluyen la historia de cirugía del tracto urinario,

particularmente prolapso o cirugía anti-incontinencia de esfuerzo; anomalías anatómicas conocidas; inmunosupresión; historia de litiasis; IVU con bacterias productoras de urea como *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*; hematuria macroscópica; neumatúria/fecalúria y otros síntomas sugerentes de una fístula entérica.

El manejo de las IVUr incluye modificaciones en el estilo de vida, esquemas de profilaxis sin antibióticos y la toma diaria de una dosis baja de antibiótico supresivo. El panel recomienda que la profilaxis con antibiótico sea reservada para mujeres con IVUr significativas que se encuentran ya en un régimen profiláctico sin antibiótico. El panel también recomienda que el manejo de las IVUr se individualice de acuerdo al riesgo-beneficio ya que puede variar de acuerdo a cada paciente en cada opción de tratamiento. Por ejemplo, algunas mujeres con 3 a 4 IVU al año podrían preferir ser tratadas por episodio en lugar de tomar una dosis diaria de un medicamento preventivo.

El inicio de terapia (auto-inicio) puede emplearse en las pacientes motivadas y apegadas a los tratamientos. Sin embargo, el panel cree fuertemente que este régimen debe incluir un urocultivo antes del inicio de antibióticos. El tratamiento de auto-inicio de 3 días de antibióticos resultan en 2.3 IVU al año.<sup>3</sup> Sin embargo, muestran mejoría clínica, pocos efectos secundarios y en general menor consumo de antibióticos.

En términos de modificación del estilo de vida, no se sabe si las recomendaciones comunes como el limpiarse de adelante hacia atrás y la micción post-coital tengan realmente un impacto. No se encontraron diferencias al evaluarlas entre mujeres con o sin IVUr y el impacto en la prevención de IVU es desconocido.<sup>4</sup> El nonoxinol-9 puede asociarse a las IVUr debido a las alteraciones que ocasiona en la flora vaginal normal, por lo tanto, el uso de este agente debe evitarse. El aumento de líquidos ha demostrado disminuir los síntomas de IVUr y los cultivos positivos, particularmente en mujeres que aumentaron la ingesta de líquidos a 1.5 L (50 oz) al día.<sup>5</sup>

Algunas mujeres con IVUr serán buenas candidatas para los esquemas de prevención diaria y el panel recomienda iniciar con la profilaxis sin antibióticos. El arándano contiene proantocianidinas, las

cuales se cree que previenen la adherencia bacteriana al urotelio. También puede tener un efecto en el microbiota intestinal, reservorio conocido de uropatógenos en las IVUr. Dos recientes meta-análisis mostraron que el uso de suplementos de arándano puede asociarse con la disminución de IVUr al compararlas con placebo o grupo control.<sup>6,7</sup> Sin embargo, en general, los estudios de IVUr son limitados y son muy heterogéneos en cuanto a la definición de IVU.

Una revisión de Cochrane reportó alguna eficacia del hipurato de metenamina para prevenir las IVUr, aunque la evidencia que lo apoya es muy limitada por la calidad de la literatura disponible.<sup>8</sup> Un estudio similar demostró su eficacia para disminuir los episodios de IVU comparada con nitrofurantoína.<sup>9</sup> El trimetoprim fue más efectivo que la metenamina o la nitrofurantoína. Sin embargo, se asoció con un aumento en los índices de resistencia bacteriana. La metenamina parece ser más efectiva en orina ácida, por lo que los suplementos con vitamina C se emplean frecuentemente en la actualidad. La metenamina no debe ser utilizada en pacientes con insuficiencia hepática o renal.

La eficacia de los estrógenos vaginales en las mujeres postmenopáusicas con IVUr tiene el soporte de un nivel de evidencia I demostrando una disminución clínica significativa de episodios de IVU comparada con placebo.<sup>10</sup> Los estrógenos vaginales también pueden tener el beneficio adicional al tratar otros síntomas genitourinarios de la menopausia como el malestar de la atrofia vaginal, dispareunia, así como urgencia y frecuencia. La disminución de estrógenos resulta en la pérdida de la microbiota vaginal sana y afecta los mecanismos de defensa del urotelio.<sup>11</sup>

La suplementación vaginal con estrógenos aumenta la población de lactobacilos que tienen el propósito de prevenir la colonización de *Escherichia coli* y otros uropatógenos al disminuir el pH vaginal por la producción de ácido láctico y mediante la actividad microbicida del H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Los lactobacilos también parecen interferir con la adherencia de los uropatógenos al uroepitelio y las células epiteliales vaginales.<sup>12</sup> En las mujeres quienes presentan IVU demostradas con cultivo, relacionadas con actividad sexual, una dosis única de antibiótico post-coital puede ser

**CASOS Complejos**

▼ Continuación de la página 17

efectiva para la prevención.<sup>13</sup>

Finalmente, la profilaxis antibiótica diaria también puede considerarse en los casos refractarios, aunque la eficacia debe ser valorada de acuerdo con los efectos secundarios, los más comunes son la candidiasis vaginal, oral y los síntomas gastrointestinales.<sup>14</sup> No existe una recomendación que apoye un antibiótico en particular para la profilaxis. Por lo tanto, los antibiogramas locales, alergias, efectos secundarios y la susceptibilidad de los cultivos previos deben guiar la elección de los antibióticos. La duración óptima de tratamiento tampoco está bien establecida pero la mayoría de los estudios reportan

cursos de 3 a 12 meses.

En resumen, las IVUr son comunes y tienen un impacto significativo en la calidad de vida. Los antibióticos parece que están sobre-prescritos y no hay un algoritmo de tratamiento que incorpore opciones de profilaxis no antibiótica. Esta clara la necesidad de definiciones más estandarizadas con el objetivo de comparar los resultados de tratamiento y conducir mejores estudios comparativos para determinar el mejor abordaje de tratamiento para un fenotipo de paciente en particular.

**Presentado en la reunión de la AUA de este año en San Francisco, California. ♦**

1. van Haarst EP, van Andel G, Heldeweg EA et al: Evaluation of the diagnostic workup in young women referred for recurrent lower

urinary tract infections. *Urology* 2001; **57**: 1068.

2. Lawrentschuk N, Ooi J, Pang A et al: Cystoscopy in women with recurrent urinary tract infection. *Int J Urol* 2006; **13**: 350.
3. Schaeffer AJ and Stuppy BA: Efficacy and safety of self-start therapy in women with recurrent urinary tract infections. *J Urol* 1999; **161**: 207.
4. Scholes D, Hooton TM, Roberts PL et al: Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. *J Infect Dis* 2000; **182**: 1177.
5. Hooton TM, Vecchio M, Iroz A et al: Effect of increased daily water intake in premenopausal women with recurrent urinary tract infections: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2018; doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4204.
6. Luis A, Domingues F and Pereira L: Can cranberries contribute to reduce the incidence of urinary tract infections? A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of clinical trials. *J Urol* 2017; **198**: 614.
7. Fu Z, Liska D, Talan D et al: Cranberry reduces the risk of urinary tract infection recurrence in otherwise healthy women: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr* 2017; **147**: 2282.

8. Lee BS, Bhuta T, Simpson JM et al: Methenamine hippurate for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; **10**: CD003265.
9. Kasanen A, Junnila SY, Kaarsalo E et al: Secondary prevention of recurrent urinary tract infections. Comparison of the effect of placebo, methenamine hippurate, nitrofurantoin and trimethoprim alone. *Scand J Infect Dis* 1982; **14**: 293.
10. Raz R and Stamm WE: A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. *N Engl J Med* 1993; **329**: 753.
11. Luthje P, Brauner H, Ramos NL et al: Estrogen supports urothelial defense mechanisms. *Sci Transl Med* 2013; **5**: 190ra80.
12. Boris S and Barbes C: Role played by lactobacilli in controlling the population of vaginal pathogens. *Microbes Infect* 2000; **2**: 543.
13. Stapleton A, Latham RH, Johnson C et al: Postcoital antimicrobial prophylaxis for recurrent urinary tract infection. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *JAMA* 1990; **264**: 703.
14. Albert X, Huertas I, Pereiro II et al: Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; **3**: CD001209.