



EDITORIAL



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

Guías de Manejo de la Asociación Americana de Urología e Información Educativa para Pacientes de la Urology Care Foundation en Español

En este número de AUA News es motivo de gran satisfacción personal poder informarles a los miembros y asociados de la Confederación Americana de Urología (CAU) del convenio que la CAU ha formalizado con la Asociación Americana de Urología (AUA) y con la Fundación para el Cuidado de la Urología/ Urology Care Foundation (UCF) para poner a la disposición de toda la membresía de CAU las Guías de Manejo de la AUA y la Información

Educativa para Pacientes de la UCF en ESPAÑOL.

Este convenio que ha sido firmado por el Dr. Manoj Monga, Secretario General de AUA, el Dr. Gopal Badlani, miembro del Consejo de Directores de UCF y un servidor, Secretario General de CAU, le otorga a la CAU en forma exclusiva los derechos para la edición y publicación en Español de las 14 Guías de Manejo actualizadas de la AUA, así como la Información Educativa para Pacientes de las principales patologías urológicas disponibles por la UCF. El convenio también incluye la posibilidad de editar cada una de las revisiones y actualizaciones que tanto la AUA como la UCF realizan en forma constante de sus Guías.

La CAU pone a disponibilidad de todos sus miembros y de sus

Sociedades Nacionales afiliadas esta increíble herramienta a partir de este mes de Marzo. Este mismo mes estarán disponibles en www.caunet.org las siguientes Guías de Manejo:

1. Manejo Médico de Litiasis Renal
2. Manejo Quirúrgico de la Litiasis (Guías de la AUA y la Sociedad de Endourología)
3. Manejo Quirúrgico de Síntomas Urinarios Bajos atribuidos a Hiperplasia Prostática Benigna
4. Evaluación y Manejo de la Deficiencia de Testosterona
5. Tratamiento Quirúrgico de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (Guías de la AUA y SUFU)

Así mismo, este mismo mes estarán disponibles las siguientes

Guías de Información Educativa para Pacientes:

1. Litiasis Renal
2. Terapia de Testosterona
3. Incontinencia
4. Incontinencia Urinaria de Esfuerzo

En los siguientes meses y antes del próximo mes de Octubre estarán disponibles de las 14 Guías de Manejo actualizadas de la AUA y el resto de las Guías Informativas para pacientes de la UCF.

Esta es quizá la más significativa herramienta educativa que la CAU pone a disposición de sus miembros y afiliados y una herramienta adicional a la gran lista de opciones disponible en la gran plataforma educativa CAU EDUCACION que puedes encontrar en www.caunet.org. ♦



VOLUME 12 | ISSUE 3
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



From left to right: Dr. Manoj Monga, AUA Secretary; Dr. Jorge Gutierrez-Aceves, CAU General Secretary; Dr. Gopal Badlani, UCF Secretary.

RAMON GUITERAS *Lectura*

Apuntando al panorama molecular adaptable en el cáncer de próstata metastásico resistente a la castración: Avances recientes hacia la oncología de precisión



Martin E. Gleave, MD
Vancouver, British Columbia, Canada

La terapia de privación de andrógenos (TDA) ha sido el eje principal de la terapia sistémica para los pacientes con cáncer de próstata avanzado por más de 7 décadas, enfocándose a la señalización del receptor de andrógenos (RA) como el conductor dominante de la progresión de la enfermedad. De hecho, los datos recientes apoyan la combinación de potentes inhibidores de la vía del RA (IVRAs) con TDA para pacientes con cáncer de próstata metastásico sensible a la castración.

A pesar de las respuestas profundas y sostenidas en la mayoría de los hombres con cáncer de próstata avanzado, los IVRAs inducen respuestas de estrés adaptables que aíslan a las células cancerosas de próstata contra la apoptosis. Junto con la acumulación constante de alteraciones genómicas y epigenómicas, esto facilita la progresión inevitable a un tumor más agresivo capaz de crecer en niveles de castración de la testosterona y, por lo tanto, llamado cáncer de próstata resistente a la castración (CPRC).

Los avances en la secuenciación genómica, combinados con la biopsia de metástasis y los programas de ADN plasmático, están proporcionando nuevas perspectivas sobre el panorama molecular del CPRC, identificando objetivos accionables y mecanismos de resistencia emergentes. El desarrollo de CPRC se atribuye a la reactivación genómica y metabólica del RA apoyada por una activación compleja y dependiente del contexto de la respuesta al estrés, señalización de quinasas y las vías de desarrollo.

Las alteraciones comunes del gene somático en CPRC metastásico (CPRCm) incluyen la mutación o la amplificación del RA (aproximadamente 60%), la mutación o la delección TP53 (aproximadamente 50%), la delección de PTEN (aproximadamente 40%), la delección de RB1 (aproximadamente 20%), la mutación BRCA1/2 o supresión (10% a 15%), pérdida de CDK12 (5%), reparación de discordancia (MMR)/inestabilidad de microsatélites (IMS) (3% a 5%) y una lista larga de aproximadamente 100 genes mutados en menos del 3% de los casos. Las vías más frecuentemente alteradas implican RA, PI3K, WNT, ciclo celular y reparación de ADN (Fig. 1).

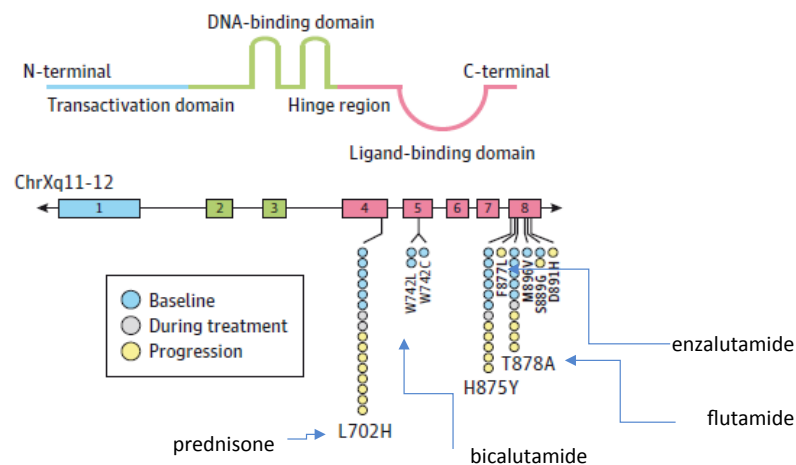


Figure 2. Moviendo a docetaxel o IVRA más temprano en combinación con TDA mejorando resultados. Combinando o realizando secuencia, ABI y ENZA, no eficaz (debido a resistencia cruzada). Sub-clasificación molecular es clave para empezar abordajes estratificados al tratamiento, con la disponibilidad de medicamentos que se dirigen a vulnerabilidades del cáncer marcadas por biomarcadores.

Detección de biomarcadores de alteraciones genómicas

Las características genómicas de CPRC definen los subtipos de enfermedades que pueden ser susceptibles a determinados fármacos dirigidos o terapias blanco. Mientras que la oncología de precisión se basa en la detección de alteraciones genómicas accionables y el monitoreo de su evolución adaptativa durante el tratamiento, la heterogeneidad espacial y temporal, así como la viabilidad de biopsias de metástasis óseas limitan la perfilación en CPRCm.

Para abordar estos desafíos, los análisis de ADN plasmático libre de células detectan de forma robusta las mutaciones de RA y/o las alteraciones del número de copias que se correlacionan fuertemente con biopsias del tejido metastásico. Los análisis de ADN libre de células revelan mutaciones o cambios en la cantidad de copias en la mayoría de los pacientes, incluyendo alteraciones clínicamente accionables en el RA, respuesta al daño de ADN, genes CTNBN1 y PI3K.

Receptor de andrógenos. La naturaleza precisa y velocidad de la reactivación del RA se rigen por aberraciones genómicas existentes y acumulativas, que se vuelven más importantes para permitir el crecimiento y convertir las respuestas de supervivencia adaptativa innata en herramientas activas. El tejido CPRC a menudo tiene altos niveles de andrógenos intratumorales debido en parte a la regulación epigenética de un conjunto de enzimas esteroidogénicas en CPRC que normalmente sólo se expresan en las células de Leydig y suprarrenales. Este programa de expresión puede aprovechar los andrógenos suprarrenales e incluso iniciar la síntesis *de novo* de testosterona.

La reactivación del RA también es impulsada por alteraciones genómicas incluyendo amplificación del RA, mutaciones y variantes truncadas. El reconocimiento del papel de la reactivación del RA en la mayoría de la CPRC condujo al desarrollo de IVRAs más potentes (por ejemplo, abiraterona, enzalutamida) que apuntan al dominio ligando del RA (Fig. 2). La secuenciación de IVRAs, como la abiraterona seguida de enzalutamida o enzalutamida seguida de abiraterona, se asocia con respuestas limitadas en el escenario de CPRCm, destacando una resistencia cruzada entre los IVRAs disponibles actualmente. Además, la adición de abiraterona al momento de la resistencia a enzalutamida o la combinación de estos 2 agentes de inicio en el CPRCm (NCT01949337) no mejoró los resultados.

Las aberraciones genómicas de RA en el ADN tumoral circulante se han asociado con menores tasas de disminución del antígeno prostático

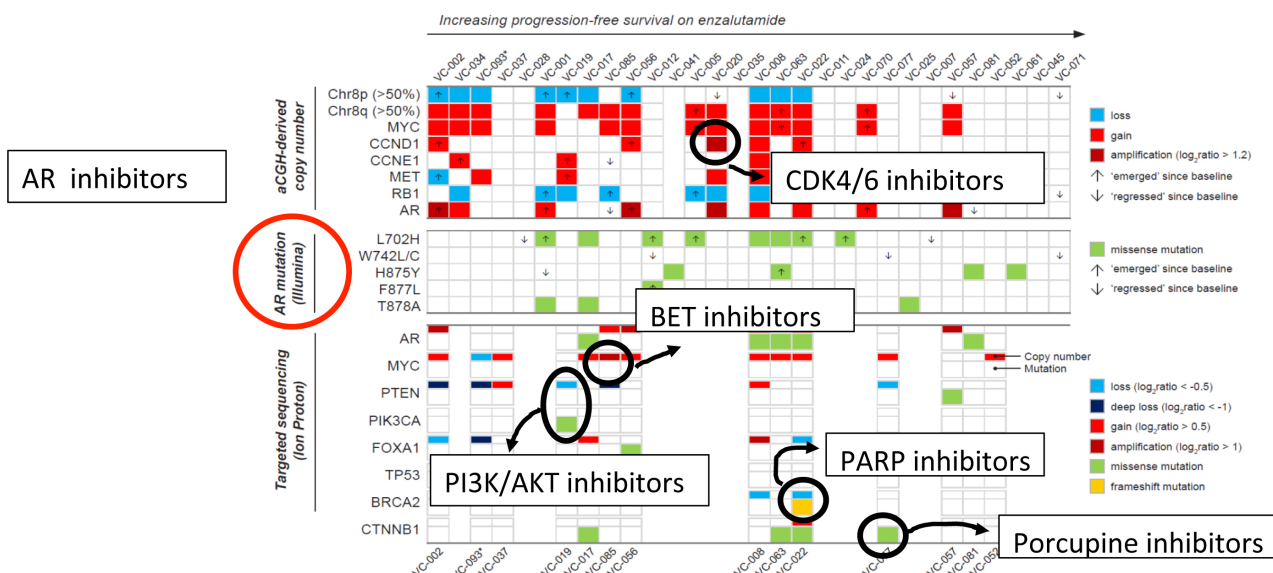


Figura 1.

Ramon Guiteras Lectura

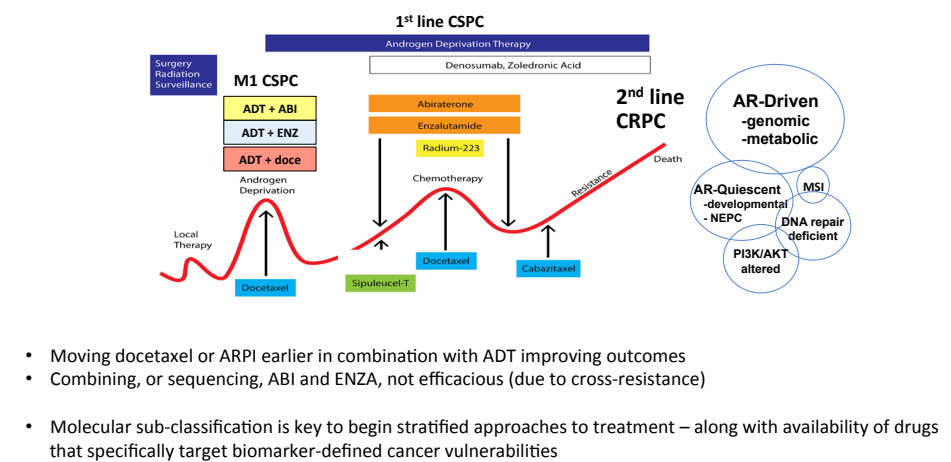
Continuación de la página 2

específico y menor tiempo de progresión en pacientes tratados con IVRAs. Mientras que la focalización directa de la RA fuera del sitio de unión de andrógenos (por ejemplo, el enlace de ADN y los dominios de N-terminal) ofrece nuevas promesas para prolongar el control, estos fármacos nuevos todavía están en desarrollo preclínico, y es probable que la redundancia funcional y la heterogeneidad de CPRC signifique que la focalización de una vía singular escapará del control.

Las aberraciones genómicas de RA en el ADN tumoral circulante se han asociado con menores tasas de disminución del antígeno prostático específico y menor tiempo a la progresión en pacientes tratados con IVRAs. Mientras que el enfoque directo al RA fuera del sitio de unión de andrógenos (por ejemplo, el enlace de ADN y los dominios de N-terminal) ofrece nuevas promesas para prolongar el control, estos fármacos nuevos todavía están en desarrollo preclínico, y es probable que la redundancia funcional y la heterogeneidad de CPRC signifique que la focalización de una vía singular escapará del control.

Reparación de ADN. Las alteraciones en la reparación del DNA se observan en el aproximadamente 20% del CPRC, comúnmente implicando los genes homólogos de la recombinación (HR), que pueden beneficiarse selectivamente de terapia con inhibidores PARP o de quimioterapia basada en platino. En un ensayo clínico de fase II del inhibidor de PARP olaparib en CPRCm, el 88% de los pacientes con CPRC que albergaba defectos de HR respondieron a la terapia.

Las alteraciones de la reparación del ADN también pueden predecir una respuesta más corta a los IVRAs. Los datos recientes también sugieren un beneficio potencial de los inhibidores PARP en combinación con abiraterona, independientemente del estado genómico posiblemente debido a mecanismos de acción cruzada. Estos datos prometedores condujeron a la designación de la terapia logro de la Administración de Alimentos y medicamentos (FDA por sus siglas en inglés) de olaparib para pacientes con CPRCm con alteraciones en *BRCA1/2* y *ATM*, y actualmente



- Moving docetaxel or ARPI earlier in combination with ADT improving outcomes
- Combining, or sequencing, ABI and ENZA, not efficacious (due to cross-resistance)
- Molecular sub-classification is key to begin stratified approaches to treatment – along with availability of drugs that specifically target biomarker-defined cancer vulnerabilities

Figura 3. Evolución del panorama del tratamiento en el cáncer de próstata avanzado. *CSPC*, el cáncer de próstata sensible a la castración. *Abi* Abiraterona. *Enz* enzalutamida. *Doce* Docetaxel.

están en marcha múltiples ensayos clínicos.

Además de los genes de HR, aproximadamente 3% al 5% del CPRC presentan el gen MMR (por ejemplo, MSH), alteraciones de la pérdida de función y/o IMS. Éstos identifican a un subconjunto de pacientes con una tasa de mutación más alta con más probabilidades de responder a inmunoterapia, lo cual es relevante ahora por la aprobación reciente de la FDA de pembrolizumab para todos los tipos de cáncer con IMS/MMR. La pérdida de la quinasa dependiente de la ciclina CDK12 en aproximadamente 7% de CPRCm también se asocia con la respuesta a la inmunoterapia mediada en tándem, fusiones de genes crecientes y producción de neoantígenos.

PTEN/PI3K/AKT. *PTEN* se elimina comúnmente en CPRCm (aproximadamente 50%) mientras que la amplificación o la activación de mutaciones de *PIK3C* y *AKT1* son menos comúnmente observadas. Debido a la regeneración negativa recíproca de la señalización de *PI3K* y del RA, la pérdida de *PTEN* se asocia a menor respuesta a los IVRAs, apoyando combinaciones del ipatasertib del inhibidor de *AKT* con IVRAs.

Ciclo celular. La alteración de la maquinaria del ciclo celular puede conducir a la proliferación incontrolada. Pérdida de *RBI* (aproximadamente 20%) y ganancia de *CDK* (15%) en CPRC conducen a la pérdida del control del ciclo celular. Palbociclib, un inhibidor selectivo de *CDK4/6*, está en ensayos clínicos de fase II como monoterapia (NCT02905318) y conjuntamente con IVRAs (NCT02555189) para los tumores *RBI*-positivos. La pérdida combinada de los supresores del tumor *RBI* y *TP53* se ha asociado a plasticidad del linaje y al desarrollo

de la resistencia a la terapia no conducida por el RA, manifestada a menudo clínico por las características células pequeñas /neuroendocrina.

Plasticidad de linaje. La exposición anterior y más larga a la inhibición más potente de la vía del RA activa los mecanismos que evitan la necesidad de la señalización del RA, y es ahora relativamente común para que el CPRCm emergente del tratamiento pierda la dependencia de RA durante el curso de la progresión y de la resistencia a la terapia. Un mecanismo implica la plasticidad del linaje asociada a la pérdida de la programación de la diferenciación de la señalización del RA, con la activación de los programas alternativos del desarrollo incluyendo vías neuronales y neuroendocrinas. El cáncer neuroendocrino de la próstata (CNEP) inducido por el tratamiento se presenta en las células prostáticas del adenocarcinoma vía un proceso adaptativo llamado transdiferenciación neuroendocrina, identificada en el aproximadamente 17% de los tumores de CPRC después de abiraterone en el Estudio Dream Team de la costa del oeste SU2C. El CNEP se ha asociado con una mayor pérdida combinada de los supresores del tumor *TP53* y *RBI* y cambios epigenómicos significativos, y se asocia a mal pronóstico. Etapas tempranas de terapias emergentes para la plasticidad del linaje incluyen fármacos dirigidos a la Aurora quinasa A, *EZH2*, *DLL3* y *BRN2*.

Respuestas adaptativas

Sigue habiendo una gran brecha entre lo que podemos detectar y cuantificar utilizando la secuenciación genómica y cómo la biología tumoral forma la evolución y la historia natural de los cánceres bajo las presiones selectivas del tratamiento. Mientras que la secuenciación genómica

ayuda a caracterizar los cambios de ADN durante la progresión tumoral que pueden afectar la biología y la resistencia al tratamiento, muchas respuestas agudas, dinámicas, no genómicas y adaptativas también apoyan la resistencia al tratamiento que no están cuantificables actualmente como los ensayos de biomarcadores.

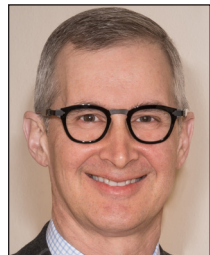
Por ejemplo, las células cancerosas cooptan las respuestas de estrés homeostático clave que apoyan la supervivencia celular, y la adaptación al estrés tiene un papel clave en la supervivencia de las células cancerosas, la plasticidad y la resistencia al tratamiento. La adaptación al estrés se produce a través de mecanismos citoprotectores de chaperonas moleculares y cambios agudos en la traducción del mRNA, y sigue siendo un obstáculo significativo para el control duradero, ya que las células cancerosas de próstata inducen de manera aguda las respuestas conservadas de estrés a los IVRAs que permiten la adaptación y la resistencia emergente. Por ejemplo, la activación de las vías inducidas por estrés que pueden ocurrir a través de chaperonas (*clusterin*, *Hsp27*), autofagia y otros factores de crecimiento/receptores ayudan a impulsar el crecimiento tumoral. De hecho, estas vías adaptativas inducidas por el tratamiento a menudo convergen para apoyar la reactivación del RA y la aparición de CPRC después de IVRA.

Esta presentación revisará las respuestas adaptativas de supervivencia y las aberraciones genómicas que facilitan la reactivación de la RA en CPRC, y los recientes éxitos y fracasos de las estrategias diseñadas para explotar dichos cambios. Se describirá el panorama evolutivo de la resistencia al tratamiento que se desarrolla en respuesta a nuevos agentes y se revisarán nuevos objetivos de potencial terapéutico (Fig. 3). Los desafíos actuales incluyen la heterogeneidad tumoral, el tiempo y la cooperación potencial de aberraciones genéticas de múltiples conductores, diversos mecanismos de resistencia y la definición del uso óptimo de los biomarcadores moleculares de plasma y de tejido.

La Conferencia completa sobre este tema se presentará en el congreso de la AUA de este año en Chicago, Illinois, el sábado, 4 de mayo. ♦

JOHN K. LATTIMER Conferencia

Diabetes y enfermedad urológica: Sin endulzar



Hunter Wessells, MD,
Seattle, Washington

El dramático aumento de la prevalencia de la diabetes durante las últimas 2 décadas se relaciona con un progreso significativo en nuestra comprensión del control glucémico y la prevención de complicaciones diabéticas como la ceguera, las enfermedades cardíacas y la amputación. (1) Esta confluencia de tendencias establece el escenario para otras consecuencias a largo plazo de la hiperglucemia, tal como enfermedad renal crónica, gastroparesia y complicaciones urológicas.

Estas últimas afecciones asociadas con la diabetes, como la disfunción sexual, la infección urinaria (ITU), el vaciado deficiente de la vejiga, la incontinencia urinaria (IU) y los síntomas del tracto urinario inferior (STUI), a menudo inician la búsqueda de cuidados y afectan negativamente la calidad de vida. Aunque la relación entre la diabetes y los problemas genitourinarios ha sido reconocida durante muchos años, la disfunción sexual y la cistopatía diabética estaban “por debajo del cinturón” y en gran parte ignoradas por los proveedores clínicos de diabetes.

Así, en 2001 el NIDDK (siglas en inglés para el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales) reunió un grupo de trabajo para caracterizar la carga a largo plazo de las complicaciones urológicas de la diabetes tipo 1 a través de un estudio complementario al Ensayo

de Control y Complicaciones de la Diabetes (ECCD) y su seguimiento observacional del estudio Epidemiología de Intervenciones y Complicaciones de la Diabetes (EICD). Debido a que la diabetes tipo 2 representa 90% a 95% de todos los casos de diabetes, una necesidad importante para el campo es la construcción de colaboraciones similares con grandes cohortes de diabetes tipo 2.

Juntos el ECCD y el EICD es el estudio más largo, más exhaustivo de la diabetes tipo 1 en el mundo, y el financiamiento del NIDDK al UroEDIC permitió que nuestro equipo de urólogos, epidemiólogos, bioestadísticos, psiquiatras y

especialistas en diabetes colaboren con el grupo de estudio antecesor ECCD/EICD para completar un estudio urológico auxiliar. UroEICD introdujo cuestionarios de síntomas urológicos bien validados autoadministrados en 2003 y anualmente desde 2010. Afortunadamente, la cohorte, mujeres y hombres en sus 30s, 40s y principios de los 50 en ese momento, abrazaron con entusiasmo el estudio, con tasas de participación superiores al 90%.

Basándose en más de 25 manuscritos relacionados con una serie de complicaciones urológicas individuales y sus factores de riesgo asociados, una publicación en *Diabetes Care*® en octubre 2018 proporcionó una medida sumativa de todos los trastornos urológicos en la cohorte de personas con diabetes tipo 1.(3)

Con una vista al panorama de complicaciones a 30.000 pies de altura, nuestros datos demostraron

que las condiciones son prevalentes. Más del 60% de los pacientes tienen al menos 1 trastorno urológico clínicamente significativo, con la mayoría teniendo 1 complicación y un número que disminuye gradualmente con 2, 3 o 4 (ver figura). Algunas complicaciones «viajan juntas» más que otras, con síntomas que se superponen variando por género. En mujeres los STUI coocurrieron más comúnmente con otras complicaciones y la disfunción sexual femenina (FSD) ocurrió frecuentemente de forma aislada. Sin embargo, en los hombres los STUI ocurrieron más comúnmente de forma aislada mientras que coocurrieron la disfunción eréctil (DE), menor deseo sexual y la disfunción orgásmica.

Uno de los conceptos más fascinantes que emergieron del estudio fue la remisión de los síntomas, con tasas que oscilan entre el 3% y el 14% en todos los trastornos urológicos durante un intervalo de 7

Tabla. Estado de complicación urológica en mujeres y hombres con diabetes tipo 1 de larga evolución al final de un período de observación de 7 años (UroEICD I y UroEICD II)

	No. De respondientes en el cohorte completo (%)	% Emergente*	% Persistente	% Remisión†	% Sin síntomas en ambos cortes temporales§
Mujeres:	508				
STUI	506 (99)	10	12	8	70
FSDII	297 (58)	18	24	9	49
IU	493 (97)	16	14	8	62
ITU	468 (92)	12	5	11	72
Hombres:	551				
STUI	550 (99)	13	11	7	69
DE¶	525 (95)	24	21	3	38
Menor deseo	506 (92)	19	22	14	45
Disfunción Orgásmica	461 (84)	9	5	4	82

Adaptado de Wessells H et al. (3)

* Sujetos libres de alteración en UroEICD I pero positivos en UroEICD II.

† Sujetos positivos en UroEICD I y positivos en UroEICD II.

‡ Sujetos positivos en UroEICD I pero libres de alteración en UroEICD II.

§ Sujetos libres de alteración en UroEICD I y UroEICD II.

¶ Sólo se evalúa en mujeres sexualmente activas por algoritmo de puntuación de índice de función sexual femenina.

¶ Incluye a los hombres que usan cualquier medicamento oral, supositorios uretrales, inyecciones intracavernosas, implantes peneanos o dispositivos de erección

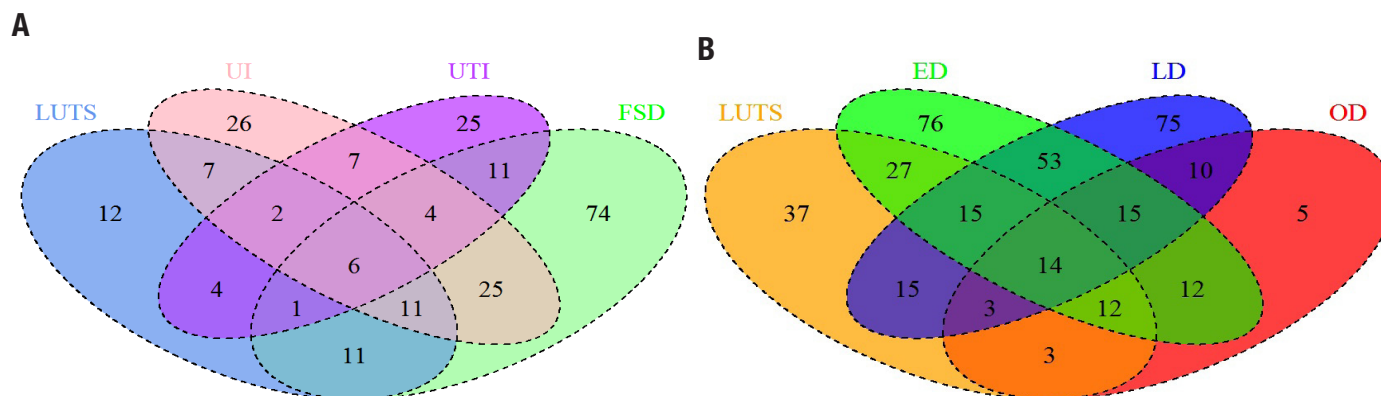


Figura. Diagrama de Venn que muestra la prevalencia y superposición de las complicaciones urológicas en las mujeres (A) y los hombres (B) en UroEICD. El tamaño de los diagramas no es proporcional al número de participantes con cada complicación. LD, menor deseo sexual. DE, disfunción orgásmica. Reimpreso con permiso.³

años (ver tabla). La remisión de DE en UroEICD reflejó lo de reportes anteriores (3) a pesar de el hecho de que la DE se ha considerado tradicionalmente una consecuencia irreversible de la hiperglucemia prolongada en hombres con diabetes. (4)

Para la incontinencia, el 8% de las mujeres mostró una reducción

John K. Lattimer Conferencia

▼ Continuación de la página 4

en la ocurrencia de IU entre los años 10 y 17 del EICD. El mecanismo no está claro, pero es notable que muchos pacientes con diabetes tipo 1 experimentan aumento de peso con tratamiento intensivo de insulina, y la pérdida de peso fue el factor más asociado a menor incidencia o prevalencia de incontinencia urinaria en el Estudio de *LookAhead* de la diabetes tipo 2, así como la cohorte del Programa de Prevención de la Diabetes. (2)

Las señales de remisión observadas en de las complicaciones deben estimular a la comunidad científica para investigar los mecanismos, los biomarcadores y el contexto biopsicosocial de la remisión, de los cuales pueden venir nuevas estrategias de intervención y prevención.

En conclusión, el estudio UroEICD proporciona una

evaluación contemporánea y exhaustiva de la carga, el impacto y los factores de riesgo asociados con el inicio, la persistencia y la remisión de las complicaciones urológicas de la diabetes tipo 1. Estos trastornos deterioran significativamente la calidad de vida, por encima y más allá de la causada por la diabetes misma y en mayor medida que la tríada clásica de la retinopatía, la neuropatía y la nefropatía. (5) Incluso en pacientes asignados desde la adolescencia a control intensivo de la glucemia, las complicaciones de la diabetes proceden inexorablemente en algunos, pero no en todos, hombres y mujeres.

Es nuestra máxima prioridad identificar a los que tienen el mayor riesgo de desarrollo y progresión de los síntomas. No se puede subestimar el valor de la colaboración con los estudios NIDDK. Además de los grandes números de participantes necesarios para el modelado epidemiológico apropiado, estas

cohortes tienen valiosas colecciones de muestra biológica y ofrecen el potencial para el descubrimiento de marcadores de progresión y remisión incluyendo genómica, proteómica y ensayos bioquímicos.

Un recordatorio importante para la comunidad de la diabetes, quizás evidente a una audiencia urológica, es que muchos de estos síntomas son tratables. Incluso para las personas con síntomas persistentes, en los que la remisión no será posible, podemos mejorar la calidad de vida.

Reconocimientos: el apoyo para UroEICD fue proporcionado por NIDDK (5R01DK083927). El autor desea reconocer las contribuciones del investigador co-principal de UroEICD Aruna V. Sarma; Los co-investigadores Barbara Braffett, Alan Jacobsen, Amy Saenger and James Hotaling; Rodney Dunn, Sarah Holt y el grupo de estudio ECCD / EICD.

La Conferencia completa sobre este tema se presentará en el congreso de la AUA de este año en

Chicago, Illinois, el sábado, 4 de mayo. ♦

- Centers for Disease Control and Prevention: National Diabetes Statistics Report, 2017: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services 2017.
- Daneshgari F, Liu G and Hanna-Mitchell AT: Path of translational discovery of urological complications of obesity and diabetes. *Am J Physiol Renal Physiol* 2017; **312**: F887.
- Wessells H, Braffett BH, Jacobson AM et al: Burden of urological complications in men and women with long-standing type 1 diabetes in the Diabetes Control and Complication Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications cohort. *Diabetes Care* 2018; **41**: 2170.
- Palmer MR, Holt SK, Sarma AV et al: Longitudinal patterns of occurrence and remission of erectile dysfunction in men with type 1 diabetes. *J Sex Med* 2017; **14**: 1187.
- Jacobson AM, Braffett BH, Cleary PA et al: Relationship of urologic complications with health-related quality of life and perceived value of health in men and women with type 1 diabetes: the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Interventions and Complications (DCCT/EDIC) cohort. *Diabetes Care* 2015; **38**: 1904.

Medicina de precisión en Urología benigna: “MAPPeando” las implicaciones clínicas de fenotipos y de grupos de genes



J. Quentin Clemens, MD, FACS, MSCI
Ann Arbor, Michigan

El síndrome urológico de dolor pélvico crónico (SUDPC) abarca las alteraciones urológicas altamente prevalentes de cistitis intersticial/ síndrome doloroso vesical y prostatitis crónica/ síndrome de dolor pélvico crónico. Para entender mejor la etiología y la historia natural en tratamiento de SUDPC, y para identificar los factores clínicos y las medidas de la investigación para definir los subgrupos clínicos relevantes de estos pacientes para los ensayos clínicos futuros, el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDKD por sus siglas en inglés) establecieron el Abordaje Multidisciplinario de la Red de Investigación para el Estudio del Dolor Pélvico Crónico (MAPP por sus siglas en inglés) (<http://www.mappnetwork.org/>).

El esfuerzo principal del esfuerzo de investigación clínica llevada a cabo por esta red en la fase I de MAPP (MAPP I) fue un estudio prospectivo de cohortes, el estudio TransMAPP de Epidemiología/Fenotipificación. (1) Este estudio enroló 1,039 pacientes, incluyendo a personas con SUDPC (424), personas con afecciones dolorosas crónicas no urológicas (fibromialgia, síndrome de intestino irritable y síndrome de fatiga crónica, 200 para todas las afecciones) y controles sanos (415).

Los participantes del estudio fueron caracterizados extensivamente (es decir fenotipados) usando medidas basales urológicas y no-urológicas amplias, y los participantes con SUDPC fueron seguidos con recolección de datos de forma quincenal por 12 meses. También se recolectaron diversas muestras biológicas en todos los participantes al inicio y durante el seguimiento. Además, se realizaron estudios de neuroimagen multimodal y pruebas sensoriales cuantitativas (PSC) en un subconjunto de participantes.

Los hallazgos clave de MAPP I incluyen observaciones que 1) el dolor y síntomas urinarios con solo correlación moderada, por lo que deben evaluarse por separado; 2) los participantes con SUDPC que informan dolor más allá de la pelvis tienen síntomas más severos de SUDPC y más llamadas del síntoma que éstos con dolor pélvico solamente; 3) los participantes con SUDPC informaron más dificultades psicosociales que los controles sin dolor, y el mal funcionamiento psicosocial se asoció con una menor probabilidad de mejoría sintomática con el tiempo; 4) SUDPC se asocia con cambios en la estructura y función de los sistemas sensoriales y motores a nivel cerebral que regulan el almacenamiento de orina; 5) los perfiles de síntomas de SUDPC pueden distinguirse por factores biológicos correlacionados (por ejemplo, factores inmunes); y 6) las PSC revelaron una sensibilidad significativamente mayor al dolor por presión en los participantes con SUDPC en comparación con los controles saludables, y la mayor sensibilidad se asoció con una menor probabilidad de mejoría de los síntomas SUDPC. (2)

En la segunda fase de la red MAPP (MAPP II), los investigadores del MAPP diseñaron un estudio observacional prospectivo de hombres y mujeres con SUDPC

(Estudio trans-MAPP de Patrones de Síntomas), enriquecido con subgrupos predefinidos, con seguimiento más prolongado para seguir investigando factores clínicos y biológicos asociados con el empeoramiento y/o mejoría del dolor reportado, y los síntomas urinarios y no urológicos.

Además, se recopiló información detallada sobre los tratamientos actuales y la respuesta al tratamiento. Esta información es fundamental para los esfuerzos de la red MAPP porque uno de los objetivos principales es identificar los subtipos de pacientes con SUDPC con mecanismos patológicos subyacentes diferentes, por lo tanto, se espera que respondan de manera diferente a los tratamientos dirigidos a aquellos mecanismos distintos. Estos estudios de fenotipos fueron desarrollados para abordar varios objetivos primarios, incluyendo:

- Caracterizar patrones de síntomas urológicos y no urológicos longitudinales distinguibles en una cohorte de pacientes con SUDPC estratificado en base a la presencia de dolor localizado vs generalizado al inicio
- Para identificar asociaciones entre factores basales y progresión de los síntomas

▼ Continúa en la página 6

“MAPPeando” las implicaciones clínicas de fenotipos y de grupos de genes

▼ Continuación de la página 5

urinarios y no urinarios.

- Para caracterizar las transiciones entre el dolor regional (dolor pélvico solamente) y el dolor sistémico (dolor pélvico y más allá) para SUDPC durante la evolución, y la asociación correspondiente con la mejoría o el empeoramiento de los síntomas y las condiciones crónicas de dolor superpuestas (por ejemplo, fibromialgia, síndrome de intestino irritable, síndrome de fatiga crónica)
- Para identificar las asociaciones entre las medidas basales cuantitativas de sensibilidad al dolor objetivo y la progresión de los síntomas de SUDPC
- Crear pruebas de diagnóstico y pronóstico precisas y no invasivas basadas en niveles específicos, definibles y validados de biomarcadores que identifiquen y estratifiquen objetivamente a los pacientes con SUDPC y guíen su diagnóstico, tratamiento y gestión a largo plazo.
- Para identificar las señales cerebrales que permanecen estables, mientras que otras señales cerebrales están correlacionadas con el cambio de los síntomas a lo largo del tiempo
- Para determinar la efectividad relativa (en los fenotipos periféricos versus centrales) de las terapias SUDPC administradas a los participantes del estudio MAPP Network como parte de su tratamiento estándar.

Resumen del estudio de patrones de síntomas trans-MAPP

Como se resume en la figura 1, el diseño general del Estudio de Patrones de Síntomas (EPS) incluye la detección e inscripción de pacientes elegibles con SUDPC durante una visita clínica inicial (semana 0), seguida de un período de ejecución de 3 sesiones por semana por Internet para la captura de datos de síntomas primarios. Estos mismos datos se evalúan en una visita de

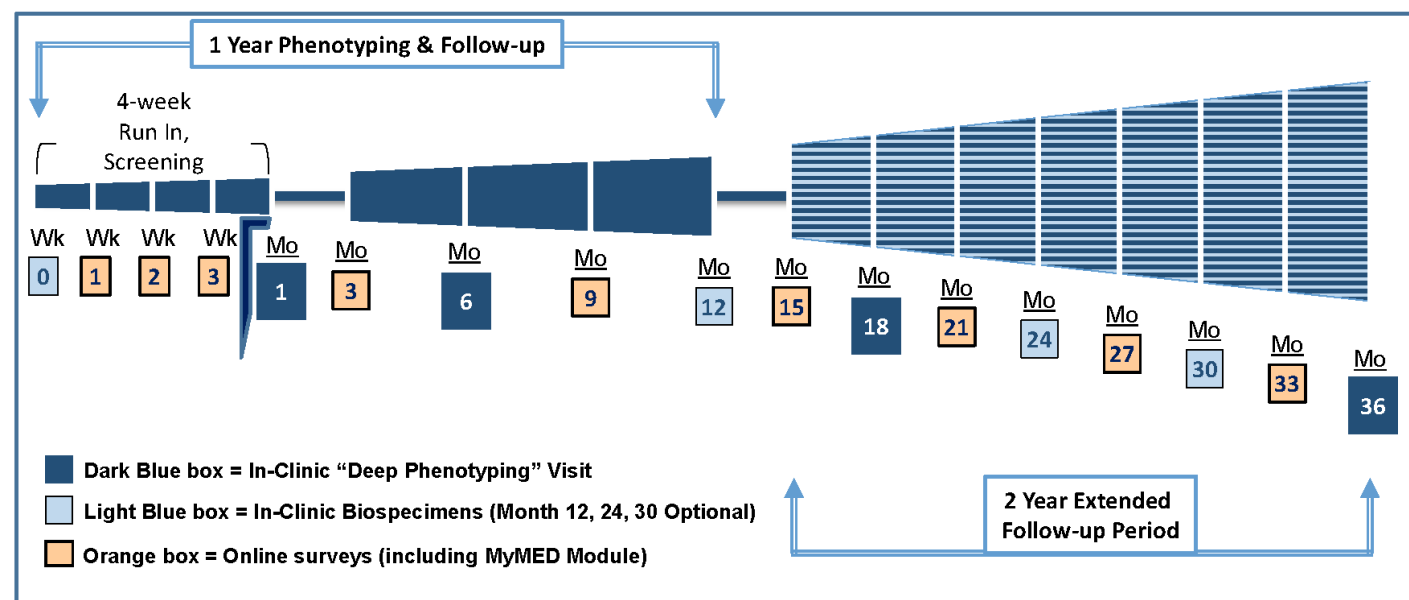


Figura 1. Línea de tiempo para MAPP II SPS.

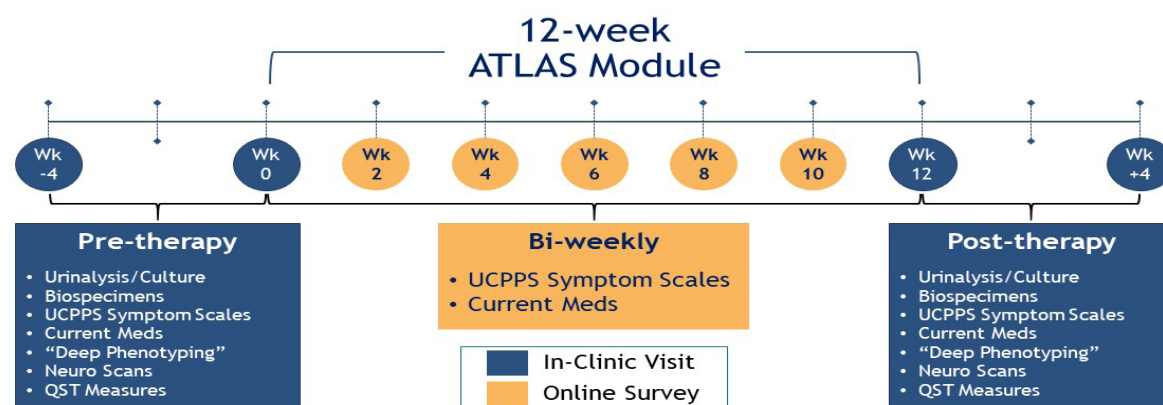


Figura 2. SPS: ATLAS Módulo.

referencia de «fenotipado profundo» en la semana 4.

Después de la evaluación fenotipada profunda de los síntomas en la semana 4, cada participante con SUDPC comienza el seguimiento longitudinal con evaluaciones trimestrales de los síntomas basadas en Internet y las actualizaciones de la medicación para un total de 36 meses. Cada participante también regresa para repetir las evaluaciones de fenotipos profundos en la clínica a los 6, 18 y 36 meses.

El tamaño de la muestra de destino para la inscripción fue de 600 participantes con SUDPC, de los cuales el 50% sólo exhibió dolor en la región pélvica (mediante evaluaciones del mapa del cuerpo) y el 50% exhibió dolor generalizado (dolor pélvico más dolor más allá de la pelvis). El reclutamiento en MAPP II se ha completado recientemente y los datos de referencia de MAPP II se presentarán públicamente por primera vez en la sesión plenaria del AUA.

Módulo ATLAS

El EPS incluye un módulo integrado de fenotipos profundos para permitir el “Análisis de terapias durante la evaluación longitudinal de los síntomas (ATLAS)” (Fig. 2). Mediante la realización de fenotipos profundos al comienzo de la exposición a intervenciones terapéuticas, repetidas a las 12 semanas después de iniciar nuevas terapias, los investigadores esperan identificar las asociaciones entre la respuesta a una terapia dada y el perfil fenotípico.

Los investigadores de la red identificaron 7 tratamientos que serán el foco de las investigaciones del estudio ATLAS. Estos incluyen estrategias que pueden mejorar los síntomas a través de mecanismos de acción centralizada o de actuación periférica. Los tratamientos de interés son opioides orales, antidepresivos tricíclicos, terapia física del piso pélvico, cistoscopia con hidrodilatación, antagonistas alfa-adrenérgicos (sólo hombres), polisulfato de pentosán y agentes de

dolor neuropático (gabapentina y pregabalina).

En Resumen, los esfuerzos coordinados de la red de investigación MAPP continúan proporcionando nuevas ideas sobre perfiles fenotípicos específicos y la fisiopatología subyacente de SUDPC. Esta información se puede utilizar como un fundamento basado en evidencia para estratificar a los pacientes en subgrupos clínicamente relevantes y en la selección del tratamiento, resultando en ensayos clínicos mejor diseñados y, en última instancia, en la mejora de la gestión clínica.

La Conferencia completa sobre este tema se presentará en el congreso de la AUA de este año en Chicago, Illinois, el domingo, 5 de mayo. ♦

- Landis JR, Williams DA, Lucia MS et al: The MAPP Research Network: design, patient characterization and operations. *BMC Urol* 2014; **15**: 58.
- Clemens JQ, Mullins C, Ackerman AL et al: Urologic chronic pelvic pain syndrome: insights from the MAPP Research Network. *Nat Rev Urol* 2018; doi: 10.1038/s41585-018-0135-5.

Un enfoque centrado en el paciente para el manejo de la vejiga después de lesión medular



Sean Elliott, MD, MS
Minneapolis, Minnesota

Jack sufrió una lesión de la médula espinal (LME) T10 en 2011 a la edad de 16 años, pero eso no lo hace ser más lento. Su canal de YouTube (JackInAction) narra cómo nada, juega golf, conduce un coche y camina con la ayuda de ReWalk™. Administra su vejiga con anticolinérgicos y cateterismo intermitente limpio (CLI). Está seco entre las cateterizaciones y no tiene infecciones urinarias. Desafortunadamente Jack es la excepción, no la regla. Los urólogos prefieren el CLI y los anticolinérgicos para el manejo de la vejiga después de LME porque las sondas permanentes (SP) están asociados con infección, pérdida de distensibilidad vesical, cálculos en la vejiga y daño en tracto superior. En general, 12.000 personas sufren un LME cada año en los Estados Unidos (60% Cuadriplejía, 40% paraplejía).

Después de LME el paciente se egresa típicamente del hospital a una unidad de rehabilitación aguda por 3 a 6 meses. Aquí están rodeados de enfermeras especializadas y terapeutas comprometidos a ayudar a la persona recién lesionada a recuperar la independencia. Con tal ayuda de nivel superior, 50% a 60% de las personas están realizando CLI cuando se dan de alta al hogar. (1, 2) Sin embargo, una vez en casa, las personas con LME experimentan una nueva realidad desprovista de atención de enfermería continua. Algunos califican para una asistente de cuidado personal por 8 a 16 horas de cuidado diariamente, pero muchos necesitan aprender a manejar su vejiga e intestino de forma independiente. A los 5 años la mitad de los pacientes inicialmente en CLI han optado por SP en su lugar y a los 20 años sólo 20% están realizando CLI (ver figura). (2)

Las razones más comunes que los pacientes reportan para la conversión a SP son la frustración con la incontinencia urinaria y el deseo de independencia de los cuidadores. (3) Los predictores clínicos de conversión

a SP incluyen cuadriplejía, género femenino y obesidad. (4) En otras palabras, el CLI a través de la uretra es sólo fácil para los hombres delgados con paraplejía. Para todos los demás, el acceso a la uretra es difícil sin asistencia de un cuidador las 24 horas.

Es fácil entender por qué una mujer en una silla de ruedas tendría problemas para acceder a su uretra. Sin embargo, muchos médicos no entienden los muchos pasos en la realización de CLI que también son difíciles para un hombre con Cuadriplejía parcial, como levantar sus caderas con el fin de bajar los pantalones, moverse hacia adelante en la silla para visualizar el pene, sacar el catéter del empaque, y sostener el pene con una mano mientras inserta el catéter con la otra (requiriendo 2 buenas manos).

Podemos ofrecer a los pacientes un Mitrofanoff, que puede superar todos estos problemas. Sin embargo, algunas personas con lesiones altas ni siquiera podrán usar un Mitrofanoff. Debemos ofrecer a estas personas una sonda suprapúbica o derivación urinaria, ya que ambos son preferibles a un SP uretral.

También podemos ayudar a los pacientes a evitar las SPs manteniéndolos secos entre los CLI. Con un seguimiento cercano podemos guiar a los pacientes a través de un algoritmo de atención de escalada de anticolinérgicos a toxina botulínica a aumento de la vejiga. Entrevistamos a 879 personas con LME sobre su satisfacción con CLI. En comparación con los tratados con CLI con o sin inyección de toxina botulínica, aquellos con aumento de la vejiga tuvieron mejor continencia y calidad de vida urinaria. (5) La cirugía sigue siendo una parte muy importante del manejo neurogénico de la vejiga, incluso en era de la toxina botulínica.

Es importante entender que una prescripción para el CLI uretral y los anticolinérgicos no se ajustan a todos los pacientes. Debemos proporcionar un seguimiento cercano para asegurar que se mantenga la continencia y que la cateterización sea factible. Cuando no lo es, debemos ofrecer alternativas que son dictadas por necesidades

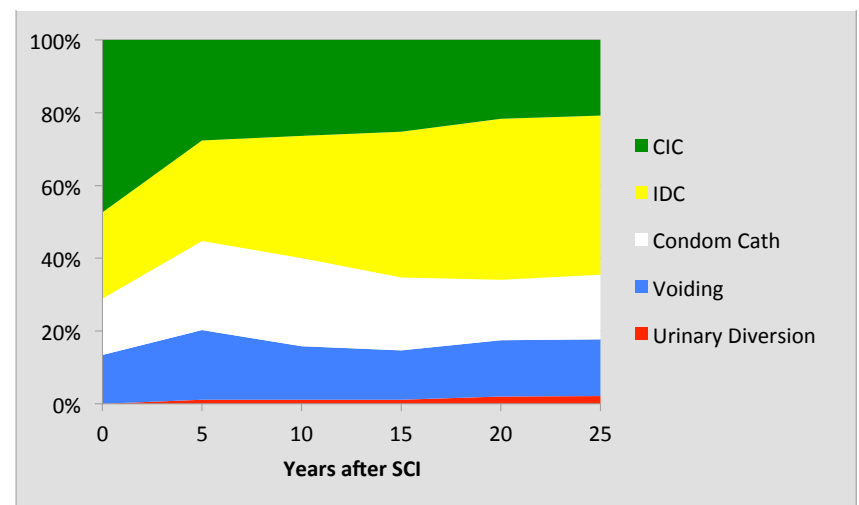


Figura. Evolución del manejo de la vejiga a largo plazo después de LME.

individuales de los pacientes. Compartire 2 escenarios más que ilustran este punto.

Gabe sufrió un LME cervical superior cuando era niño cuando estaba surfeando en Costa Rica. Tiene un control total de sus manos pero no tiene destreza con los dedos. No puede cateterizarse a sí mismo. Ahora tiene 25 años de edad y vive con su padre que trabaja todo el día. El padre de Gabe y un asistente de cuidado personal le ayudan con las comidas y el cuidado personal durante un par de horas al día, pero de otra manera es independiente. Lleva un catéter condón y micciona cada hora. Él sabe cuando está miccionando porque él siente síntomas leves de la disreflexia autonómica.

Cuando conocí a Gabe, inicialmente le sugerí un conducto ileal para lograr ser independiente, salvar su tracto superior y evitar las terribles consecuencias de la disreflexia autonómica. Sin embargo, él no aceptó. El catéter condón estaba trabajando muy bien para él. Cinco años más tarde, sus riñones todavía están sanos y ha sido capaz de alcanzar sus sueños, incluyendo ser el cantante principal de una banda de rock y comenzar una organización sin fines de lucro que recauda dinero para la investigación de LME (*Get up stand up*, www.gusu2cure.org). Puede que algún día tenga hidronefrosis y necesite un tubo suprapúbico o un conducto ileal, pero hasta entonces voy a seguir apoyándolo y me mantendré disponible para no perderlo.

Kelsey tiene 25 años de edad y sufrió una lesión en C6 cuando se zambulló en el lago Superior hace unos 5 años. La conocí sólo unos meses después de su lesión. Sus objetivos principales eran ser continente y libre de la vergüenza de que otros le cateterizan varias veces al día. Quería usar mi algoritmo de cuidado de un enfoque escalonado

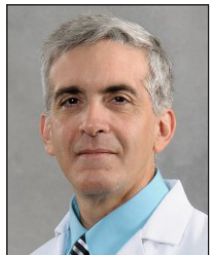
de alternativas no quirúrgicas antes de proceder con la cirugía. Sin embargo, no tenía paciencia para la inyección de toxina botulínica y no tenía interés en “acostumbrarse” a que otras personas la cateterizaran. Realizamos una cistoplastia de aumento y Mitrofanoff menos de un año después de su lesión. En un año ganó el concurso Miss Silla de Ruedas de Minnesota y se asoció con Gabe para empezar *Get up stand up*.

Antes de prescribir el CLI para alguien después de LME, piense primero en los efectos de la edad, el sexo y el nivel de lesión. Pregunte acerca de sus metas y nivel de apoyo en casa. Sea firme en que nuestra principal responsabilidad es proteger la función renal, pero escuche atentamente sus prioridades, que pueden incluir preocupaciones acerca de cómo los cuidados de la vejiga afectan su independencia, sexualidad y continencia, y adaptar su plan de tratamiento en consecuencia.

La Conferencia completa sobre este tema se presentará en el congreso de la AUA de este año en Chicago, Illinois, el sábado, 4 de mayo. ♦

- Zlatev DV, Shem K and Elliott CS: How many spinal cord injury patients can catheterize their own bladder? The epidemiology of upper extremity function as it affects bladder management. *Spinal Cord* 2016; **54**: 287.
- Cameron AP, Wallner LP, Tate DG et al: Bladder management after spinal cord injury in the United States 1972 to 2005. *J Urol* 2010; **184**: 213.
- Yavuzer G, Gök H, Tuncer S et al: Compliance with bladder management in spinal cord injury patients. *Spinal Cord* 2000; **38**: 762.
- Zlatev DV, Shem K and Elliott CS: Predictors of long-term bladder management in spinal cord injury patients-upper extremity function may matter most. *Neurourol Urodyn* 2018; **37**: 1106.
- Myers JB, Lenherr SM, Stoffel JT et al: The effects of augmentation cystoplasty and botulinum toxin injection on patient-reported bladder function and quality of life among individuals with spinal cord injury performing clean intermittent catheterization. *Neurourol Urodyn* 2019; **38**: 285.

Enfermedades de Transmisión Sexual y los Centros de Control de Enfermedad y Prevención



Michel A. Pontari, MD
Filadelfia, Pensilvania

Los Centros de Control de Enfermedad y Prevención (CDC) iniciaron a partir de julio de 1946 en Atlanta como *Centro de Enfermedad Contagiosa* (CDC), su principal misión, prever la diseminación de malaria en los Estados Unidos. En 1957, la División de Enfermedades Venéreas fue transferida del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos a la CDC. Las guías más recientes de enfermedades de transmisión sexual fueron publicadas en junio de 2015 y tuvieron una actualización en 2010.¹ Proporcionan recomendaciones acerca del diagnóstico, tratamiento y prevención de un rango de enfermedades transmitidas sexualmente incluyendo VIH.

Las guías otorgan recomendaciones de tratamiento completas para enfermedades caracterizadas por úlceras genitales, anales o perianales, las cuales en Estados Unidos traducen herpes genital o sífilis. El Chancro, es posible que se presente en algunas localizaciones geográficas en Estados Unidos, aunque sus índices han disminuido desde la última actualización. Aún se presenta en áreas de África y en el Caribe. El Granuloma inguinal y linfogranuloma venéreo son raros en Estados Unidos.

Las guías para epididimitis son discutidas aquí. Entre los hombres de 35 años de edad o menores, la epididimitis aguda es causada más frecuentemente por *Chlamydia Trachomatis* o *Nisseria gonorrhoeae*. La epididimitis aguda transmitida sexualmente se acompaña comúnmente por uretritis, la cual frecuentemente es asintomática. En hombres mayores de 35 años, la epididimitis aguda transmitida sexualmente es menos común y es más probable que sea por bacteriuria secundaria a obstrucción de la salida vesical. Existe también una revisión acerca de la detección, asesoría y referencia para personas con VIH. Las

guías están provistas de información acerca de las enfermedades caracterizadas por secreción vaginal, incluyendo vaginosis bacteriana, tricomonas y candidiasis vulvovaginal.

Además del tratamiento de enfermedades específicas, las guías de la CDC también proveen información extensa acerca de la guía de prevención clínica, la cual, además de la vacuna pre-exposición, incluye la búsqueda de enfermedad asintomática, evaluación de riesgos y asesoramiento especialmente a la población de alto riesgo, guías para el seguimiento de personas infectadas y evaluación y tratamiento de parejas sexuales de pacientes con enfermedades de transmisión sexual. El riesgo se aborda en poblaciones especiales, incluyendo mujeres embarazadas, adolescentes, personas en correccionales, hombres que tienen sexo con hombres, mujeres que tienen sexo con mujeres y personas transgénero.

Existen varios cambios importantes de las guías previas que serán de interés para los urólogos.

Actualizaciones en el Diagnóstico y Tratamiento de la Uretritis por *N. gonorrhoeae* y Uretritis No-gonocócica

Recomendaciones actualizadas para el diagnóstico y evaluación de uretritis. Los síntomas de uretritis son disuria; prurito uretral; secreción mucoide, purulenta o mucopurulenta. El diagnóstico de Gonorrea puede hacerse mediante la demostración de diplococos intracelulares gram-negativos mediante la tinción de Gram, azul de metileno o violeta de genciana en el cultivo uretral. Si este punto de atención en cuanto a las pruebas diagnósticas no está disponible, se recomienda iniciar regímenes de tratamiento efectivos contra *N. gonorrhoeae* y *Chlamydia*. El diagnóstico de ambos organismos es mediante las pruebas de amplificación de ácido nucleico (NAAT, por sus siglas en inglés) en orina.

*Regímenes de tratamiento alternativo para *N. gonorrhoeae*.* *Gonorrhoeae* tiene la habilidad de desarrollar resistencia a los

antibióticos. Las tendencias en las susceptibilidades han sido rastreadas desde 1986. Las fluoroquinolonas dejaron de recomendarse en 2007 debido a los patrones de resistencia. La resistencia a Cefixima también ha limitado su uso. Debido al riesgo de co-infección con *C. Trachomatis*, y en un intento de retrasar el desarrollo de resistencia, se ha recomendado la terapia dual desde 2010. La resistencia ha surgido también a tetraciclinas, lo que limita el uso de doxiciclina. Por lo tanto, en este momento el régimen recomendado es la inyección intramuscular de 250 mg de ceftriaxona en una dosis única, además de 1 gr de azitromicina también en dosis única.

Papel del Mycoplasma genitalium en la uretritis / cervicitis y tratamiento de implicaciones relacionadas. El *Mycoplasma genitalium* es reconocido como la causa más común de persistencia o recurrencia de uretritis no gonocócica. No existen pruebas autorizadas por la FDA (*Food and Drug Administration*) disponibles para *mycoplasma*. Las uretritis no gonocócicas persistentes o recurrentes deben ser manejadas con 1 gr de azitromicina por vía oral si el tratamiento inicial fue doxiciclina, o puede ser tratada con 400 mg de moxifloxacino oral una vez al día por 7 días.

Uso del NAAT para el diagnóstico de tricomoniasis. Las pruebas de NAAT basadas en orina para tricomona es más sensible que el cultivo. Varios de los grandes laboratorios de referencia realizan ahora la validación necesaria mediante las *Enmiendas para el Mejoramiento del Laboratorio Clínico* (mediante los Centros de Medicare y Servicios de Medicaid) para el uso clínico de la prueba en orina de NAAT para *Trichomonas vaginalis* en hombres, y existe ahora una prueba aprobada por la FDA. En áreas donde la *T. vaginalis* es prevalente, los hombres que tienen sexo con mujeres y padecen una presuntiva uretritis persistente deben ser tratados con una dosis única de 2 gr de metronidazol.

Tratamientos Alternativos para las Verrugas Genitales

Los regímenes recomendados para el manejo de verrugas anogenitales incluyen medicamentos aplicados por el paciente como imiquimod, podofilotoxina o sinecatequinas. Los medicamentos aplicados por el médico como ácido tricloroacético

o crioterapia con nitrógeno líquido o con pistola de nitrógeno, son opciones adicionales. Las recomendaciones expandidas para la remoción quirúrgica incluyen la escisión tangencial con tijera, escisión tangencial con bisturí, legrado, láser o electrocirugía.²

Recomendaciones Actuales de la Vacuna VPH

La infección del virus del papiloma humano (VPH) puede ocasionar cáncer cervical, vaginal y vulvar en mujeres; cáncer de pene en hombres, cáncer orofaríngeo y anal, así como verrugas genitales en hombres y mujeres. La CDC recomienda la vacunación rutinaria en niñas y niños a la edad de 11 o 12 años. Las dosis de vacunación pueden iniciarse a los 9 años de edad.²

Entre las actualizaciones de las guías del 2010 está la recomendación de que las personas quienes inicien la vacunación a la edad de 9 hasta los 14 años, se les apliquen 2 dosis de vacuna VPH y no 3, que era la recomendación previa.

Las dosis subsecuentes deben administrarse a los 6 y 12 meses después de la primera dosis. El régimen de 3 dosis se utiliza para individuos que inician a la edad de 15 a 26 años, así como para personas con inmunosupresión.

Conclusión

La CDC ha estado proporcionando información actualizada y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades transmitidas sexualmente por más de 60 años. Es un recurso con el que deben familiarizarse todos los urólogos debido a su importancia y utilidad en la practica diaria urológica.

La conferencia completa acerca de este tema será presentada en la reunión de la AUA de este año en Chicago, Illinois el domingo 5 de Mayo. ♦

1. Workowski KA, Bolan GA and Centers for Disease Control and Prevention: Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep 2015; **64**: 1.
2. Centers for Disease Control and Prevention: Human papillomavirus (HPV) vaccination and cancer prevention. Available at www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/hpv. Accessed January 20, 2019.

Cirugía robótica para la preservación de Nefronas en tumores renales de alta complejidad



Randall A. Lee, MD



Alexander Kutikov, MD, FACS



Robert G. Uzzo, MD, FACS

Filadelfia, Pensilvania

La nefrectomía parcial (NP) es actualmente la opción quirúrgica preferida para el manejo de pequeñas masas renales (menos de 4 cm) cuando es técnicamente factible. (1) La NP robótica proporciona resultados oncológicos y de supervivencia equivalentes con una preservación comparable de la función renal y métricas de recuperación más rápidas en comparación con los abordajes abiertos. (1) Por lo tanto, la cirugía robótica es una opción deseable para los pacientes.

Como la experiencia con la cirugía preservadora de nefronas (CPN) ha crecido, la complejidad de las masas renales consideradas para CPN también ha aumentado. Cuando se incorpora con el uso creciente de biopsia renal para la estratificación del riesgo, la CPN compleja puede mantener los beneficios de la preservación renal con resultados oncológicos comparables y riesgos perioperatorios aceptables. (1)

Entonces, ¿qué determina la complejidad de la masa renal? La puntuación de Nefrometría R.E.N.A.L. fue desarrollada para proporcionar estandarización de las complejidades anatómicas de masas renales. Los parámetros incluyen el tamaño del tumor (R), la naturaleza endofítica o exofítica (E), la proximidad/cercanía al sistema colector (N), la posición anterior o posterior (A) y la ubicación en relación con las líneas polares (L). El sufijo “h” se fija para reflejar la yuxtaposición del tumor a los vasos renales principales o de primeras ramas. (2) Muchos otros sistemas también existen ahora en la literatura, cada uno destacando varios aspectos de la complejidad anatómica de un tumor. (3)

El manejo de lesiones renales complejas requiere una evaluación detallada en las fases preoperatoria, intraoperatoria y postoperatorias. Inicialmente, se debe emprender una planificación preoperatoria cuidadosa, ya que puede definir el éxito y los resultados quirúrgicos. Todas las masas renales consideradas para NP deben someterse a una evaluación exhaustiva de la localización, vasculatura y el tejido adiposo renal circundante en las imágenes transversales. (1)

El impacto de las características tumorales en las decisiones preoperatorias ha estimulado el desarrollo de sistemas de puntuación suplementarios como el área de superficie cortical y las puntuaciones de complejidad arterial. La evaluación de la grasa retroperitoneal debe incluir el análisis de la grasa perinefrica y la del seno renal para la enfermedad T3a. (1) El índice de masa corporal elevado y abundante grasa perinefrica aumentan la dificultad de disección, el tiempo operatorio y la tasa de complicaciones. Las numerosas venas y vasos linfáticos dentro de estos compartimentos pueden aumentar el riesgo de recurrencia e impactar la decisión de realizar NP. (2)

La localización del tumor afecta en gran medida a la decisión del abordaje quirúrgico. La asociación entre masas hilares y patología más adversa con una disección difícil ha disuadido históricamente a cirujanos a realizar NP complejas. Sin embargo, los datos recientes no identifican ninguna asociación entre las masas renales hilares y alto grado nuclear, mayor etapa o recurrencia, desafiando así la recomendación de nefrectomía radical para todas las masas hilares. (4) Las masas anteriores se pueden manejar mediante un

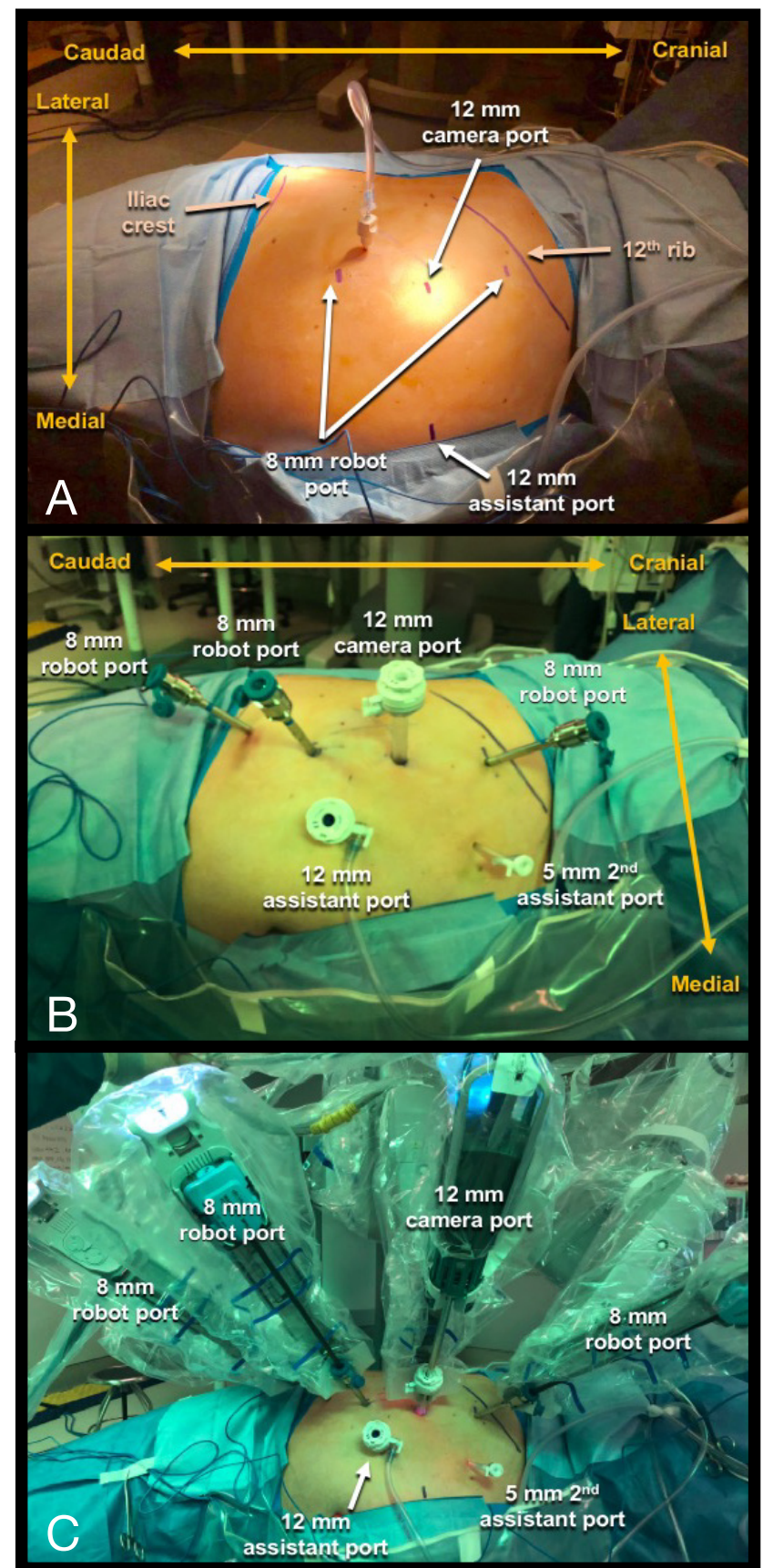


Figura 1. Colocación de los puertos para abordaje transabdominal para NP. A, la colocación de puertos y los puntos de referencia anatómicos se contornean. B, puertos colocados en sitios previamente marcados. C, brazos robóticos colocados en los puertos para abordaje transabdominal..

enfoque robótico transabdominal, mientras que las lesiones posteriores pueden beneficiarse de un abordaje retroperitoneal. Las figuras 1 y 2 muestran nuestra configuración estándar para la colocación de puertos para una NP transabdominal o retroperitoneal, respectivamente. Sin importar el abordaje, las metas intraoperatorias para NP robótica son 1) seguridad global y oncológica, 2) preservación renal máxima del parénquima, y 3) minimizar

lesiones isquémicas y morbilidad perioperatoria.

Las 3 principales técnicas isquémicas son el tiempo de isquemia fría, el tiempo de isquemia caliente y el tiempo de isquemia cero. La selección de la técnica isquémica se basa en el tamaño del tumor, los factores del paciente y la experiencia del cirujano. (1) Los datos apoyan el uso juicioso de la isquemia para

Cirugía robótica para la preservación de Nefronas

▼ Continuación de la página 9

minimizar lesión, que es pronosticada en gran parte por la calidad y la cantidad del parénquima renal que permanece en el riñón.

Aunque las pautas actuales recomiendan la NP para el manejo de pequeñas masas renales, las estrategias de resección varían y no existe consenso universal. En nuestra práctica, generalmente intentamos dejar una capa mínima de tejido renal en el tumor (puntuación de superficie-intermedia-base 1-1-1) para preservar la integridad tumoral y evitar márgenes positivos. (5) Se pueden utilizar técnicas de imagen intraoperatoria para ayudar con la resección. El ultrasonido

intraoperatorio proporciona proyección de imagen en tiempo real para la localización del tumor, la delineación de la frontera del tumor y la confirmación de la isquemia apropiada. No usamos imágenes fluorescentes, ya que no creemos que agregue un valor significativo para justificar su costo. (1) Además, no hay evidencia que correlacione el uso de estas técnicas con márgenes quirúrgicos negativos.

La ubicación del tumor y la complejidad anatómica guían la estrategia de renorrafia. En general, después de la resección tumoral afrontamos la base tumoral con una sutura barbada absorbible 3-0, restaurando la integridad del sistema colector y las estructuras vasculares. Para defectos grandes paralelos, se utiliza la sobreposición de líneas de sutura. El parénquima

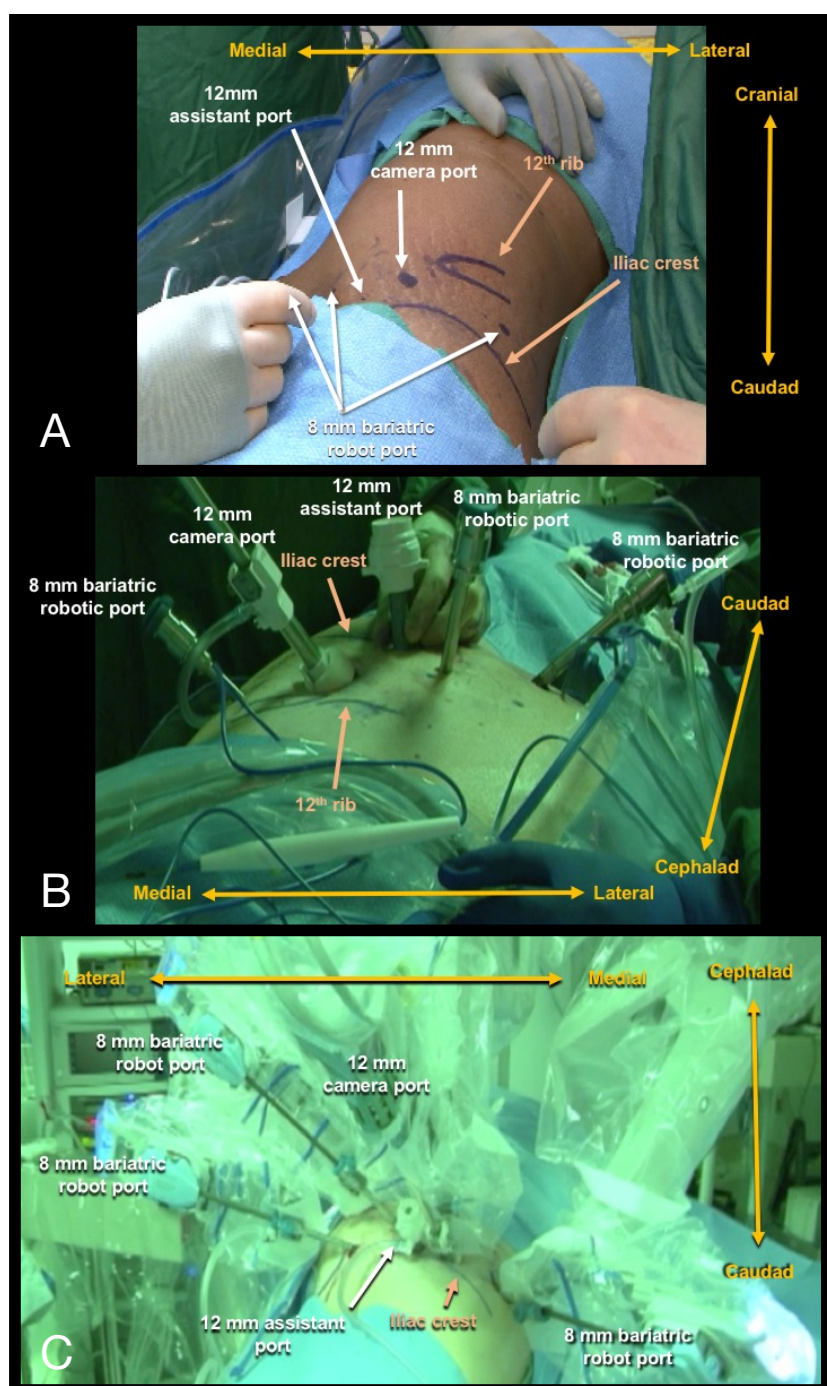


Figura 2. Colocación de puertos para el abordaje retroperitoneal para NP. A, la colocación de puertos y los puntos de referencia anatómicos se contornean. B, puertos colocados en sitios previamente marcados. C, brazos robóticos acoplados a los puertos para el abordaje retroperitoneal. Imágenes adaptadas de Ristau B et al: nefrectomía parcial retroperitoneal. Cirugía en movimiento. Disponible en www.surgerinmotion-school.org/step/retroperitoneal/197/.

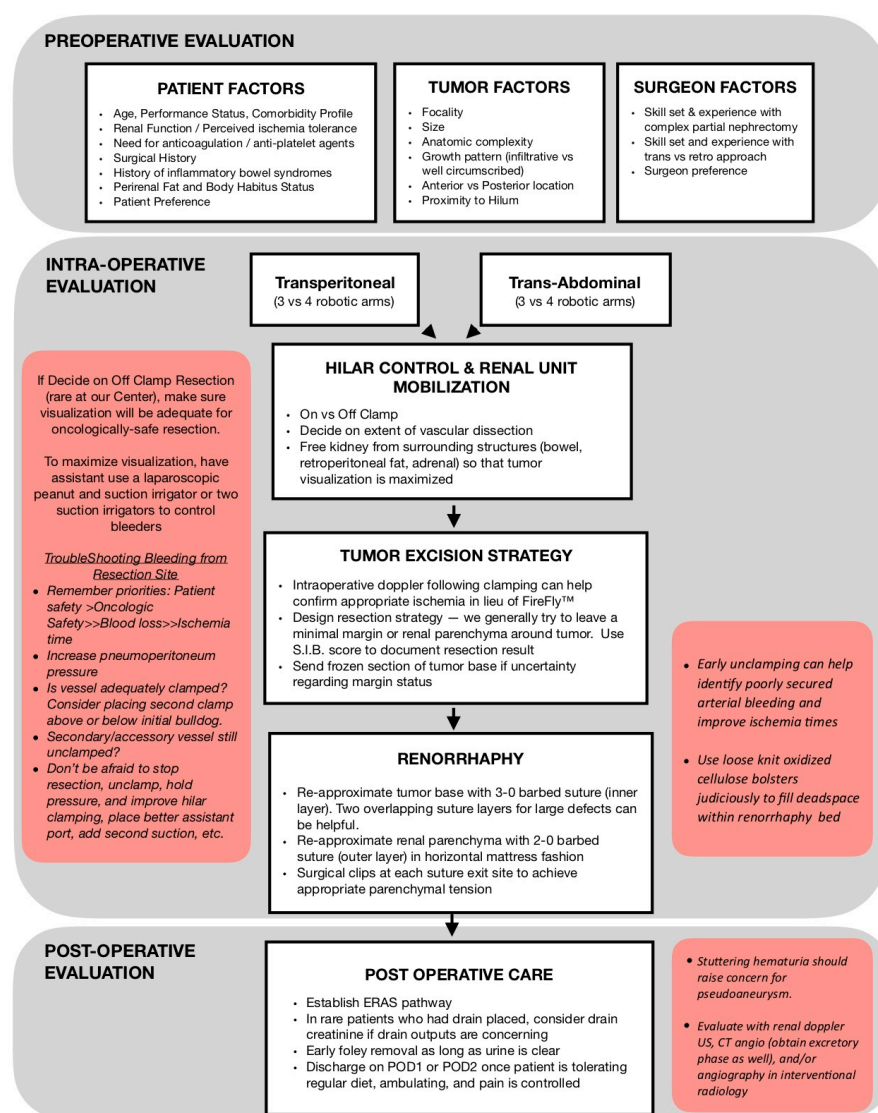


Figura 3. Diagrama de flujo que resalta consideraciones preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias durante la nefrectomía parcial robótica compleja. Los cuadros rojos resumen las complicaciones y los puntos de discusión comúnmente encontrados durante cada paso quirúrgico correspondiente. S.I.B., superficie-intermedio-base. ERAS, recuperación mejorada después de la cirugía. POD, día postoperatorio. US, ultrasonido. Angiografía por tomografía computarizada. Consideraciones preoperatorias adaptadas de Kim SP et al: revisión colaborativa de las compensaciones de riesgo entre la nefrectomía parcial y radical en el manejo de masas renales anatómicamente complejas. EUR Urol 2017; 72:64.

renal es entonces aproximado con sutura barbada 2-0 absorbible con puntos horizontales tipo colchonero. Utilizamos menos agentes hemostáticos en la cama de la renorrafia, con excepción de tapones oxidados de celulosa construidos con la sutura absorbible para llenar el espacio muerto dentro del cierre.

La tensión apropiada del tejido se logra mediante el avance de un clip sobre la sutura en el lado parenquimatoso del cierre. La remoción temprana de los clamps antes de terminar la renorrafia y puede ser de ayuda para identificar los vasos en la base del tumor que no fueron ligados apropiadamente por la sutura de la base del tumor inicial. Esto es especialmente útil cuando la topografía de la renorrafia es improbable que pueda lograr una re aproximación (por ejemplo, para algunos tumores en el hilio). Un drenaje se deja solamente para los pacientes seleccionados según lo juzgado en la integridad de la renorrhaphy, puesto que hay evidencia cada vez mayor que

los drenajes quirúrgicos no son necesarios en la mayoría de los casos.

Los pacientes con lesiones complejas (puntuación de Nefrometría 10-12) que son sometidos a NP robótica tuvieron hospitalizaciones significativamente más cortas. Comparado a la técnica abierta, no hay diferencia en complicaciones postoperatorias, tiempo operativo, tiempo de la isquemia y preservación funcional renal. (1) Si bien es provocativo, estas diferencias pueden deberse a la confusión de los sesgos de selección. Las perlas intraoperatorias para lograr resultados oncológicos y funcionales óptimos se resumen en la figura 3.

Postoperatoriamente, los cirujanos deben mantener la posible sospecha de la fuga urinario y el desarrollo de pseudoaneurismas. Los factores asociados con el aumento del riesgo de fuga urinaria después de NP incluyen el tiempo de isquemia y la puntuación pélvica renal, o el porcentaje de pelvis renal contenida

Cirugía robótica para la preservación de Nefronas

▼ Continuación de la página 10

dentro del parénquima renal circundante. La puntuación pélvica renal más alta se correlacionó con la necesidad de intervenciones secundarias y la duración prolongada de la fuga urinaria. (2) Los

pseudoaneurismas se han reportado en los pacientes que se manifiestan en el plazo de 14 días después de PN. Un dúplex renal temprano en el período postoperatorio en un paciente con hematuria intermitente permite el tratamiento temprano con la embolización arterial renal. (1)

Las masas renales complejas con altas puntuaciones de Nefrometría requieren la evaluación minuciosa

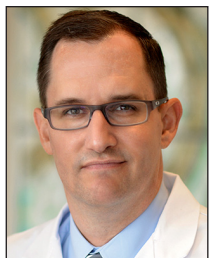
y planificación preoperatoria. La historia del paciente, las características del tumor, la experiencia del médico y los factores institucionales deben optimizarse para lograr los mejores resultados cuando se manejen las masas renales complejas en forma robótica. ♦

1. Campbell S, Uzzo RG, Allaf ME et al: Renal mass and localized renal cancer: AUA guideline. J Urol 2017; **198**: 520.

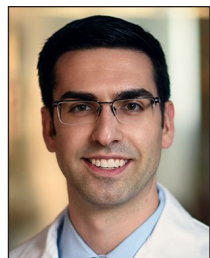
2. Joshi SS and Uzzo RG: Renal tumor anatomic complexity: clinical implications for urologists. Urol Clin North Am 2017; **44**: 179.
3. Srivastava A, Ficarra V and Kutikov A: The alphabet soup of modern nephrometry systems. Eur Urol Oncol 2018; **1**: 435.
4. Correa AF, Yankey H, Li T et al: Renal hilar lesions: biological implications for complex partial nephrectomy. Urology 2019; **123**: 174.
5. Minervini A, Carini M, Uzzo RG et al: Standardized reporting of resection technique during nephron-sparing surgery: the surface-intermediate-base margin score. Eur Urol 2014; **66**: 803.

RINCON de Radiología

Uréter Retrocavo Obstruido



Richard E. Link, MD, PhD



Wesley A. Mayer, MD

Houston, Texas

Un hombre de 45 años de edad se presentó con un urólogo externo con dolor vago, localizado en zona lumbar baja y flanco derecho de varios meses de evolución. El ultrasonido renal demostró hidronefrosis severa derecha. La Tomografía Computada de Abdomen (TAC) con y sin contraste confirmó la hidronefrosis derecha sin nefrolitiasis (fig. 1, a y b). SE observó una tortuosidad marcada del uréter proximal y un atípico curso medio apical del uréter derecho sin visualización de su porción distal.

La imagen por resonancia magnética (IRM) con gadolinio confirmó estos hallazgos, pero también demostró un paso filiforme y sutil del contraste excretado que pasaba por debajo de la vena cava inferior (VCI), elevando la sospecha de un uréter retrocavo obstruido (fig. 1, c y d). El gamagrama renal confirmó una excelente preservación de la función del lado derecho (54% con una $T^{1/2} = 13$ minutos).

La cistoscopia y pielografía retrógradademostraron la localización interaortocaval del uréter y el curso sugestivo de un uréter retrocavo (Fig. 1, e). La colocación del catéter ureteral controló los síntomas del paciente. La TAC sin contraste después de la colocación del catéter, confirmó el curso interaortocaval del uréter distal y demostró el catéter en posición posterior a la VCI (fig 1.f).

El paciente fue entonces referido con nosotros para manejo definitivo.

Se sometió a laparoscopia asistida con robot para exploración ureteral y ureteroureterostomía utilizando la técnica de 4 puertos. La pelvis renal estaba dilatada de forma masiva y el uréter proximal pasaba perpendicularmente por debajo a la VCI al nivel de la inserción de la vena gonadal derecha (fig. 2,a). El uréter medio interaortocaval y un segmento corto de la VCE fueron movilizados (fig. 2,b), permitiendo la sección del uréter lateral a la VCI. El uréter fue transposicionado anterior a la VCI, espatulado y se completó una ureteroureterostomía estándar sobre un catéter ureteral (fig. 2 c y d)

El paciente tuvo un curso postoperatorio sin eventualidades. El catéter se retiró a las 4 semanas, el gamagrama renal confirmó la resolución de la obstrucción ($T^{1/2} = 4$ minutos). El paciente continúa libre de síntomas a 23 meses de seguimiento.

Un uréter retrocavo obstruido es una causa poco común de dolor del flanco derecho que proviene de una anomalía embriológica en el desarrollo de la VCI (aproximadamente 1/1000 nacidos vivos).^{1,2} La vena derecha subcardinal, la cual descansa anterior al uréter, no se atrofia durante el desarrollo de la CVI y atrapa al uréter posterior a la VCI.³ El característico “signo de gancho de pescar” del uréter proximal y la pelvis renal es observado en imágenes coronales que pueden incrementar la sospecha de un uréter retrocavo obstruido. (fig. 1,c).⁴

El uréter medio a la VCI puede ser muy difícil de visualizar en la TAC o en la IRM, incluso con las imágenes tardías. En algunos casos no se puede llegar al diagnóstico hasta que

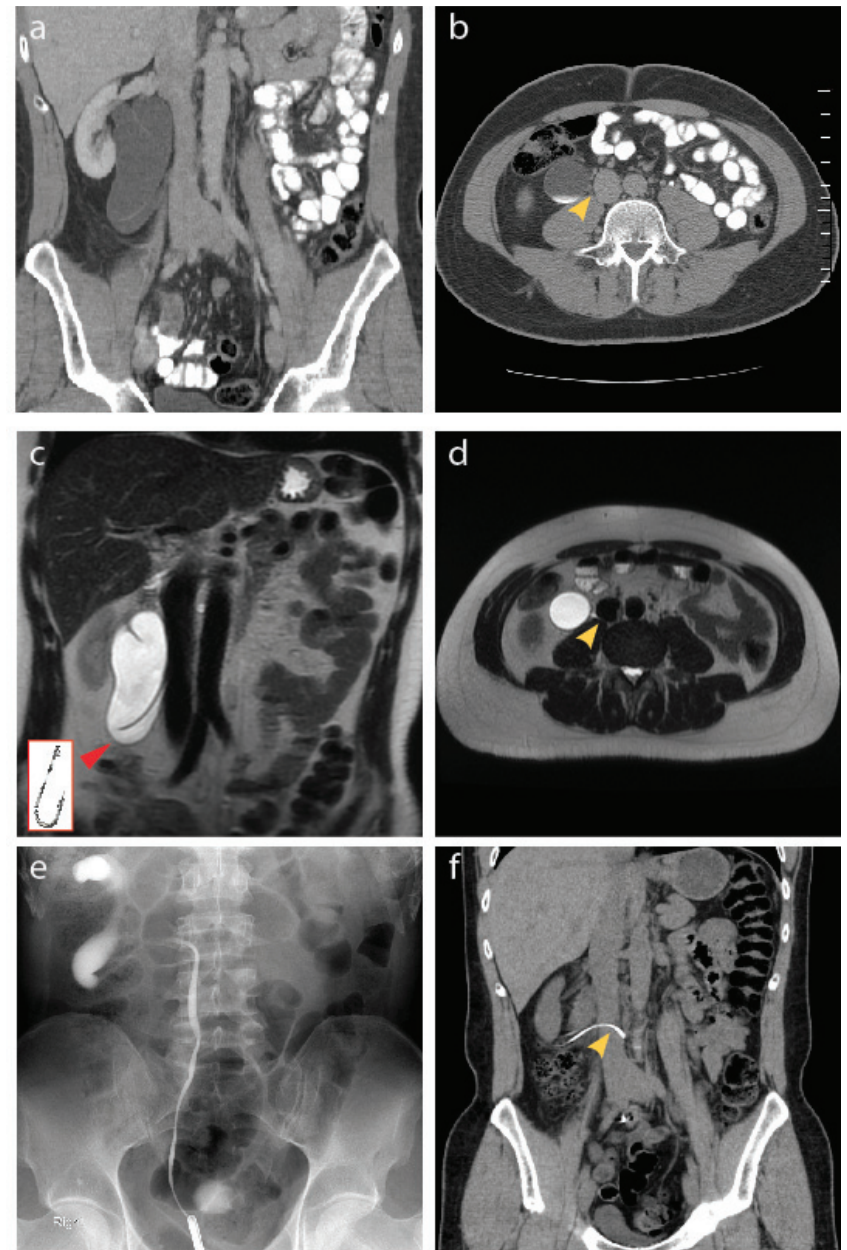


Figura 1. Imagen radiológica. A) TAC con contraste, fase venosa, sección coronal, demostrando una marcada dilatación piélica y del uréter proximal. B) TAC con contraste, fase tardía, sección axial, que demuestra la dificultad de visualizar el uréter al posicionarse en la VCI (flecha amarilla). C) La IRM de abdomen con gadolinio, sección coronal, demuestra el característico signo de gancho de pesca del uréter retrocavo (flecha roja). D) IRM de abdomen con gadolinio, sección axial, demuestra el paso filiforme y sutil del uréter no dilatado bajo la VCI. (para comparación de la parte b). E) Ureteropielografía retrógrada que demuestra curso medial (interaortocaval) del uréter distal y medial, así como la angulación en el curso del uréter proximal por debajo de la VCI. F) La TAC sin contraste después de la colocación del uréter, sección coronal, que confirma el curso transverso del catéter ureteral posterior a VCI.

lo demuestre la ureteropielografía retrógrada que demuestra la localización media del uréter medio y al curso angular derecho del uréter proximal. La reconstrucción implica la transposición del uréter anterior a

la VCI y ureteroureterostomía.

En conclusión, un uréter retrocavo obstructivo es poco común pero una causa bien establecida de dolor del

▼ Continúa en la página 12

Rincon de Radiología

▼ Continuación de la página 11

flanco. Uno debe mantener un alto índice de sospecha cuando se encuentran hallazgos sospechosos en las imágenes sagitales. La reconstrucción es muy importante y bien situada en una variedad de abordajes de invasión mínima, incluyendo cirugía retroperitoneal con o sin asistencia con robot. ♦

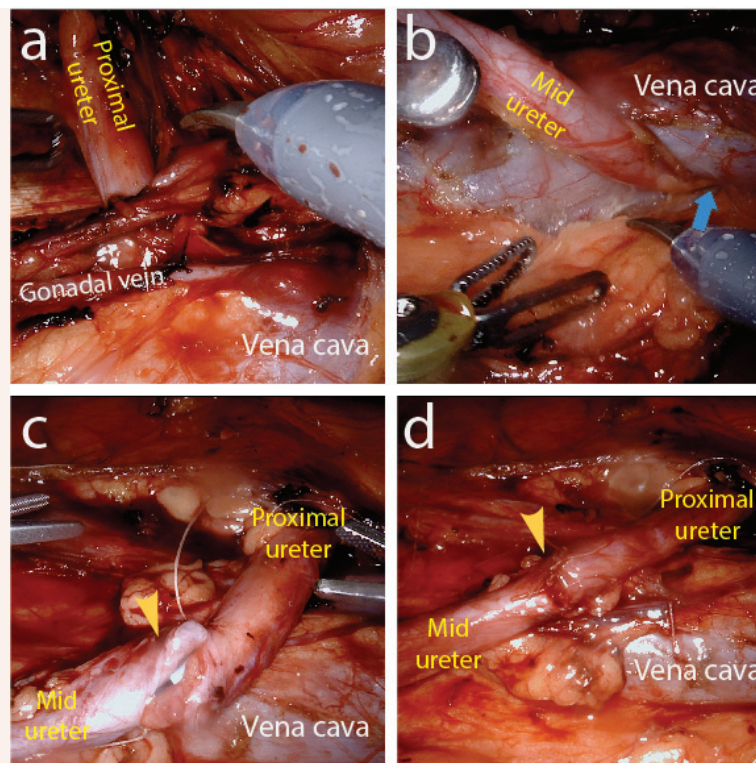


Figura 2. Imágenes intraoperatorias durante la laparoscopia asistida con robot y ureteroureterostomía derecha. En todas las imágenes la cabeza está orientada hacia la derecha y los pies hacia la izquierda de la vista de la operación. A, el curso del uréter proximal lateral a la VCI, que pasa posterior a la VCI a nivel de la inserción de la vena gonadal derecha. B, curso del uréter medio, medial a la VCI en el espacio interaortocaval que muestra el tránsito del uréter posterior a la VCI (flecha azul). C, la transposición del uréter anterior a la VCI después de completar la parte posterior de la anastomosis sobre todo el uréter nuevo. D, ureteroureterostomía completada con el trayecto enderezado del uréter anterior a la VCI.

1. Chen S, Xu B, Liu J et al: Retroperitoneal laparoscopic reconstruction for retrocaval ureter: experience and literature review. *J Endourol* 2012; **26**: 1147.
2. Li HZ, Ma X, Qi L et al: Retroperitoneal laparoscopic ureteroureterostomy for retrocaval ureter: report of 10 cases and literature review. *Urology* 2010; **76**: 873.
3. Chung BI and Gill IS: Laparoscopic dismembered pyeloplasty of a retrocaval ureter: case report and review of the literature. *Eur Urol* 2008; **54**: 1433.
4. Hoffman CF and Dyer RB: The “fish hook” sign of retrocaval ureter. *Abdom Radiol* 2018; **43**: 755.

Necesitamos Urólogos en la Cirugía de Afirmación de Género



Daniel Dugi, III, MD
Portland, Oregon



Miroslav Djordjevic, MD
Belgrade, Serbia

Estamos siendo testigos de un despertar cultural de personas con experiencias transgénero, personas transgénero apareciendo en portadas de revistas como *Vanity Fair*, *Time*, *National Geographic* y *Men's Health*, entre otras. Los personajes transgénero han sido representados prominentemente en películas como *The Danish Girl* y *Dallas Buyers Club*, así como en programas populares como *Orange is the New Black*.

La palabra “transgénero” es un término general para describir a aquellos que experimentan una incongruencia de género, cuando al nacer, se les asignó una identidad de género y sexo que no es lo mismo. Esto es más común que lo que antes se pensaba, aproximadamente 1 de cada 200 adultos se identifican como transgénero en los Estados Unidos.¹

La disforia de género es la angustia experimentada por algunas personas

transgénero debido a su desalineación entre su identidad de género y su anatomía, la cual puede contribuir a severos problemas de salud mental y física, así como la disminución en la calidad de vida.² El tratamiento de la disforia de género puede literalmente ser un salvavidas. Sin embargo, las personas transgénero han experimentado históricamente exclusión sistémica así como discriminación cuando tratan de acceder al sistema de salud.¹

Con los cambios legales y legislativos de los últimos años, las personas transgénero están ganando cada vez más acceso al tratamiento para la disforia de género. Las personas quienes no han tenido acceso al tratamiento por gran parte de sus vidas ahora están en búsqueda de tratamiento médico para afirmación de género, siendo la cirugía genital el manejo buscado más frecuentemente.³

Aunque no todas las personas transgénero experimentan la disforia acerca de sus genitales, más de un cuarto de los hombres transgénero y más de la mitad de las mujeres transgénero han reportado que quieren una cirugía genital de afirmación de género.¹ Sin embargo, la demanda excede la capacidad de los pocos centros en los Estados

Unidos que actualmente ofrecen estas cirugías.

El tratamiento transgénero es un campo realmente multidisciplinario, con contribuciones que son críticas como la del endocrinólogo, profesionales de la salud mental, cirujanos, incluyendo a urólogos, cirujanos plásticos, ginecólogos y otros. Los Urólogos, como expertos en la anatomía urogenital y su función, tienen un papel crucial en el cuidado de las personas que se someten a estas cirugías.

El conocimiento de expertos en esta área, la parte central de esta materia, es crítico para el éxito de las cirugías primarias, así como para manejar sus complicaciones, las cuales, las más comunes son las urológicas.⁴ A pesar de esta necesidad y la creciente demanda de estas cirugías, una gran proporción de programas de entrenamiento en urología no otorgan un entrenamiento sustancial acerca del manejo de personas transgénero o cirugía para afirmación de género.⁵

Es con estos antecedentes que la AUA, en colaboración con la *Sociedad de Cirujanos de Reconstrucción Genitourinaria (GURS, por sus siglas en inglés)*, están ofreciendo un curso de cirugía para afirmación de género el jueves 2 de mayo, el día previo al inicio de la reunión de la AUA del 2019 en Chicago. Los componentes de este curso son conferencias y discusiones de paneles de cirujanos expertos provenientes de Estados Unidos y Europa, urólogos y cirujanos

plásticos.

Este curso innovador se enfocará en los detalles técnicos y anatómicos necesarios para realizar el espectro completo de las cirugías genitales de afirmación de género, incluyendo diferencias y técnicas innovadoras de las operaciones primarias así como el manejo de las complicaciones y procedimientos secundarios. Una sesión matutina opcional se enfocará en las brechas del conocimiento y reportes de resultados de la investigación en la cirugía de afirmación de género, e incluirá participantes de experiencia transgénero.

Por favor considere registrarse para este interesante curso. El registro es limitado, pero tiene tarifas bajas para residentes y fellows. Existe más información disponible en www.societygurs.org y www.aua2019.org. ♦

1. James SE, Herman JL, Rankin S et al: The Report of the 2015 U.S. Transgender Survey. Washington, D.C.: National Center for Transgender Equality 2016.
2. Winter S, Diamond M, Green J et al: Transgender people: health at the margins of society. *Lancet* 2016; **388**: 390.
3. Canner JK, Harfouch O, Kodadek LM et al: Temporal trends in gender-affirming surgery among transgender patients in the United States. *JAMA Surg* 2018; **153**: 609.
4. Berli JU, Knudson C, Fraser L et al: What surgeons need to know about gender confirmation surgery when providing care for transgender individuals: a review. *JAMA Surg* 2017; **152**: 394.
5. Dy GW, Osburn NC, Morrison SD et al: Exposure to and attitudes regarding transgender education among urology residents. *J Sex Med* 2016; **13**: 1466.

¿HAS Leído?



Daniel Shoskes, MD
Cleveland, Ohio

Loeb S, Sengupta S, Butaney M et al: Diseminación de la desinformación y la información sesgada acerca del cáncer de próstata en YouTube. Eur Urol 2018; doi: 10.1016/j.eururo.2018.10.056.

“Yo ya investigué” es el grito de guerra de los pacientes empoderados en cualquier lugar. Podemos enlistar nuestros sitios menos favoritos de desinformación en nuestras propias especialidades pero ¿qué hay acerca de YouTube? ¿Es que la habilidad de votar a la baja y escribir comentarios de crítica autorregulan el impacto? Mi canal de YouTube tiene 550 videos y 1900 suscriptores, pero solo 1 video quirúrgico, por lo que no estoy en posición de decir nada.

Loeb et al. examinaron los videos de cáncer de próstata en YouTube incluyendo los primeros 150 videos acerca de escrutinio y tratamiento utilizando instrumentos de calidad validados. Los videos que fueron tomados como muestra tenían 1.3 millones de vistas (promedio 45,223) y en general, la calidad de la información fue moderada. Más videos describieron beneficios (75%) que daños (53%) y solo el 50% promovió la toma de decisión compartida.

Hubo una correlación negativa significativa entre la calidad científica y el compromiso o

enganche del observador (vistas por mes $p=0.004$, “pulgares arriba” por vistas $p=0.015$). La sección de comentarios debajo de algunos videos contenía publicidad y consejos médicos de igual a igual. Un total de 115 videos (77%) contenían potencial desinformación y/o contenido sesgado en el video o en la sección de comentarios. ¿Cómo podemos combatir eso? Mediante la creación de videos de alta calidad y refiriendo a nuestros pacientes a ellos.

Martin-Gill C, Doyle TJ and Yealy DM: Emergencias médicas abordadas: una revisión. JAMA 2018; 320: 2580-2590.

Este no es un artículo de urología, pero todos nosotros volamos. Como responde usted a la temida llamada durante un vuelo, “¿Hay algún doctor a bordo?” que aparentemente sucede en 1 de cada 604 vuelos. Esta revisión práctica abarca las emergencias más comunes, que herramientas están disponibles y cómo colaborar con los médicos en tierra.

Si es una emergencia real y ellos te creen que eres doctor, debes saber que las causas más comunes son los síncope o casi síncope (32.7%), síntomas gastrointestinales (14.8%), respiratorios (10.1%) y cardiovasculares (7.0%). El desvío de las emergencias hacia el aeropuerto más cercano sucede solo en el 4.4% de los casos. Las recomendaciones basadas en tierra, finalmente guían

las intervenciones a bordo. Esta es una muy buena revisión y vale la pena tenerla en su teléfono antes de realizar un vuelo transoceánico.

Gross K and Bergstrom CT: Los modelos de concurso destacan las ineficiencias inherentes a las competencias científicas patrocinadas. PLoS Biol 2019; 17: e3000065.

La academia es dura y obtener becas de alta calidad provenientes de fuentes como lo son los Institutos Nacionales de Salud es aún más difícil. Siendo becado, así como revisor, puedo testificar los cientos de horas de trabajo sin paga necesarios para adentrarse en este proceso. ¿Es este realmente el método más eficiente?

En este artículo muy provocador, los autores analizan las ineficiencias del sistema actual. Inician con la premisa de que el otorgar fondos para la investigación científica está asignada principalmente mediante un sistema de solicitudes y clasificación de propuestas de becas competitivas. En estas competencias, las propuestas por sí solas no son lo accesible que el financiador busca, en lugar de esto, son utilizadas por el financiador para buscar las ideas de investigación más prometedoras.

Consecuentemente, algunos de los impactos de los programas de financiamiento en la ciencia son desperdiciados debido a que los investigadores que aplican deben pasar tiempo escribiendo propuestas en lugar de hacer ciencia. Hasta que

punto la inversión agregada de la comunidad en la preparación de la propuesta niega el impacto científico del programa de financiamiento?

Los autores utilizan la teoría económica del concurso para analizar que tan eficiente es que las competencias de propuestas de becas hacen que la ciencia avance y las comparan con la propuesta reciente, alternativas parcialmente aleatorizadas como las loterías. Ellos encontraron que el esfuerzo de los investigadores se desperdicia en escribir propuestas y puede compararse con el valor científico total de la investigación que el financiamiento apoya, especialmente cuando solo pocas propuestas pueden ser autorizadas.

Además, cuando las presiones profesionales motivan a los investigadores a buscar apoyo por razones que van más allá del valor de la ciencia propuesta (ej. promoción, prestigio), el programa entero puede de hecho, obstaculizar el progreso científico cuando el número de premios es pequeño. Ellos sugieren que la pérdida de la eficiencia puede restaurarse mediante las loterías parciales para financiar proyectos o para financiar a los investigadores en base a su éxito científico pasado en lugar de las propuestas de los trabajos futuros. Aunque las soluciones que proponen quizás no sean las ideales, el análisis de nuestro sistema actual es ciertamente digno de análisis. ♦

Emergencia de la Telemedicina en Urología: Posibilidades y Errores



Michael Ernst, MD
Representación
de la Sección
Noroeste. Comité de
Residentes y Fellows
de la AUA



David Abramowitz, MD



Shervin Badkhshan, MD

Búfalo, Nueva York

Una gran cantidad de innovaciones tecnológicas en urología han revolucionado la forma de tratar a los pacientes. Instrumentos nuevos, medicamentos y estudios de imagen que ofrecen mejores tratamientos clínicos para los problemas urológicos. Sin embargo, no son nada más los tratamientos los que están en evolución, también la forma de hacer llegar el tratamiento mismo, en forma de telemedicina.

La urología está lista para la expansión hacia la telemedicina. El abastecimiento es escaso en áreas rurales, evidenciado por un 62% de condados en Estados Unidos que carecen de un urólogo.¹ imaginemos, por ejemplo, que el urólogo más cercano al Hospital de Stone City esta a 200 millas de distancia, pero Billy Oxalatos se presenta a la sala de urgencias (otra vez!) con un lito ureteral distal de

3 mm. Debe ser transferido para la colocación de un catéter ureteral o es razonable iniciar terapia médica expulsiva? Necesita evaluación por la formación recurrente de litos? Señal de Telemedicina. El Dr. Doble Jota puede tele-consultar para realizar una revisión remota de los laboratorios y estudios de imagen del paciente mientras formula un plan de tratamiento. Mr. Oxalatos puede entonces iniciar el seguimiento con el Dr. Doble Jota para el manejo a largo plazo.

Esta tecnología no esta libre de puntos de preocupación. La barrera más grande para la adopción generalizada de la telemedicina, es el pago. Especialmente en el escenario de pago por servicio. Los sistemas de salud integrados están incentivados hacia la telemedicina para ahorrar dinero y/o para aumentar la eficiencia y acceso.

Otro obstáculo es la regulación. Que define a la relación médico-paciente? Se requiere de un video o es suficiente el audio? Se permite la grabación de video? Debe estar presente un médico con licencia? Como aseguramos la seguridad de la información del personal de salud? La discusión médica no se realiza más en una sola habitación, sino que es transmitida, grabada y almacenada. Las leyes de consentimiento difieren en cada estado y finalmente dependen de en donde es que el paciente se conectó, independientemente de la localización del médico.

Antes de la tele-visita, debe haber una discusión acerca de su grabación, privacidad, riesgos potenciales, el reporte obligatorio y el costo. Adicionalmente, debe haber protocolos bien definidos para el contacto entre las visitas, posibles fallas técnicas y condiciones en donde la visita podría sugerir la evaluación en persona.¹

A pesar de los beneficios de la telemedicina, debemos considerar cuidadosamente su explotación. Los milenials han visto anuncios en Instagram acerca de la prescripción de finasteride y sildenafil, provenientes de servicios de suscripción que promueven la salud masculina. Estas compañías se posicionan por si solas con frases como “tiendas de ventanilla única para su consejo, consulta y productos aprobados por la FDA para... Perdida de cabello y disfunción eréctil...”

En teoría, este servicio ofrece una maravillosa alternativa para

aquellos hombres que dudan en buscar una evaluación formal. En la práctica, los hombres jóvenes son alcanzados mercadológicamente en las redes sociales y no se les ofrece una evaluación completa para sus problemas. Irónicamente, la evaluación abreviada se les ofrece como un beneficio, por ejemplo. “en minutos, un doctor puede prescribirte lo que necesites y recibirla al día siguiente. Simple como eso. Sin cita con el médico.... Sin conversaciones incómodas.”

Los temas incómodos necesitan ser explorados para evaluar correctamente la disfunción eréctil, especialmente en hombres jóvenes. Aunque conveniente, el utilizar telemedicina para prometer farmacoterapia como primera línea de tratamiento para disfunción eréctil es peligroso e incompatible con el juramento que hicimos como médicos aspirantes hace muchos años.

Finalmente, la telemedicina ofrece una nueva forma de practicar urología con nuevos obstáculos. El entrenamiento en telemedicina se convertirá en un aspecto necesario de la residencia, de tal manera que los futuros urólogos tendrán más armas para tener éxito en el siempre cambiante panorama clínico. ♦

1. American Urological Association: White Papers: Telemedicine in Urology, 2016. Available at <https://www.auanet.org/guidelines/telemedicine-in-urology>. Accessed January 18, 2019.