



Palabras del Presidente del Colegio Mexicano de Urología Nacional, A.C.

Lejos de simpatías personales o grupales está nuestro Colegio, que necesita que vayamos juntos cumpliendo todas sus funciones que son múltiples y definidas en los estatutos de la Subdirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.

En el Colegio no están los más, sino los mejores. Se requiere de un mínimo de cien miembros para formar un Colegio, motivo por el cual no tenemos par ni diferencias con otros grupos, porque no tenemos igual somos **“El Colegio”**.

Aparte de las funciones de defensa gremial formando peritos protectores de nuestros derechos, tenemos obligaciones de mejora médica-uroológica continua con la organización de programas, congresos, talleres y cursos.

También obligaciones con nuestro entorno social y comunal tomando medidas para mejorar el estado de salud y bienestar de la población.

Los Colegios son organismos reguladores junto con el Estado y que deben tener influencia hasta en los tratados internacionales de salud, tratados de libre comercio con otros países y normas que rigen el intercambio de conocimientos con las otras naciones en forma particularizada y de acuerdo a leyes bilaterales.

Nuestro Colegio se encuentra en el principio de todas estas funciones; necesitamos incrementarlas buscando los espacios estatales para llevar a cabo nuestra ardua tarea.

Debemos fomentar en nuestros jóvenes urólogos desde que son médicos residentes, el amor hacia nuestro Colegio formando los líderes que dirigirán nuestro destino porque **el Colegio Mexicano de Urología Nacional, A.C. es para siempre.**

¿Dónde lo haremos? Lo haremos en los Hospitales y Centros que nos son afines HECMN SIGLO XXI, HECMN

LA RAZA, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara, Jalisco, y aumentar el ingreso de más Urólogos de otras instituciones convenciéndolos de que en el Colegio hay apertura, calidad, pulcritud y prestigio en nuestro que-hacer cotidiano.

Tomaremos las medidas para que nuestros dirigentes de las siguientes mesas directivas lleguen con el deseo puro de servir a nuestro Colegio, sin pensamientos de protagonismo ni ambición de lucro personal, gente leal y cabal con el Colegio, que una vez terminada la tarea regrese a las filas con el orgullo del deber cumplido.

“Los hombres morimos pero las ideas y acciones quedan para siempre.” El comportamiento adecuado con el Colegio que es una institución, será perenne y será reconocido por el órgano máximo de nuestro Colegio que es la Asamblea General y Consejo Consultivo de honor y justicia, con el recuerdo trascendental del buen comportamiento.

Somos Asociados del Colegio para siempre y sólo será interrumpido por el fallecimiento o por enfermedad grave. Es nuestra obligación estatutaria asistir a nuestros congresos anuales, juntas mensuales locales, pagar nuestras cuotas y, los ex-presidentes, estar presentes en todas nuestras reuniones del Consejo Consultivo de ex-presidentes del Colegio Mexicano de Urología Nacional, A.C.

Sólo con este comportamiento, el Colegio se fortalecerá y seguirá creciendo para el bien de la Urología Nacional y de nuestros pacientes.

Atentamente.
Dr. Mario Alberto Martínez Romero



Eficacia y seguridad de la cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida vs. con fijación para la incontinencia urinaria de esfuerzo

Rogelio Gutiérrez Lara,* Eduardo Serrano Brambila,** Efraín Maldonado Alcaraz,*** Jorge Moreno Palacios***

RESUMEN

Objetivo: Evaluar eficacia y seguridad del tratamiento con cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida (CVSTO-A) vs. con fijación al tendón de los aductores (CVSTO-F) en mujeres con IUE (IUE). **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de IUE y mixta tratadas con la colocación CVSTO-A (sin fijación). Al observar que la cinta se desprendió en siete pacientes con CVSTO-A presentando recurrencia de la IUE, el procedimiento se modificó en las subsecuentes pacientes, realizando CVSTO-F. Se compararon los resultados de las dos modalidades del tratamiento. **Resultados:** En el grupo de pacientes con CVSTO-A 16/24 pacientes resolvieron su IUE y 12/15 resolvieron su IUU. En el grupo de CVSTO-F 9/9 pacientes resolvieron su IUE y 5/5 resolvieron su IUU. No hubo diferencia al comparar ambos grupos, sin embargo, hubo ventaja clínica significativa a favor del grupo CVSTO-F en la disminución del número de toallas protectoras ($p < 0.004$). Con ninguna de las dos técnicas se modificó de manera significativa el volumen residual posmiccional y Qmax en el seguimiento. **Conclusión:** Los resultados demuestran que la técnica de CVSTO-F incrementa la eficacia para el tratamiento de la IUE. Ninguna de las técnicas generó obstrucción urinaria.

Palabras clave: Cinta vaginal sub-trigonal transobturador, incontinencia urinaria.

ABSTRACT

Objective: Evaluate efficacy and safety of the self-retained (CVSTO-A) vs. stitch-fixed (CVSTO-F) sub-trigonal trans-obturator vaginal tape in women with stress urinary incontinence (SUI). **Material and methods:** We performed a retrospective analysis of patients with SUI and mixed urinary incontinence (MUI) with the placement CVSTO-A (without fixation). As we noted that the tape got loose in 7 patients with CVSTO-A and SUI recurred, the procedure was modified in subsequent patients, and we performed CVSTO-F in them. We compared the results of the two treatment modalities. **Results:** In the group of patients with CVSTO-A 16/24 patients resolved their SUI and 12/15 resolved their IUU. In the group of CVSTO-F 9/9 patients resolved their SUI and 5/5 resolved their IUU. There was no difference between groups; however there was significant clinical advantage for CVSTO-F group in decreasing the number of pads ($p < 0.004$). With none of the two techniques there were significant post void residual volume and Qmax changes in the follow-up. **Conclusion:** The results demonstrate that the technique of CVSTO-F increases the effectiveness of SUI treatment. None of the techniques resulted in urinary obstruction.

Key words: Subtrigonal, transobturador, fixed poliprolinen vaginal tape, urinary incontinence.

INTRODUCCION

La incontinencia urinaria afecta a 50% de las mujeres repercutiendo en aspectos médicos, sociales y económicos.^{1,2} Entre 15 y 80% de las mujeres con incontinencia urinaria en Estados Unidos América tienen un componente de esfuerzo,³ que resulta en la pérdida de orina durante el esfuerzo físico,⁴ y de ellas hasta 10% requieren cirugía.⁵

En 1996, Ulmsten y cols.⁶ desarrollaron un procedimiento mini-invasivo a través del paso de los trócares por vía retropúbica para la colocación de una cinta de polipropileno de 1.5 cm de ancho en posición medio-uretral mejor conocido por sus siglas en inglés TVT-R (tension-free vaginal tape-retropubic) para el tratamiento de la IUE. Este procedimiento es menos invasivo que la colpo-suspensión de Burch y que los procedimientos de cabestrillo fascial autólogo, que eran los procedimientos de referencia en el momento.

* Médico residente de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. ** Jefe del Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. *** Médico adscrito al Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Las tasas de éxito de este procedimiento que han sido reportados en los ensayos rango de 86 a 99%,^{7,8} y un ensayo aleatorizado multicéntrico grande, no mostró diferencias en la eficacia y la seguridad entre este enfoque y la colpo-suspensión de Burch.⁹ Se han realizado miles de procedimientos con cintas medio-uretrales,¹⁰ y es considerado, como el estándar tratamiento quirúrgico de la IUE en la mujer. Las complicaciones del TVT-R incluyen dificultades de vaciamiento vesical postoperatorio, síntomas de urgencia e incontinencia urinaria de urgencia (IUU *de novo* (urgencia e incontinencia asociada al deseo imperioso de micción posterior al procedimiento), así como lesiones potenciales de vejiga intestino y vasos sanguíneos. El abordaje a través del agujero obturador (TVT-O) fue desarrollado para minimizar el potencial de lesiones de la vejiga y el intestino, estas últimas relacionadas con el abordaje retro-púbico. El trócar se pasa a través del agujero obturador, evitando los órganos pélvicos cercanos al espacio retro-púbico. Sin embargo, las cintas en posición medio-uretral causan con frecuencia obstrucción al flujo urinario, independientemente si es retro-púbico o transobturador.

La dificultad para vaciar la vejiga y/o retención urinaria postoperatoria han sido reportadas por deTayrac R y cols.¹¹ con una tasa sólo de retención urinaria postoperatoria de 25.8% en el grupo de TVT-R vs. 13.3% en el grupo TVT-O. Kristensen I y cols.¹² reportaron que 56.0% de sus pacientes tuvieron dificultad miccional y 16.6% tuvieron retención urinaria. En el momento del alta, 54.8% de sus pacientes presentaron micción espontánea, 34.3% realizaban cateterismo intermitente, y 8.0% portaban una sonda a permanencia. Torres Zambrano G y cols.¹³ mostraron que el TVT-R fue más frecuentemente asociado con síntomas de urgencia (33.3%, $p = 0.001$), incontinencia de urgencia (18.8%, $p = 0.16$) y retención urinaria (11.6%, $p =$

0.38). Domingo S y cols.¹⁴ reportaron en pacientes con TVT-O, 15% tuvieron retención urinaria postoperatoria y 10% tuvieron erosión vaginal. Pia Sander MD y cols.¹⁶ reportaron pacientes con TVT-R y los resultados subjetivos mostraron altos porcentajes 77/63 con dificultad miccional a 1/3.5 años después de la cirugía, respectivamente, las variables de la flujometría se deterioraron, repercutiendo en incremento de la tasa de infección urinaria, volumen urinario post-miccional, síntomas de obstrucción del tracto urinario inferior, además de urgencia e IUU *de novo*.

En nuestra experiencia la posición sub-trigonal del cabestrillo pubo-fascial reduce significativamente la posibilidad de obstrucción al flujo y sus consecuencias.

Se debe resaltar que la cinta en esta posición también logra el objetivo de curar la IUE, estabilizando la uretra media durante el esfuerzo, resolviendo así la hipermovilidad de la uretra media, permitiendo que los músculos del piso pélvico se contraigan sobre el esfínter uretral, para otorgar la presión adicional que requiere para responder a los embates de aumento de presión intra-vesical durante estos esfuerzos y que ha sido demostrado previamente con el cabestrillo sub-trigonal pubofascial.¹⁷

El objetivo de la cirugía anti-incontinencia es evitar el desplazamiento caudal de la uretra media para mantener la concordancia del rabdoesfínter de su hiato y así la continencia durante los esfuerzos y esto se puede lograr en diferentes sitios de sostén como: la de esta última área es que el diámetro es varias veces mayor que el diámetro sub-uretral y ello significa que cuando colocamos un punto de sostén en un tubo potencialmente deformable lo podemos obstruir, pero la probabilidad de obstrucción es inversamente proporcional al diámetro (*Figuras 1 y 2*).

Extrapolando los datos de nuestra experiencia inicial diseñamos una técnica innovadora mediante la colocación de cinta vaginal de polipropileno subtrigonal transobturador

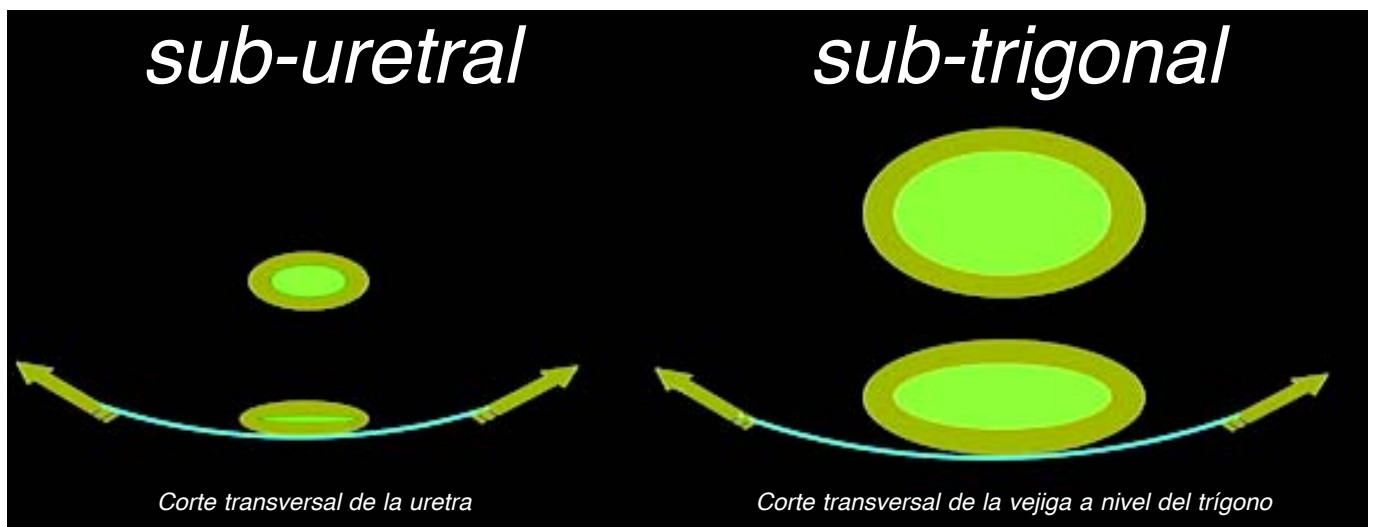


Figura 1. Riesgo menor de oclusión por el cabestrillo sub-trigonal (derecha) comparado con el sub-uretral al actuar la compresión contra un cilindro de mayor diámetro.

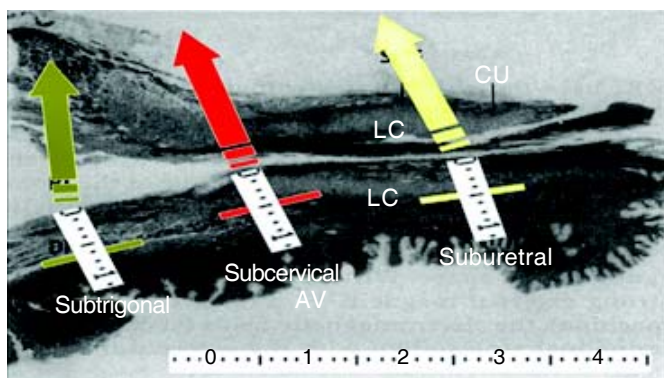


Figura 2. Corte sagital de la unidad uretro-vesical femenina que muestra los sitios de sostén de las diferentes técnicas de cinta sub-uretral y el mayor grosor que existe en el área a nivel subtrigonal comparado con el resto.

y presentamos la evolución de la técnica su eficacia y morbilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de IUE y mixta tratadas con la colocación de CVSTO-A en el periodo de febrero del 2008 a octubre del 2010. Al observar que la cinta se desprendió en siete pacientes, en los primeros meses de seguimiento presentando recurrencia de la IUE, el procedimiento se modificó. En las siguientes pacientes se decidió fijar los extremos de la cinta al tendón de los aductores (noviembre 2010 a diciembre del 2011). Se compararon los resultados de las dos modalidades del tratamiento.

Se analizaron 33 pacientes en dos grupos, el primer grupo ($n = 24$) sometido a CVSTO-A, el segundo grupo ($n = 9$) sometido a CVSTO-F.

Se analizaron la edad, paridad, tipo de incontinencia, número de toallas, IPSS y en forma separada se valoró la pregunta de calidad de micción (QoL), Qmax y volumen de orina residual.

Incluimos a todas las mujeres mayores de 18 años con IUE o mixta con predominio de esfuerzo que se presentaron en el servicio en periodo citado. Los criterios de no inclusión fueron las pacientes con deficiencia intrínseca del esfínter uretral aislada, enfermedades sistémicas o urológicas concomitantes que contraindicaron el procedimiento. Se excluyeron las pacientes que por diferentes razones no se le pudo colocar la cinta.

Para analizar las variables se utilizaron medidas de frecuencia: Medianas, máximos y mínimos. En la comparación entre ambos grupos se utilizó χ^2 , prueba exacta de Fisher y U de Mann Whitney. Para analizar el estado basal y el resultado de cada grupo se utilizó prueba de Wilcoxon. El intervalo de confianza fue del 95% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Se evaluaron 34 mujeres con IUE, de febrero 2008 a diciembre 2011, se excluyó una paciente del estudio al presentarse perforación vesical durante el procedimiento y se decidió no colocar la cinta de polipropileno. Treinta y tres pacientes se dividieron en dos grupos: en el primer grupo de 24 pacientes se colocó CVSTO-A, al segundo grupo de nueve pacientes se colocó CVSTO-F. El seguimiento promedio para el primer grupo fue de 31 meses (27 a 66). Para el segundo grupo el seguimiento promedio fue de 19 meses (2 a 25) y ambos grupos fueron comparables en el estado basal, excepto por la edad, los detalles se describen en el cuadro 1.

Posterior al procedimiento quirúrgico al compararse CVSTO-A contra CVSTO-F, la IUE se resolvió en 67% (16/24) de las pacientes con recurrencia a siete se le desprendió la cinta y uno presentó deficiencia intrínseca del esfínter con presión máxima de cierre uretral de 18 cm H₂O y 100% (9/9) y la IUU se resolvió en 80% (12/15) y 100% (5/5), no hubo diferencia estadística. El número de toallas fue de 1 (0-5) y de 0 (0-0) con $p = 0.004$; el IPSS de 8 (8-12) y 6 (3-8) con $p = 0.001$; el Qmax de 28.2 mL/min (21-56) y 26.5 mL/min (26-32), con $p = NS$; el volumen residual en mL fue de 10 (0-80) y de 10 (5-80) con $p = NS$ y el QoL fue de 2.6 (2-4) y de 1.9 (1-2) con $p = 0.01$ (Cuadro 2).

En el grupo de pacientes con CVSTO-A hubo disminución en el número de toallas de 4 a 1, $p = 0.000$. El IPSS disminuyó de 10 a 8 puntos, $p = 0.000$. La QoL mejoró de 5 a 2.6 $p = 0.00$. No hubo cambios significativos en el Qmax y el volumen de orina residual.

En el grupo de pacientes con CVSTO-F hubo disminución en el número de toallas en 24 horas de 6 a 0, $p = 0.007$. El IPSS disminuyó de 12 a 6 puntos, $p = 0.008$.

Cuadro 1. Características demográficas de las pacientes incluidas en el estudio.

	Grupos		Valor de p^*
	Auto-retenido	Con fijación	
Edad	63 (42-84) [§]	52 (37-61)	0.025
No. Embarazos	4 (0-8)	3 (3-6)	NS
No. Partos	3 (0-8)	2 (0-4)	NS
No. Toallas	4 (1-24)	6 (3-10)	NS
Incontinencia	24	9	
Tipo de incontinencia			
Esfuerzo	9	4	
Mixta	15	5	
IPSS	10 (7-13)	12 (4-18)	NS
Qmax (ml/min)	25 (11-65)	22 (11-56)	NS
Volumen residual (ml)	0 (0-90)	12 (0-152)	NS
Tiempo de seguimiento	31 (27-66)	19 (2-25)	NS
QoL	5 (4-6)	5 (5-6) NS	

* Para todas las variables se describen medianas, mínimos y máximos y se compararon con U de Mann Whitney. IPSS: Escala Internacional de Sintomatología Prostática. QoL: Pregunta de calidad de micción del IPSS.

Cuadro 2. Comparativo de ambos grupos.

	Grupos		Valor de <i>p</i>
	Auto-retenido (n = 24)	Con Fijación (n = 9)	
IUE Resuelta	16/24 (67 %)	9/9 (100%)	NS [§]
IUU Resuelta	12/15 (80%)	5/5 (100%)	NS [§]
No. Toallas	1 (0-5)	0 (0-0)	0.004*
IPSS	8 (8-12)	6 (3-8)	0.001*
Qmax (mL/min)	28.5 (21-56)	26.5 (22-32)	NS*
Volumen residual (mL)	10 (0-80)	10 (5-80)	NS*
QoL	2.6 (2-4)	1.9 (1-2)	0.01*
	MÁS O MENOS SATISFECHO	SATISFECHO	

[§] Exacta de Fisher. * U de Mann Whitney.

La QoL mejoró de 5 a 1.9, $p = 0.007$. No hubo cambios significativos en el Qmax y volumen de orina residual (*Cuadro 3*).

DISCUSIÓN

La teoría de la continencia urinaria propuesta por DeLancey y cols. se compone de una serie de mecanismos finamente organizados por nervios, músculos y tejido conectivo que influyen dinámicamente en el control vesical. El soporte uretral esencial para la continencia urinaria depende de la integridad de los músculos elevadores del ano y está dado directamente por la "hamaca" que forma la pared vaginal anterior y su conexión a la fascia del arco tendinoso en la pelvis en conjunto con la fascia endopélvica. Esta teoría también postula que el soporte del cuello vesical y la uretra proximal durante los aumentos de presión intraabdominal asegura la continencia durante el esfuerzo. Es la inestabilidad de estos mecanismos de soporte lo que da lugar a IUE. Pueden existir alteraciones de los nervios pélvicos que provocarían incontinencia secun-

daria a debilidad muscular o incoordinación vesicouretral. También se propone que el daño del cuello vesical que provocaría "tunelización", lo cual permitiría que una gran cantidad de orina llegara a la uretra, sin posibilidad de que ésta se mantenga cerrada a pesar de su adecuado soporte.¹⁷

De acuerdo con la teoría integral propuesta por Petros y Ulmsten,¹⁸ los síntomas de IUE y los de IUU tienen su origen en diversas causas a partir de una vagina laxa. Esta laxitud puede ser causada por defectos en la propia pared vaginal o en sus estructuras de soporte como ligamentos, músculos y sus inserciones en el tejido conectivo, para Petros la vagina tiene una doble función: transmite los movimientos de varios músculos implicados en la apertura y cierre del cuello vesical y previene la urgencia al soportar los receptores de estiramiento de la uretra proximal y el cuello vesical, por lo que alteraciones del colágeno y la elastina en el tejido conectivo vaginal y sus ligamentos pueden causar laxitud, lo que disipa la contracción muscular y causa IUE o activación de un reflejo miccional inapropiado por estimulación de receptores de estiramiento en la base de la vejiga.

Nuestra teoría de la continencia propone un nuevo mecanismo biomecánico para explicar a IUE: el debilitamiento de los puntos de fijación vesicales y uretrales haría posible la hipermovilidad vesical y de la uretra proximal, así como el deslizamiento céfalo-caudal del esfínter uretral (uretra media) hacia fuera de su hiato, permitiendo que los vectores de presión generados por la contracción de éste se dividan en direcciones opuestas hacia afuera y hacia la luz de la uretra, quedando el esfínter uretral exento de la presión transmitida por los músculos elevadores del ano durante el esfuerzo, haciendo inefectivo el cierre uretral y la continencia durante los esfuerzos. Entonces, el punto crítico para mantener la continencia urinaria durante el esfuerzo es evitar que el esfínter uretral se deslice fuera de su hiato.¹⁶

Cuadro 3. Comparativo entre ambos grupos antes y después del procedimiento.

	Basal	Postoperatorio	Valor de <i>p</i> *
Grupo auto-retenido (n = 24)			
No. Toallas	4 (1-25)	1 (0-5)	0.000
IPSS	10 (7-13)	8 (8-12)	0.000
Qmax (mL/min)	25 (11-65)	28.5 (21-56)	NS
Volumen residual (mL)	0 (0-90)	10 (0-80)	NS
QoL	5 (4-6)	2.6 (2-4)	0.000
	MUY INSATISFECHO	MÁS O MENOS SATISFECHO	
Grupo con fijación (n=9)			
No. Toallas	6 (3-10)	0 (0-0)	0.007
IPSS	12 (4-18)	6 (3-8)	0.008
Qmax (mL/min)	22 (11-56)	26.5 (22-32)	NS
Volumen residual (mL)	12 (0-152)	10 (5-80)	NS
QoL	5 (2-6)	1.9 (2-3)	0.007
	MUY INSATISFECHO	SATISFECHO	

* Para todas las variables se describen sus medianas, mínimos y máximos y se utilizó prueba de Wilcoxon para comparar el estado basal y desenlace para todas las variables.

A través de la historia de la cirugía anti-incontinencia, se ha demostrado que los procedimientos que sujetan el cuello vesical, la uretra proximal y la uretra media, han logrado evitar la IUE, porque en estas tres condiciones el común denominador es la estabilización de la relación hiato-esfínter durante el esfuerzo. La desventaja de mantener esta relación hiato-esfínter desde estos sitios es que si sujetamos un tubo que podemos deformar, como la uretra, y el cuello vesical donde la luz es relativamente pequeña, lo podemos obstruir y producir en alguna medida disfunción de vaciamiento. Nuestro fundamento es el mismo para el área sub-trigonal, es decir, el sostén en este punto logra estabilizar la relación hiato-esfínter durante el esfuerzo y con ello la continencia, pero es un tubo varias veces más amplio que la uretra y el cuello vesical y, por lo tanto, con menos probabilidad de obstrucción para el vaciamiento vesical. También es importante considerar que el punto donde se coloca la cinta es el agujero obturador a la altura del clítoris, que por sí mismo, que no permite elevar demasiado por lo que es poco probable obstruir el área sub-trigonal.

Albo y cols.¹⁹ publicaron un estudio comparativo, con cabestrillo autólogo sub-uretral de fascia de rectos anteriores del abdomen y encontraron una tasa de satisfacción de 87%, pero 14% de los pacientes tenían dificultad de vaciamiento postoperatorio.

En el mismo tenor aunque con una frecuencia mayor, Sander y cols.²⁰ reportaron alteraciones en el vaciamiento vesical por obstrucción en 77% a un año de seguimiento en pacientes sometidas a TVT para IUE, incluso requiriendo en algunos casos cateterismo limpio intermitente.

En nuestra serie reportada de pacientes con IUE compleja utilizando un cabestrillo autólogo (fascia de los rectos anteriores del abdomen) colocado subtrigonalmente en 40 pacientes, se logró resolver la IUE en 87% y no tuvieron dificultad de vaciamiento vesical.

El estudio actual utilizando la cinta de polipropileno con esta técnica innovadora de CVSTO-F mantiene una eficacia comparable a los estándares de tratamiento actuales para resolver IUE y sin dificultad para el vaciamiento vesical.

Con la experiencia inicial de 24 pacientes del grupo CVSTO-A en las cuales siete pacientes tuvieron desprendimiento de la cinta vaginal a nivel del agujero obturador y, por lo tanto, hubo recurrencia de la IUE, obligándonos a modificar la técnica, agregado puntos de fijación en los extremos de cinta de polipropileno al tendón de los aductores, lo que evitó la movilización de la cinta vaginal, aumentando la eficacia del procedimiento. Por lo tanto, es muy importante no dejar al azar la retención de la cinta. Se debe resaltar que ninguna de las dos técnicas generó obstrucción urinaria.

Al compararse la técnica CVSTO-A contra CVSTO-F, esta última fue mejor en su eficacia, aunque no fue estadísticamente significativa, sin embargo, esto pudiera ser por el tamaño pequeño de la muestra, no generaron obstrucción, pero hubo diferencia en el IPSS incluyendo la pregunta del QoL, haciendo notar que las pacientes CVS-

TO-F, tienen IPSS más bajos y están más satisfechas, sin embargo probablemente se debe a la recurrencia de la incontinencia en 8 pacientes del grupo CVSTO-A.

CONCLUSIONES

La colocación innovadora de cintas sintéticas en posición sub-trigonal a través de un abordaje vaginal transobturador con fijación de los extremos de la cinta al tendón de los aductores es eficaz para la corrección de la IUE en comparación con CVST-A, manteniendo tasas de resolución comparables a los procedimientos tradicionales, sin generar obstrucción urinaria.

Son claras las limitaciones de este trabajo ya que se trata del desarrollo de una nueva técnica por lo que se tendrán que realizar ensayos clínicos aleatorizados para comparar esta técnica con los estándares actuales de tratamiento.

ABREVIATURAS

CVSTO-A: Cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida.

CVSTO-F: Cinta vaginal subtrigonal transobturador fijada.

IUE: Incontinencia urinaria de esfuerzo.

IUU: Incontinencia urinaria de urgencia.

IUM: Incontinencia urinaria mixta.

Qmax: Flujo máximo.

BIBLIOGRAFÍA

- Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 537-42.
- Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 473-80.
- Hampel C, Wienhold D, Benken N, Eggersmann C, Thuroff JW. Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence. *Urology* 1997; 50(Suppl.): 4-14.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61: 37-49.
- Thom DH, Nygaard IE, Calhoun EA. Urologic Diseases in America Project: urinary incontinence in women-national trends in hospitalizations, office visits, treatment and economic impact. *J Urol* 2005; 173: 1295-301.
- Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7: 81-6.
- Novara G, Ficarra V, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Artibani W. Tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of effectiveness. *Eur Urol* 2007; 52: 663-678[Erratum, *Eur Urol* 2007; 52: 1548.

8. Ogah J, Cody JD, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2009.
9. Ward KL, Hilton P. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 324-31.
10. Deng DY, Rutman M, Raz S, Rodríguez LV. Presentation and management of major complications of midurethral slings: are complications under-reported? *Neurourol Urodyn* 2007; 26: 46-52.
11. De Tayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanèse-Benamour L, Fernandez H. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturador suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190(3): 602-8.
12. Kristensen I, Eldoma M, Williamson T, Wood S, Mainprize T, Ross S. Complications of the tension-free vaginal tape procedure for stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010; 21(11): 1353-7.
13. Torres ZG, Lujan GM, Martín García C, García TA, Rodríguez GN, Berenguer SA. TVT and TOT for surgical correction of female stress urinary incontinence. Comparison between techniques. *Arch Esp Urol* 2008; 61(8): 861-5.
14. Domingo S, Alamá P, Ruiz N, Lázaro G, Morell M, Pellicer A. Transobturador tape procedure outcome: a clinical and quality of life analysis of a 1-year follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(8): 895-900.
15. Sander P, Flemming S, Gunnar L. Does the tension-free vaginal tape procedure (TVT) affect the voiding function over time? Pressure-flow studies 1 year and 3½ years after TVT. *Neurourology and Urodynamics* 2007(7): 995-7.
16. Serrano-Brambila EA, Maldonado-Alcaraz E, Espinoza-Guerrero XA, Moreno-Palacios J, Ixquiac-Pineda GA, Cárdenas-Rodríguez E. Subtrigonal sling with abdominal fascia for treatment of complex stress urinary incontinence. *Cir Cir* 2009; 77(3): 193-200.
17. DeLancey J. The pathophysiology of stress urinary incontinence in women and its implications for surgical treatment. *World J Urol* 1997; 15: 268-74.
18. Petros PE, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993; 153: 91-3.
19. Albo M, Richter H, Brubaker L, Norton P, Kraus P. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce urinary stress incontinence. *N Engl J Med* 2007; 356: 2143-55.
20. Sander, et al. Gunnar Lose¹ Does the tension-free vaginal tape procedure (TVT) affect the voiding function over time? Pressure-flow studies 1 year and 3½ years after TVT. *Neurourology and Urodynamics* 2008(7): 933-45.

*Recibido: Enero 16, 2012.
Aceptado: Junio 26, 2012.*



Experiencia con nefrolitotricia percutánea en pacientes con anomalías de la posición renal

José Adrián Martínez Vargas,* Eduardo Serrano Brambila,** Efraín Maldonado Alcaraz,*** Jorge Moreno Palacios***

RESUMEN

Antecedentes: La cirugía percutánea es una modalidad de tratamiento mínimamente invasiva desarrollada desde las primeras descripciones en 1976 por Johansson y Fernstron. **Materiales y métodos:** Se incluyeron a todos los pacientes con anomalías renales de posición y diagnóstico de litiasis renal sometidos a cirugía percutánea en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2010 y se seleccionaron a aquellos pacientes que presentaron anomalías de la posición renal. **Resultados:** Se incluyeron en total ocho pacientes, cinco hombres y tres mujeres. La anomalía renal más frecuente fue riñones en herradura (siete pacientes) y hubo un caso de ectopia renal cruzada con fusión. El tiempo quirúrgico fue de 125 minutos en promedio. La hemoglobina y creatinina en el pre y postoperatorio se modificaron de manera significativa con $p \leq 0.05$, cuando se compararon sus medias. La tasa libre de litos fue de 62.5%. Se presentaron cuatro complicaciones, tres de ellas grado I y una de ellas grado V (según Clavien 2009). De los pacientes con litiasis residual sólo uno de ellos requirió de un segundo tiempo de nefrolitotricia percutánea. **Conclusiones:** La cirugía percutánea es factible de realizar en pacientes con anomalías renales de posición, con baja morbilidad y adecuada tasa de resolución de la litiasis. Es fundamental tomar en consideración la complejidad vascular que estos pacientes presentan.

Palabras clave: Nefrolitotricia percutánea, anomalías de la posición renal.

ABSTRACT

Background: Percutaneous surgery is a minimal invasive modality which has been developed since the first descriptions of Johansson and Fernstron. **Materials and methods:** We included all patients with diagnosis of renal lithiasis that underwent percutaneous nephrolithotomy at the Hospital de Especialidades of the National Medical Center XXIth century from January 2005 to December 2010 and selected only those with renal position anomalies. **Results:** A total of 8 patients were included, 5 males and 3 females. The most frequent renal position anomaly was the horseshoe kidney (7 patients) and there was one case of crossed fused renal ectopia. Mean surgical time was 125 minutes. Preoperative and postoperative hemoglobine and creatinine were significantly statically modified with $p \leq 0.05$. The free stone rate was 62.5%. There were 4 complications, 3 were grade I and one was grade V (as Clavien's 2009). In regard to those patients with residual lithiasis only one required a second percutaneous nephrolithotripsy. **Conclusions:** Percutaneous nephrolithotripsy is feasible in patients with renal position anomalies with low morbidity and good free stone rate. Is very important to keep in mind vascular complexity that this kind of patients present.

Key words: Percutaneous nephrolithotripsy, renal position anomalies.

INTRODUCCIÓN

La nefrolitotricia percutánea (NLP) es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo útil en tratamiento de la litiasis, mediante la cual se accede a las cavidades renales con apoyo de fluoroscopia, ultrasonografía, tomogra-

fía e incluso laparoscopia. La litotricia finalmente se realiza mediante un litotriptor que puede ser: neumático, ultrasónico, láser o electrohidráulico; posterior a la fragmentación de litos, se extraen los fragmentos.¹

La posición del paciente puede ser en decúbito prono o dorsal, y la anestesia utilizada general o bloqueo epidural.

* Médico residente de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. ** Jefe de Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. *** Médico adscrito al Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

La decisión en el tipo de abordaje depende de la experiencia de cada centro y de las condiciones del paciente.^{1,2}

La técnica de NLP ha evolucionado considerablemente desde que el procedimiento se describió por primera vez por Fernstron y Johansson en 1976.²

Es poco lo descrito en la literatura mundial en cuanto a NLP en pacientes con anomalías renales de posición, ya sean riñones en herradura o ectópicos (simple, cruzada con o sin fusión). La quinta parte de los pacientes con anomalías renales de posición tendrán litiasis.^{3,4}

Las variantes anatómicas en la posición renal han hecho que se diseñen abordajes únicos y específicos para cada una de ellas,^{5,6} y van desde la nefrolitotricia con apoyo fluoroscópico y laparoscópico simultáneo, los abordajes mediante tomografía en un primer tiempo y posterior litotricia a través del tracto maduro, hasta los accesos guiados por tomografía transhepáticos según se reporta por Matagla y cols.⁶

Nuestro hospital es el hospital público en México donde más cirugías renales percutáneas se realizan anualmente y no existe experiencia publicada en nuestro país sobre este procedimiento en pacientes con litiasis renal y anomalías de la posición.

El objetivo de este artículo fue evaluar la efectividad y seguridad de la nefrolitotricia percutánea en pacientes con anomalías renales de posición.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la revisión de expedientes clínicos de todos los pacientes sometidos a nefrolitotricia percutánea en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre del 2010, de los cuales se seleccionaron los pacientes que presentaron anomalías de la posición renal.

Se analizaron la edad, género, tipo de anomalía renal, hemoglobina pre y postquirúrgica, creatinina pre y pos-



Figura 1. Paciente en posición decúbito prono una vez realizada la punción y establecimiento del tracto percutáneo.

quirúrgica, falla renal preexistente, comorbilidades asociadas, densidad del lito, litotricia extracorpórea preoperatoria (LEC), presencia de infección de vías urinarias, cáliz de acceso, instrumentos de dilatación, sangrado, tiempo quirúrgico, litiasis residual y las complicaciones de acuerdo con la clasificación de Clavien y Dindo modificada en 2009.¹⁰

Todos los pacientes fueron sometidos a anestesia general, se colocaron en decúbito prono, la punción del riñón se realizó con apoyo fluoroscópico y la dilatación del tracto con dilatadores telescópicos de Alken (*Figura 1*). Todos los cálculos fueron fragmentados con litotriptor neumático y posteriormente extracción de los fragmentos con pinza extractora. A todos los pacientes les fue colocada nefrostomía con sonda tipo Foley 18 Fr.

El análisis de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 18.

RESULTADOS

De las 525 nefrolitotricias percutáneas realizadas en este periodo, sólo ocho pacientes (1.5%) tenían anomalías en la posición renal, cinco hombres y tres mujeres, el promedio de edad fue de 49.8 años (hombres 53.8 años y mujeres 43.33 años - *Cuadro 1*), tiempo quirúrgico promedio de 125 minutos. La anomalía renal más frecuente fue la fusión renal en herradura en siete pacientes y un paciente con ectopia renal cruzada con fusión. El 50% de los pacientes presentó comorbilidades (tres diabéticos y uno hipertenso *Cuadro 1*); ninguno de los pacientes incluidos en este estudio presentó falla renal previa a la cirugía. Sólo un paciente tenía cirugía renal previa (nefrolitotricia percutánea bilateral) y en 50% de los casos los pacientes recibieron litotricia extracorpórea. Tres pacientes tenían urocultivo positivo preoperatorio; *Escherichia coli* se aisló en dos de ellos y en el otro caso *Proteus mirabilis*. El volumen litiasico promedio fue de 8.86 cm³ en cinco pacientes y la superficie litiasica promedio fue de 4.16 cm² en tres pacientes; la densidad de los mismos fue de 871 unidades Hounsfield. El acceso percutáneo en el colector superior fue el más frecuente (*Figura 2*), en 75% de los pacientes (cinco pacientes con riñones en herradura y uno con ectopia renal cruzada) y el colector posteroinferior en 25% (*Cuadro 2*); en todos los casos el tracto percutáneo se realizó con dilatadores telescópicos de Alken. Ningún paciente requirió de nefroscopia flexible. A todos los pa-

Cuadro 1. Características demográficas de los pacientes.

Edad promedio	49.8 años
Mujeres	3
Hombres	5
Diabetes	37.5%
Hipertensos	12.5%
Cirugías previas	12.5%
Litotricia extracorpórea previa	50%
Urocultivo positivo	37.5%



Figura 2. Abordaje por cáliz superior para paciente con riñón ectópico, obsérvese la malrotación del sistema pielocalicial.

cientes les fue colocada sonda de nefrostomía, la cual se retiró en promedio a las 48 h, sólo un paciente quedó con nefrostomía cerrada durante cinco meses cuando fue sometido a un segundo tiempo percutáneo por litiasis residual.

Se presentó litiasis residual en tres pacientes (37.5%), aunque sólo uno de ellos requirió un segundo tiempo percutáneo por litiasis significativa (mayor a 4 mm), los otros dos se dejaron en vigilancia por litos residuales no significativos.

La hemoglobina preoperatoria promedio fue de 13.9 g/dL y postoperatoria de 12.47 g/dL ($p = 0.036$). La creatinina preoperatoria promedio fue de 0.89 mg/dL y la postoperatoria 1.01 mg/dL ($p = 0.013$).

En cuanto a las complicaciones de acuerdo con la escala de Clavien,¹⁰ éstas se presentaron en cuatro pacientes, tres de ellas fueron grado I (fiebre) y una grado V

(paro cardiorrespiratorio con encefalopatía anoxo-isquémica secundario a tromboembolia pulmonar). El sangrado transoperatorio promedio fue de 125 mL; sólo un paciente requirió de transfusión de tres concentrados eritrocitarios por sangrado postoperatorio, con una tasa transfusional general de 12.5% (Cuadro 2).

DISCUSIÓN

Shokeir y cols., en 2004, reportaron en su serie 45 unidades renales de pacientes con riñones en herradura tratados mediante cirugía percutánea, realizaron abordaje subcostal en 77.8%, punción del cáliz superior en 46.7% de los casos y su tasa libre de litos fue de 82%, teniendo complicaciones tales como sangrado que requirió transfusión, septicemia y lesión a víscera hueca en 13.3% (seis pacientes), la estancia hospitalaria promedio fue de 4 días.⁷

En nuestra serie la tasa de complicaciones se estandarizó a la clasificación aceptada de Clavien¹⁰ y la mitad de nuestros pacientes presentó alguna complicación, no obstante la mayoría fueron estado febril postoperatorio.

Gupta, en 2009, presentó en su artículo cuatro pacientes con ectopia renal cruzada con fusión sometidos a nefrolitotricia percutánea. Reportó un tiempo quirúrgico promedio de 88 minutos, estancia hospitalaria de 3.4 días y tasa libre de litos de 100%; no se presentaron complicaciones ni requerimiento de transfusión. El cáliz superior se puncionó en un paciente, el cáliz medio en cuatro y el inferior en dos pacientes.⁸

Debido a que los riñones en herradura son más caudales y el colector superior permite el acceso y visibilidad adecuada de casi todos los demás colectores, éste fue el que más frecuentemente elegimos para la punción, haciendo notar también que el polo superior es el que tiene menos variabilidad en la vascularidad de los riñones en herradura.

En 2009, Atmaca y cols.⁹ reportaron una serie que compara a pacientes con anomalías renales de posición y pacientes sin anormalidades renales en la cual no se encontraron diferencias significativas en la tasa libre de litos,

Cuadro 2. Características de los pacientes y resultados

Paciente	Anomalía del lito	Volumen quirúrgico	Tiempo	Cáliz de acceso	Transfusión	*Complicaciones según Clavien ¹⁰	Litiasis residual
1	Riñones en herradura	6 cm ³	120 min	Postero-inferior	No	Grado I	Sí
2	Riñones en herradura	3 cm ²	90 min	Superior	No	No	No
3	Riñones en herradura	6 cm ³	150 min	Postero-inferior	No	No	**Sí
4	Riñones en herradura	7.5 cm ²	120 min	Superior	No	No	No
5	Riñones en herradura	7.5 cm ³	90 min	Superior	No	Grado I	No
6	Ectopia renal cruzada con fusión	2.8 cm ³	120 min	Superior	No	Grado I	No
7	Riñones en herradura	2 cm ²	160 min	Superior	No	No	No
8	Riñones en herradura	28 cm ³	150 min	Superior	Sí	Grado V	Sí

* Escala de acuerdo con la clasificación de Clavien and Dindo, modificada en 2009. ¹⁰ Grado I: Fiebre, Grado II: Transfusión, Grado III: Requerimiento de procedimientos endoscópicos o radiológicos, Grado IV: Falla renal o estancia en unidad de cuidados intensivos, Grado V: Muerte. ** Requirió nefrolitotricia percutánea segundo tiempo.

litiasis residual, tiempo quirúrgico y complicaciones entre ambos grupos.

Si bien nuestra tasa de litiasis residual aparenta ser mayor que la publicada en los estudios mencionados, nuestro criterio de litiasis residual es más estricto, porque se tomaron en consideración los litos incluso no significativos para tratamiento. Mencionar además que no se estandarizó el volumen litiásico para ser sometido a este procedimiento, y se trataron pacientes complejos, incluso con litiasis coraliforme.

CONCLUSIONES

Desde las primeras descripciones del tratamiento de la litiasis con cirugía percutánea, esta técnica ha venido desplazando a la cirugía abierta, por ser un procedimiento mínimamente invasivo, con menor dolor en el postoperatorio, bien tolerado, estéticamente mejor aceptado y con tasa libre de litiasis y complicaciones similar al grupo de la cirugía abierta.

Los datos obtenidos muestran que la nefrolitotricia percutánea en este grupo de pacientes es reproducible, con porcentaje de pacientes libres de litos similar a aquellos pacientes sin anomalías renales y con una baja tasa de complicaciones. Cabe mencionar que aunque se trata de un procedimiento mínimamente invasivo, se requiere del adecuado entrenamiento y experiencia por parte del cirujano que realiza el mismo, dadas las condiciones anatómicas especiales en cuanto a órganos adyacentes y anomalías vasculares. No recomendamos que se realice este procedimiento en anomalías renales en la curva de aprendizaje inicial de la nefrolitotricia percutánea.

En esta serie vale la pena destacar que un importante porcentaje de pacientes ya habían recibido sesiones de litotricia extracorpórea, por lo cual este procedimiento es una opción adecuada en aquéllos que han fallado a la misma.

Hace falta una serie más grande de pacientes en nuestro medio para determinar con certeza cuál es el comportamiento de las variables como tasa libre de litos y porcentaje de complicaciones para que los datos sean más apegados a la realidad.

ABREVIATURAS

LEC: Litotricia extracorpórea.

NLP: Nefrolitotricia percutánea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wein, Kavoussi, Novick, Partin, Peters. Campbell-Walsh Urología. 9a. Vol. 4. Ed. Buenos Aires, Argentina: Ed. Panamericana; 2008, p. 3283-7.
2. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous Pyelolithotomy. A new extraction technique. Scand J Urol Nephrol 1976; 10: 257-63.
3. Caroline MA, Van den Bosch, Joanna AE, Van Wijk, Goedele MA, Henricus JR, et al. Urological and Nephrological findings of renal ectopia, J Urol 2010, 183: 1574-8.
4. Mousavi BSH, Amir ZMA, Amir HS. Percutaneous stone removal in horseshoe and ectopic kidneys. European Urology 2005; (Supplements 4): 3: 198.
5. Raj GV, Auge BK, Weizer AZ. Percutaneous management of calculi within horseshoe kidneys. J Urol 2003; 170: 48-51.
6. Matagla BR, Kim SC, Watkins SL, Kuo RL, Munch LC et al. Percutaneous nephrolithotomy for ectopics kidneys: over, around, or through. Urology 2006; 67: 513-17.
7. Shokeir AA, El-Nahas AR, Shoma AM, Ibrahim Eraky, Mahmoud El Kenawy, et al. Percutaneous nephrolithotomy in treatment of large stones within horseshoe kidneys. Urology 2004; 64(3): 426-9.
8. Gupta NP, Mishra S, Seth, Amlsh, Anand A. Percutaneous nephrolithotomy in abnormal kidneys: single center experience, Urology 2009; 73(4): 710-15.
9. Atmaca AF, Canda AE, özdemir AT, Serefoglu EC, Dogan B, et al. Comparison of outcomes of percutaneous nephrolithotomy on patients with normal and malformed kidneys. Turk J Med Sci 2009; 39(4): 599-605.
10. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, et al. The Clavien- Dindo Classification or surgical complications: five-year experience. Ann Surg 2009; 250(2): 187-96.

Recibido: Enero 16, 2012.

Aceptado: Junio 26, 2012.



Seguridad y eficacia de la nefrolitotricia percutánea

Arturo Delgado Herrera,* Julio César Salinas Salinas,* Urbano Cedillo López,** Eduardo Serrano Brambila,***
Jorge Moreno Palacios**

RESUMEN

Objetivo: Revisamos nuestra experiencia con la nefrolitotricia percutánea y determinamos la seguridad y eficacia de este procedimiento, en nuestro servicio. **Materiales y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de litiasis renal sometidos a nefrolitotricia percutánea en nuestro hospital en el periodo de enero de 2005 a diciembre de 2010, seguridad se definió como la presencia de complicaciones según lo reportado $\leq 30\%$, la eficacia se consideró como la ausencia de litos clínicamente significativos (> 5 mm), se analizaron las complicaciones presentadas y se determinaron de manera secundaria los factores clínicos que predicen complicación. **Resultados:** Se analizaron 239 expedientes de pacientes en los cuales se realizaron 267 procedimientos. La eficacia en pacientes con litos complejos fue de 40% y no complejos de 67%. Se presentaron complicaciones en 82 procedimientos (30.7%) con un total de 115 complicaciones (rango 1-5). Se realizó un análisis bivariado por procedimiento y se calculó el OR de los factores clínicos asociados a complicaciones: Género femenino (OR 2.1, IC 1.2-3.7, $p < 0.006$), lito complejo (OR 2.9, IC 1.7-5, $p < 0.0005$) y tiempo quirúrgico > 120 minutos (OR 2.1, IC 1.2-3.5, $p < 0.005$). **Conclusiones:** La nefrolitotricia percutánea es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo, con una tasa de eficacia aceptable, sin embargo, no está exento de complicaciones serias. Ser mujer, tener litos complejos y un tiempo quirúrgico prolongado (> 2 horas), son factores que se asociaron a las complicaciones.

Palabras clave: Nefrolitotricia percutánea, complicaciones, eficacia.

ABSTRACT

Objective: We reviewed our experience with percutaneous nephrolithotomy and determined the efficacy and safety of this procedure in our department. **Materials and methods:** We included all patients diagnosed with renal stones who underwent percutaneous nephrolithotomy in our hospital during the period January 2005 to December 2010, the efficiency is the absence of stones considered clinically significant (> 5 mm) the complications were analyzed and identified the clinical factors that predict complications. **RESULTS:** We analyzed 239 records of patients in whom 267 procedures were performed. The efficacy in patients with complex stones was 40% and 67% non-complex stones. Complications occurred in 82 procedures (30.7%) with a total of 115 complications (range 1-5). Bivariate analysis was performed by procedure and estimated the OR of the clinical factors associated with complications: female gender (OR 2.1, CI 1.2-3.7, $p < 0.006$), complex stones (OR 2.7, CI 1.7-5, $p < 0.0005$) and surgical time > 120 minutes (OR 2.1, CI 1.2-3.5, $p < 0.005$). **Conclusions:** Percutaneous nephrolithotomy is a minimally invasive surgical procedure, with an acceptable success rate, however it is not without serious complications. Being female, having complex stones and prolonged surgical time (> 2 hours) are factors associated with complications.

Key words: Percutaneous nephrolithotomy, complications, effectiveness.

* Médico Residente de Urología, Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS. ** Urologo, Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS. *** Jefe del Servicio de Urología, Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS.

INTRODUCCIÓN

La nefrolitotricia percutánea (NLP) es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo para tratar a pacientes con litiasis renal.¹ Se puede realizar bajo anestesia general con el paciente en posición de decúbito prono o bajo anestesia local y sedación, con el paciente en posición de decúbito supino.^{2,3}

La técnica de NLP ha evolucionado considerablemente desde que el procedimiento se describió por primera vez por Fernstron y Johansson en 1976.⁴

Las indicaciones para llevar a cabo una NLP son: tamaño de los cálculos mayores de 2 cm,⁵⁻⁷ presencia de uropatía obstructiva, presencia de anomalías anatómicas, cálculos localizados en cálices de difícil acceso, composición de los cálculos,⁸ y fracaso de otras modalidades de tratamiento.

Los resultados en los centros que utilizan la NLP más frecuentemente se acercan a 90% de éxito en extracción de litos.⁹⁻¹² Algunos de los mejores centros han reportado una tasa de retratamiento por litiasis residual en casos complejos de hasta 20%.⁽¹⁰⁾

La tasa de morbi-mortalidad de este procedimiento se ha reportado baja aún para litos complejos y la recuperación postoperatoria en tiempo es diez veces menor que con la cirugía a cielo abierto.¹³ La mortalidad de la NLP varía entre 0.046 y 0.3%.²

La nefrolitotricia percutánea a pesar de ser una técnica mínimamente invasiva no está exenta de complicaciones inherentes al procedimiento. Las complicaciones intraoperatorias de la NLP en general se pueden dividir en tres secciones: relacionadas con el acceso percutáneo,¹⁴ relacionadas con la dilatación del tracto,¹⁵ y relacionadas con la extracción de cálculos.¹⁶

Las complicaciones postoperatorias las podemos dividir en dos secciones: relacionadas con la manipulación del lito y relacionadas con el tracto.¹⁷

En la literatura mundial las tasas de complicaciones se encuentran de 23 a 30%.¹⁸⁻²⁰ Algunas complicaciones son clínicamente insignificantes (fiebre). La tasa de sangrado significativo es menor a 8%.¹⁹⁻²¹ La tasa de septicemia es de 0.9 a 4.7%, y para hemorragia masiva que requiere intervención de 0.6 a 1.4%.^{19,22} La tasa de transfusión sanguínea reportada en la literatura es de 5% a 18%.¹⁹ La lesión pleural en relación con la punción percutánea se presenta de 2.3 a 3.1% y la lesión colónica de 0.2 a 0.8%.^{22,23}

Comorbilidades como la insuficiencia renal, diabetes mellitus, obesidad mórbida, o enfermedades cardiopulmonares incrementan el riesgo de complicaciones.²⁴

Los accesos percutáneos múltiples (OR 2.77, IC 1.56-5.00, $p < 0.001$), Los litos coraliformes, (OR 2.50, IC 1.43-4.35, $p < 0.003$), antecedente de diabetes mellitus (OR 1.96, IC 1.30-2.63, $p < 0.007$), la hemoglobina preoperatoria (OR 1.23, IC 1.06-1.43, $p < 0.009$), el tiempo operatorio mayor de 58 minutos (OR 1.92, IC 1.07-3.45, $p < 0.02$), el tamaño de la vaina del tracto (OR 1.42, $p = 0.0001$) y el uso del dilatador de balón (OR 1.75, $p = 0.0001$) fueron los factores con mayor influencia para determinar la posibilidad de complicaciones como el riesgo de sangrado.^{25,26}

En nuestro hospital se inició el uso de la nefrolitotricia percutánea desde 1994, realizando un gran número de procedimientos y convirtiéndose en uno de los principales centros de referencia del país de pacientes con litiasis renal para recibir este tratamiento.

El objetivo del siguiente trabajo es evaluar la seguridad (tipo y frecuencia de complicaciones presentadas) y eficacia en pacientes sometidos al procedimiento de nefrolitotricia percutánea en nuestro servicio y determinar de manera secundaria los factores clínicos asociados a complicación en nuestra población.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una cohorte histórica de pacientes sometidos a nefrolitotricia percutánea en el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2010 que contaran con expediente clínico y al menos una consulta de revisión a los 30 días del procedimiento quirúrgico para valorar su evolución.

La eficacia se consideró como la ausencia de litos clínicamente significativos (> 5 mm), para valorar la seguridad (objetivo primario en nuestro estudio), se estableció que la presencia de complicaciones estuviera dentro de lo reportado en la literatura. Se realizó el cálculo de tamaño de muestra con el programa OpenEpi calculando una sola proporción de 30% con un intervalo de confianza $\pm 5\%$, requiriendo por lo menos un total de 197 pacientes para el análisis del estudio.

Se incluyeron pacientes a los que se les practicó nefrolitotricia percutánea en primera intención, se realizó un análisis descriptivo de las variables clínicas más frecuentes entre ellos (edad, género, IMC con puntos de corte pacientes con IMC normal y pacientes con sobrepeso, pacientes monorrenos, diabetes, EPOC), la presencia de infección de vías urinarias previo al procedimiento mediante el análisis del examen general de orina y urocultivo; el riesgo anestésico mediante las escala de ASA.

Como factores de los litos se analizaron el lado a tratar, la presencia de lito complejo (que fue clasificado como lito coraliforme, más de dos litos en riñón a tratar o litos mayores de 3 cm), se determinó la presencia de hidronefrosis corroborada mediante estudios de imagen.

Dentro de los factores operatorios se analizaron el tiempo quirúrgico con puntos de corte para el análisis < 120 minutos o ≤ 120 minutos y se determinó el tipo de dilatador usado para realizar el acceso (Alken, Amplatz y dilatador de balón). Se realizó un análisis bivariado de manera secundaria, determinando los factores clínicos asociados con los pacientes que presentaban complicaciones, calculando su respectivo OR e intervalo de confianza de 95% con χ^2 . Se utilizó el paquete estadístico SPSS 17®, se consideró una $p < 0.05$ como significativa.

RESULTADOS

De enero del 2005 a diciembre del 2010, 239 pacientes con diagnóstico de litiasis renal que contaban con expediente fueron tratados en nuestra institución mediante ne-

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

frolitotricia percutánea realizando un total de 267 procedimientos, de los cuales 127 (53.1%) fueron mujeres y 112 (46.9 %) hombres, la edad media fue de 46.8 ± 12 años, con IMC promedio de 27.9 ± 4.5 , predominando los pacientes con sobrepeso u obesidad en 73% de nuestra población.

Las principales comorbilidades que se presentaron fueron: la hipertensión arterial sistémica 25.1%, diabetes mellitus 14.6%, enfermedad renal crónica 7.9%, cardiopatía no especificada 2.5% y alteraciones en la coagulación 2.3%.

Respecto al riesgo anestésico ASA hubo predominio de los pacientes con ASA II con 56.1% y los pacientes con riesgo cardiológico Goldman I con 95% (Cuadro 1).

El lado a tratar fue el derecho en 52.8 y 40% de los pacientes sometidos a nefrolitotricia percutánea tenían antecedente de cirugía previa en el riñón a tratar, 32.2% tenían un uro cultivo positivo previo al evento quirúrgico.

Veintisiete pacientes (1.1%) presentaron algún tipo de alteración anatómica de éstos, la estenosis de la unión ureteropélica en 33.3%, pelvis bífida, infundíbulo estrecho y riñones en herradura 14.8%.

El 36.2% de los pacientes fueron clasificados como litos complejos, de los cuales la mayoría eran coraliformes. El tiempo quirúrgico fue ≈ 120 minutos en 119 procedimientos (44.6%) y fue requerida la utilización de un solo tracto percutáneo en 97.4%. Se prefirió la utilización de los dilataores de Alken para realizar el tracto percutáneo en 241 procedimientos (90.3%).

Al evaluar la seguridad, se presentaron 115 complicaciones en 82 procedimientos (30.7%), con un rango (1-5) complicaciones por paciente), siendo más frecuentes las complicaciones menores como la fiebre en 36.5%, seguida por el uso de catéter de drenaje por más de 7 días incluyendo nefrostomía o catéter JJ en 26.8%, agudización de la función renal (sin requerir sustitución) en 12.1%. Las compli-

Cuadro 1. Características demográficas de los pacientes.

Características	Pacientes n = 239	Características	Pacientes n = 239
Hombre (%)	112 (46.9)	Cirugía renal previa (%)	107 (40.1)
Mujer (%)	127 (53.1)	Uropatía obstructiva (%)	123 (46.1)
Edad (DE)	46.8 ± 12	Riñón con hidronefrosis (%)	97 (36.4)
IMC (%)		Alteraciones anatómicas (%)	27 (9.7)
Normal	66 (27)	Estenosis de la UUP (%)	9 (33.3)
Sobrepeso	171 (73)	Pelvis bífida (%)	4 (14.8)
Monorreno (%)	35 (14.6)	Infundíbulo estrecho (%)	4 (14.8)
Diabetes Mellitus (%)	35 (14.6)	Riñones en herradura (%)	4 (14.8)
Hipertensión Arterial (%)	60 (25.1)	Divertículo calicial (%)	1 (3.7)
Cardiopatía (%)	6 (2.5)	Colectores cruzados (%)	1 (3.7)
EPOC (%)	3 (1.3)	Quistes renales (%)	3 (11.1)
ERC (%)	19 (7.9)	Doble sistema colector	1 (3.7)
Trastorno en coagulación (%)	3 (1.3)	Técnica de punción	
ASA		Ojo de Buey (%)	40 (15)
1 (%)	72 (30.1)	Triangulación (%)	227 (85)
2 (%)	134 (56.1)	Cáliz de acceso	
3 (%)	33 (13.8)	Posteroinferior (%)	201 (75.4)
Goldman		Inferior (%)	56 (21)
1 (%)	227 (95%)	Medio (%)	6 (2.2)
2 (%)		Superior (%)	2 (0.7)
Procedimientos	12 (5%)	Pelvis (%)	2 (0.7)
EGO con infección (%)	267	Tipo de dilatador	
Urocultivo positivo (%)	136 (50.9)	Alken	241 (90.3)
Riñón a tratar	84 (32.2)	Dilatador de balón	19 (7.1)
Derecho (%)		Amplatz	7 (2.6)
Izquierdo (%)	141 (52.8)	Estatus libre de litos	
Litos coraliformes (%)	126 (47.2)	Lito no complejo (%)	114 (67)
Litos complejos (%)	45 (16.9)	Lito complejo (%)	39 (40)
Tiempo quirúrgico	96 (36.2)	Segundo tiempo de NLP (%)	64 (24)
Mayor de 120 minutos	119 (44.6)	Complicaciones (%)	82 (30.7)
Menor de 120 minutos	148 (55.4)		

* IMC categoría definida de acuerdo a la OMS. DE: Desviación estándar. IMC: Índice de masa corporal. UUP: Unión ureteropélica. ASA: Sociedad Americana de Anestesiología, EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ERC: Enfermedad renal crónica.

caciones mayores como el choque séptico en 1.25%, hematoma retroperitoneal 1.25%, manejo en unidad de cuidados intensivos 1.25%, fístula arteriovenosa 1.67%, hemo neumotórax, hidrotórax, perforación de colon, lesión vascular, sangrado transoperatorio, encefalopatía anoxo-isquémica y muerte 0.4% cada uno_ (Figura 1).

Se realizó un análisis bivariado por procedimiento y se calculó el OR de los factores clínicos asociados a complicaciones: Género femenino (OR 2.1, IC 1.2-3.7, $p < 0.006$), lito complejo (OR 2.9, IC 1.7-5, $p < 0.0005$) y tiempo quirúrgico > 120 minutos (OR 2.1, IC 1.2-3.5, $p < 0.005$) (Cuadro 2).

La eficacia para los litos complejos fue de 40% y simples de 67%, de los pacientes con litiasis residual sólo 24% requirió un segundo procedimiento para la resolución de su litiasis.

DISCUSIÓN

En la población de nuestro estudio logramos observar que el mayor número de pacientes fueron del sexo femenino similar a lo referido por Tefekli y cols.²⁷ El 73% de nuestros pacientes se encontraban con sobrepeso o algún grado de obesidad, siendo similar a la población de el estudio referido por Labate y cols.²⁸ Más de la mitad de ellos contaban con antecedente de diversas comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y enfermedad renal crónica.

En nuestro estudio la mitad de los procedimientos se realizaron en un tiempo quirúrgico mayor de 120 minutos, esto puede ser debido a que la mayor parte de nuestra población presentaba litos complejos y estas dos variables se asociaron a una mayor tasa de complicaciones

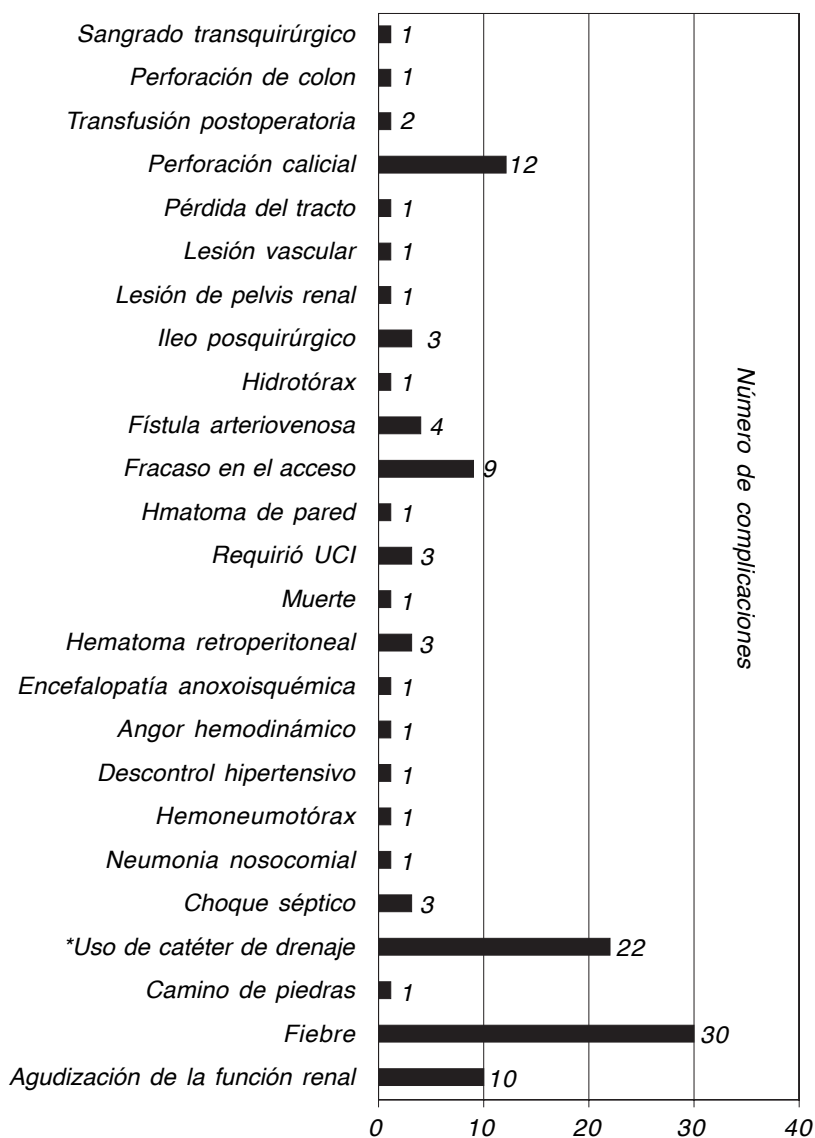


Figura 1. Clase y frecuencia de las complicaciones presentadas en nuestro estudio. *Pacientes que requirieron uso de nefrostomía o catéter JJ por más de siete días por lesión a sistemas colectores.

Cuadro 2. Datos descriptivos de los pacientes sometidos a NLP y sus resultados quirúrgicos.

Factor		Complicados (n = 82) (%)	No Complicado (n = 185)	OR IC (95%)	p
Sexo	Hombre	27/122 (22.1)	95/122 (77.9)	1	0.006
	Mujer	55/145 (37.9)	90/145 (62.1)	2.1 (1.2-3.7)	
Edad	Menor 60 años	69/232 (29.7)	163/232 (70.3)	1	0.3
	Mayor igual 60 años	13/35 (37.1)	22/35 (62.9)	1.3 (0.65-2.9)	
IMC	Normal, sobrepeso y obesidad	23/76 (30.3)	53 (69.7)	1	0.9
		59/191 (30.9)	132/191 (69.1)	1.03 (0.5-8)	
Monorreno	No	70/231 (30.3)	161/231 (69.7)	1	0.7
	Sí	12/36 (33.3)	24/36 (66.6)	1.1 (0.5-2.4)	
Cirugía renal previa	No	49/160 (30.6)	111/160 (69.4)	1	0.9
	Sí	33/107 (30.8)	74/107 (69.2)	1.01 (0.5-1.7)	
Alteración anatómica	No	71/240 (29.6)	169/240 (70.4)	1	0.2
	Sí	11/27 (40.7)	16/27 (59.3)	1.6 (0.7-3.7)	
ERC	No	74/248 (29.8)	174/248 (70.2)	1	0.2
	Sí	8/19 (42.1)	11/19 (57.9)	1.7 (0.6-4.4)	
Diabetes mellitus	No	72/230 (31.2)	158/230 (68.7)	1	0.6
	Sí	10/37 (27)	27/37 (73)	10.8 (0.3-1.7)	
EPOC	No	80/264 (30.3)	184/264 (69.7)	1	0.1
	Sí	2/3 (66)	1/3 (33)	4.6 (0.4-51.4)	
ASA	I	21/82 (25.7)	61/82 (74.3)	1	0.2
	II	49/151 (32.5)	102/151 (67.5)	1.3 (0.7-2.5)	
	III	12/34 (35.3)	22/34 (64.7)	1.5 (0.6-3.7)	
Urocultivo positivo	No	50/183 (27.4)	133/183 (72.6)	1	0.2
	Sí	32/84 (38)	52/84 (62)	1.4 (0.8-2.4)	
EGO con IVU	No	44/131 (33.6)	87 (66.4)	1	0.3
	Sí	38/136 (27.9)	98/136 (72.1)	0.7 (0.45-1.2)	
Lito complejo	No	38/169 (22.4)	131/169 (77.5)	1	0.0005
	Sí	44/96 (45.9)	52/96 (54.1)	2.9 (1.7-5)	
Hidronefrosis	No	48/170 (28.2)	122/170 (71.8)	1	0.2
	Sí	34/97 (35.1)	63/97 (64.9)	1.3 (0.8-2.3)	
Tiempo quirúrgico	Bajo (< 120 min)	35/148 (23.6)	113/148 (76.4)	1	0.005
	Alto (> 120 min)	47/119 (39.5)	72/119 (60.5)	2.1 (1.2-3.5)	
Tipo de dilatador	Alken	76/241 (31.5)	165/241 (68.5)	1	0.4
	Amplatz	0/7 (0)	7/7 (100)	NC	
	Nephromax	6/19 (31.6)	13/19 (68.4)	0.6 (0.2-1.7)	
Técnica de punción	Triangulación	70/228 (30.7)	158/228 (69.3)	1	0.9
	Ojo de Buey	12/39 (30.8)	27/39 (69.2)	1 (0.4-2)	
Localización del tracto	Subcostal	80/263 (30.4)	183/283 (69.6)	1	0
	Intercostal	2/4 (50)	2/4 (50)	2.2 (0.3-16.5)	

* IMC categoría definida de acuerdo con la OMS. DE: Desviación estándar. IMC: Índice de masa corporal. ASA: Sociedad Americana de Anestesiología, EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ERC: Enfermedad renal crónica.

como lo referido por Labate y cols. donde refieren que la principales complicaciones mayores mencionadas en su estudio se presentaron en pacientes que requirieron un tiempo quirúrgico mayor de 116 minutos.²⁸

Se presentaron complicaciones en un tercio de nuestros procedimientos, las series reportan tasas de complicaciones que van de 20 a 50.8% siendo la complicación más común la fiebre transitoria en 27.6%.^{28,29} En nuestro estudio encontramos resultados similares, esto puede ser debido a la presencia de infección de vías urinarias documentada en nuestros pacientes al momento de la intervención. Los pacientes con fiebre como única compli-

cación fueron tratados con antipiréticos y antibiótico específico obteniendo una adecuada respuesta.

Se requirió el uso de catéter de drenaje (nefrostomía o catéter JJ) en uno de cada cuatro de nuestros procedimientos lo que pudo ser secundario al gran volumen litiasico que se presentaba siendo mayor que lo reportado por Tefekli y cols., que fue cercano a 11% de sus procedimientos. Cuatro de nuestros pacientes presentaron como complicación fístula arteriovenosa, las cuales fueron tratadas mediante embolización, siendo mayor que lo reportado por Tefekli y cols.²⁷

Se presentó choque séptico en tres de nuestros pacientes de los cuales dos requirieron manejo en UCI, sien-

do esto mayor que lo reportado en la literatura mundial, y que puede ser atribuido a la carga litiásica y al antecedente de infección de vías urinarias.

En nuestra serie un paciente falleció posterior a haber presentado encefalopatía anoxo-isquémica durante el procedimiento quirúrgico, siendo similar a lo reportado en otras series donde la muerte se presentó en 0.1% de los pacientes.^{27,28}

En diferentes estudios reportados no se encontró que el antecedente de enfermedad cardiovascular, diagnóstico de diabetes mellitus, el índice de masa corporal, la edad, uropatía obstructiva, urocultivo positivo, cirugía renal previa, el lado a tratar (izquierdo o derecho), la técnica de punción y el cáliz de acceso fueran factores de riesgo asociados a complicación, mismos resultados que se vieron en nuestra serie.²⁵⁻²⁸

En nuestro estudio no se determinó que el riesgo quirúrgico ASA fuera un factor de riesgo favorable a complicación, a diferencia de lo reportado por Labate y cols., quienes hicieron referencia que los pacientes con un ASA mayor a III presentan riesgo elevado de complicaciones.²⁸

En el análisis que realizamos se determinó que el género femenino se asocia a un mayor número de complicaciones, no se encontró reporte previo en la literatura similar a nuestro resultado.

Por último pacientes con litos complejos y un tiempo operatorio mayor de 120 minutos se asociaron a una mayor tasa de complicaciones, como es referido en el estudio que tiene el mayor número de pacientes sometidos N.L.P. reportado hasta el momento, esta diferencia estadística se puede atribuir al hecho de que la carga litiásica es mayor en pacientes con litos complejos.²⁸

CONCLUSIONES

La nefrolitotricia percutánea es un procedimiento quirúrgico seguro, tasa de incidencia en nuestra población de 30.7%, siendo la mayoría menores y con una eficacia aceptable.

Los datos obtenidos permitieron identificar que los pacientes del sexo femenino, pacientes con diagnóstico de litos complejos y un tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos, cuentan con mayor riesgo de presentar algún tipo de complicación al ser intervenidos quirúrgicamente mediante la nefrolitotricia percutánea.

ABREVIATURAS

NLP: Nefrolitotricia percutánea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Park S, Pearle MS. Imaging for percutaneous renal access and management of renal calculi. *Urol Clin N Am* 2006; 33: 353-64.
2. Walsh P, Retik A, Stamey T, Vathigan D. *Campbell Urología*. 9a. Ed. Vol. 2. Sección XI. Cap. 46. Editorial Panamericana; p. 1526-62.

3. Valdivia UJG, Gerhold JV, López LJA, Villaroya S, Navarro CA, Ramírez FM. Technique and complications of percutaneous nephroscopy: Experience with 557 patients in the supine position. *J Urol* 1998; 160: 1975-8.
4. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous Pyelolithotomy. A new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol* 1976; 10: 257-63.
5. Schultze H, Hertle L, Graff J, Peter-Jorg F, Senge T. Combined treatment of branched calculi by percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1986; 135: 1138-41.
6. Elder JS, Gibbons RP, Bush WH. Ultrasonic lithotripsy of a large staghorn calculus. *J Urol* 1984; 131: 1152-4.
7. Winfield HN, Clayman RV, Chaussy CG, Wwyman PJ, Fuchs GJ, Lupu AN. Monotherapy of staghorn calculi: a comparative study between percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1988; 139: 895-900.
8. Knoll LD, Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, Smith LH. Long-term follow up in patients with Cystine urinary calculi treated by percutaneous ultrasonic lithotripsy. *J Urol* 1988; 140: 246-8.
9. Smith AD. Quality Medical Publishing, Inc. *Smith's textbook of endourology*. Cap. 12 al 21. Tomo I. 1996.
10. LeRoy AJ, Segura JW, Williams HJ, Patterson DE. Percutaneous renal calculus removal in an extracorporeal shock wave lithotripsy practice. *J Urol* 1987; 138: 703-7.
11. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, May GR, Smith LH. Percutaneous lithotripsy. *J Urol* 1983; 130: 1051-4.
12. White EC, Smith AD. Percutaneous stone extraction from 200 patients. *J Urol* 1984; 132: 437-8.
13. Cedillo LU, Lara VLE, Moreno AJ. Nefrolitotricia percutánea: primeros 5 años, en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Bol Mex Urol* 2002; 17(3): 140-6.
14. Traxer O. Management of injury to the bowel during percutaneous stone removal. *J Endourol* 2009; 10: 1777-80.
15. Srivastava A, Singh KJ, Suri A. Vascular complications after percutaneous nephrolithotomy: are there any predictive factors? *Urology* 2005; 66: 38-40.
16. Marberger M, Stackl W, Hruby W, Kroiss A. Late sequelae of ultrasonic lithotripsy of renal calculi. *J Urol* 1985; 133: 170-4.
17. Stephan M, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy, *EurUrol* 2007; 51: 899-906.
18. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, et al. Percutaneous removal of kidney stone: review of 1,000 cases. *J Urol* 1985; 134: 1077-81.
19. Netto Jr NR, Ikonomodis J, Ikari O, Claro JA. Comparative Study of percutaneous Access for staghorn calculi. *Urology* 2005; 65: 659-63.
20. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, et al. Complications of percutaneous nephrolithotomy. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 148: 177-80.
21. Vorrakitpokatorn P, Permtongchuchai K, Raksamani EO, Phettongkam A. Perioperative complications and risk factors of percutaneous nephrolithotomy. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 826-33.

22. Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, Nakada Sy, Pearle MS, Wolf JS. Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations. *J Urol* 2005; 173: 1991-2000.
23. Vallancien G, Capdeville R, Veillon B, Charton M, Brisset JM. Colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 1985; 134: 1185-7.
24. Kukreja R, Desai M, Patel S, Bapat S. Factors affecting blood loss during percutaneous nephrolithotomy: prospective study. *J Endourol* 2004; 18: 715-22.
25. Akman T, Binbay M, Sari E, Yuruk E, et al. Factors affecting bleeding during percutaneous nephrolithotomy: single surgeon experience. *J Endourol* 2011; 25(2): 327-33.
26. Yamaguchi A, Skolarikos A, Buchholz NP, Chomón GB, Grasso M, Saba P, Nakada S. Operating Times and Bleeding Complications in Percutaneous Nephrolithotomy: a comparison of tract dilation methods in 5537 patients in the clinical research office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Global Study. *J Endourol* 2011; [Epub Edición en prensa].
27. Tefekli A, Karadag M, Tepeler K, Sari E, Berberoglu Y, Sarilar O, et al. Classification of percutaneous nephrolithotomy complications using the modified Clavien grading system: looking for a standard. *Eur Urol* 2008; 53: 184-90.
28. Labate G, Modi P, Timoney A, Cormio L. The percutaneous Nephrolithotomy Global Study: Clasification of complications. *J Endourol* 2011; 25(8): 1275-80.
29. Osman M, Wendt-Nordahl G, Heger K, Michel MS, Alken P, Knoll T. Percutaneous nephrolithotomy with ultrasonography- guided renal access: experience from over 300. *BJU Int* 2005; 96: 875-8.

Recibido: Enero 16, 2012.

Aceptado: Julio 6, 2012.



Aspectos moleculares de la vejiga neurogénica en el paciente con diabetes mellitus

Sotero Ramírez-García,* José Gutiérrez-Salinas,† Norma R. Núñez-Ramos,* Liliana García-Ortiz,‡ Hazel Carranza-Castro,§ Sergio Hernández-Rodríguez,† Elena Romero-Domínguez,|| Gustavo Escudero Pérez||

RESUMEN

Antecedentes: La diabetes mellitus es un desorden metabólico provocado por la deficiencia de insulina, enfermedad que presenta múltiples y serias complicaciones a corto y largo plazo. Los problemas del tracto urinario inferior son quizá los más frecuentes que se presentan en los pacientes diabéticos. De estas complicaciones, la vejiga neurogénica del diabético es la más frecuente. **Objetivo:** El siguiente artículo realiza una revisión sobre los aspectos moleculares involucrados en el desarrollo de vejiga neurogénica del diabético. **Resultados:** La vejiga neurogénica de pacientes con diabetes mellitus se caracteriza por la alteración de la micción en donde existe un problema de llenado y vaciado de la vejiga. Evidencias clínicas y experimentales recientes señalan que en las fases iniciales de la diabetes mellitus, existe una fase temprana de daño a la vejiga caracterizada por una etapa compensatoria funcional y en la fase tardía provoca una descompensación de la función vesical. **Conclusiones:** La teoría temporal de daño vesical ha identificado el papel que juegan diversos mecanismos de daño como son la poliuria por hiperglicemia que derivan en estrés oxidativo, así como la neuropatía agregada. Todo ello produce la descompensación del aparato contráctil de la vejiga dando origen a las manifestaciones clínicas y funcionales de la disfunción de la vejiga en el paciente diabético.

Palabras clave: Diabetes mellitus, vejiga neurogénica, cistopatía diabética.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a metabolic disorder caused by an absolute or relative deficiency of insulin with multiple and serious complications. Lower urinary tract complications are among the most common complications of diabetes mellitus. The most common, bothersome lower urinary tract complication of diabetes mellitus is the diabetic bladder dysfunction. **Objective:** This article reviews the molecular aspects involved in the development of diabetic bladder dysfunction. **Results:** Despite traditional recognition of diabetic bladder dysfunction as a voiding problem characterized by poor emptying and overflow incontinence. Recent clinical and experimental evidence indicate that in an early phase of diabetes mellitus, this causes compensated bladder function and in a late phase causes decompensated bladder function. **Conclusion:** The temporal theory could plausibly provide the scientific road map to correlate clinical and experimental findings, and identify the role of mechanisms such as polyuria, hyperglycemia, oxidative stress, autonomic neuropathy and decompensation of the bladder contractile apparatus in the creation of clinical and experimental manifestations of diabetic bladder dysfunction.

Key words: Diabetes mellitus, neurogenic bladder; diabetic cystopathy.

INTRODUCCIÓN

La función del tracto urinario inferior consiste en la acumulación de orina (en la vejiga) y su salida de ésta a través de la uretra. Este proceso aparentemente simple es regula-

do de forma muy precisa por sistemas de control localizados en el cerebro y en la médula espinal, los cuales actúan en concordancia para regular la función de la vejiga urinaria (principal actor del proceso de la micción y su vaciamiento). De esta forma, cualquier daño del sistema nervioso (in-

* Uromédica OSF, México. D.F. † Laboratorio de Bioquímica y Medicina Experimental, División de Investigación Biomédica, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, México D.F. ‡ División de Medicina Genómica; Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, México D.F. § Servicio de Cirugía Experimental, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, México, D.F. || Lab. de Bioquímica II de la Coord. de Serv. Aux Diag y Trat, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, México, D.F.

cluyendo alteraciones en los nervios pélvicos periféricos como es el plexo sacro en S2-S4 y el nervio hipogástrico en T10 y L1) que controle la función de los componentes del tracto urinario inferior; puede resultar en una disfunción neurogénica de los mismos. Dependiendo de la extensión y localización del daño, será el tipo de alteración de la función del tracto urinario inferior el cual puede ser sintomático o asintomático, que a largo plazo, puede desencadenar una serie de alteraciones que resulten en complicaciones renales, por lo que se debe detectar a tiempo cualquier tipo de disfunción y determinar si el paciente presenta bajo o alto riesgo para desarrollar algún tipo de complicación. Actualmente se reconoce que el aumento de la presión de almacenamiento de la vejiga ya sea sola o en combinación con la presencia de reflujo vesicouretral, es el mayor factor de riesgo para desarrollar daño renal.¹⁻³

La elevación sostenida en la presión de la vejiga por retención de orina es principalmente debida a la combinación de alteraciones en la actividad del esfínter urinario y del detrusor durante la fase de almacenamiento (por una hiperactividad o disminución de su sensibilidad), combinado con la presencia de una disiner-gia esfínter/detrusor. La presencia de estos dos factores es patognomónico de la existencia de una enfermedad que tiene como base un problema neural que puede estar afectando centros de control en el sistema nervioso central, en médula espinal, los nervios periféricos o los centros terminales en vejiga y esfínteres.¹⁻³

La disfunción neurogénica del tracto urinario inferior puede ser causada por un sin fin de enfermedades locales o patologías generales que afecten al sistema nervioso. El tipo de alteración dependerá de la localización y extensión de la lesión neurológica así como del tipo de patología de base. Al respecto de este último punto, la neuropatía periférica secundaria a diabetes mellitus (DM) es una de las principales causas de la llamada vejiga neurogénica, la cual es un padecimiento que se desarrolla en forma subclínica por muchos años antes de que sea detectada por lo que generalmente se establece un tratamiento en forma tardía.^{4,5} En la actualidad se considera que cerca de 50% de los pacientes con DM tipo 1 o 2 desarrollan algún tipo de neuropatía somática, y que de ellos, 43-87% desarrollarán algún tipo de "cistopatía diabética", sobre todo si son insulino-dependientes.^{4,5}

La neuropatía diabética es la complicación crónica progresivamente incapacitante más frecuente y se presenta comúnmente después de diez años de realizado el diagnóstico de DM, deteriorando notablemente la calidad de vida del enfermo. Como parte de los cambios en los componentes generales de daño neuronal que se presentan en este tipo de pacientes, se encuentran alteraciones en el sistema autonómico que provoca hipotensión postural, desórdenes de la motilidad intestinal, disfunción eréctil y vejiga neurogénica (cistopatía diabética). La alteración de la dinámica miccional cuyo origen está en el sistema nervioso (excluyendo el psicógeno), recibe el nombre de vejiga neurógena y constituye una de las patologías urológicas más frecuentes en los pacientes afectados por DM tipo 1 o 2.^{4,7}

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA DISFUNCIÓN DE LA VEJIGA EN EL DIABÉTICO

La disfunción de la vejiga del diabético se refiere a un grupo de síntomas de la vejiga que ocurren en pacientes afectados por esta enfermedad y que se presentan como un amplio espectro de síntomas clínicos que a su vez representan una gama amplia de alteraciones fisiológicas que van desde una sobreactividad de la vejiga a una disminución de su contracción. Además, factores como la edad y la presencia de hiperplasia benigna de la próstata, son elementos que incrementan la aparición de disfunción miccional en el diabético sin que el problema de base (que es la falta de insulina) necesariamente tenga un papel en ello. Por otro lado, el término de "cistopatía diabética" fue acuñado para describir a la sintomatología en el tracto urinario inferior debido a una neuropatía diabética.^{4,7}

La cistopatía diabética se caracteriza por un incremento en el volumen residual post-miccional acompañado de un aumento en la capacidad de la vejiga junto con una disminución en la sensibilidad y contracción de la vejiga, secundario al daño en diferentes fibras aferentes de la pared de la vejiga. El proceso de deterioro es insidioso y causa gradualmente cambios en el comportamiento miccional del paciente acompañado de una disminución en el deseo de orinar que ocurre a pesar de la existencia de un incremento en el volumen en la vejiga. Estos pacientes comúnmente experimentan dificultad para iniciar y mantener la micción puesto que los reflejos miccionales parecen lentos y se produce una elevación asintomática tanto de la capacidad vesical y de la retención de orina.^{3,4,8,9}

La disfunción de la vejiga en el diabético puede presentarse como un síndrome de vejiga hiperactiva con o sin incontinencia, acompañada de un aumento en la frecuencia de micciones y nicturia ya que la presencia de hipersensibilidad y/o hipercontractilidad de la vejiga son más comunes que la hipocontractilidad. Se ha reportado que más de la mitad (55%) de los pacientes diabéticos tienen hiperreflexia del detrusor, mientras que otro 23% presentan una reducción en su contractilidad y 10% muestran una arreflexia del detrusor; mientras que existe cerca de 11% que muestra resultados indeterminados.^{3,4,7-10} Basado en estudios hechos en animales de laboratorio y observaciones en humanos, se propuso la "teoría temporal de disfunción de la vejiga diabética", la cual plantea que la poliuria inducida por la hiperglucemia del diabético, desempeña un papel fisiopatológico importante durante las primeras etapas de la diabetes, causando la hipertrofia compensatoria de la vejiga asociado a alteraciones mio-génicas y neurogénicas. Esta etapa es compatible con los hallazgos de una vejiga hiperactiva durante la evaluación urodinámica, cuando los pacientes presentan problemas de almacenamiento de la vejiga (urgencia o incontinencia de urgencia). Con el tiempo y la acumulación de metabolitos tóxicos se produce la descompensación de la función del tejido de la vejiga dando lugar a los signos y síntomas clásicos característicos de la cistopatía diabéti-

ca (que denotan un detrusor o vejiga atónica hipocontráctil) en pacientes de ambos sexos.⁹⁻¹¹

La complicación más común que causa molestias en el tracto urinario inferior en pacientes con DM es la disfunción vesical diabética de la cual se sabe poco sobre su historia natural y fisiopatología, lo que dificulta el desarrollo de métodos de prevención y tratamiento.⁹⁻¹¹

La vejiga tiene dos funciones principales distintas: 1) el almacenamiento de la orina y 2) su eliminación. Una clasificación muy simple de la disfunción de la vejiga es la que considera las alteraciones por almacenamiento de orina y las alteraciones de la micción, en donde los estudios urodinámicos son de gran utilidad para proporcionar más información sobre la naturaleza de estos dos tipos de alteraciones.⁹⁻¹²

La disfunción vesical diabética tradicionalmente se describe como una tríada en donde se conjuga una disminución de la sensibilidad junto con un aumento de la capacidad vesical y un pobre vaciado vesical. Sin embargo, es muy frecuente encontrar en la práctica clínica, muchas inconsistencias a este modelo clásico tripartita. En la mayoría de los pacientes asintomáticos que padecen DM de larga evolución, se ha descrito que presentan un mayor volumen de la vejiga, que desata una sensación primaria de micción, junto con una disminución en la contractilidad del detrusor con el consiguiente aumento del volumen posvaciado de orina residual. A decir de este último, también ha sido descrito que cerca de 25% de los pacientes presentan una hiperactividad en el detrusor, lo que revela un componente mixto en donde existe una combinación de problemas por almacenamiento de la vejiga y en la función de la micción.^{5,7,9-12}

Estudios realizados en modelos experimentales con animales a los que se les ha inducido DM, han demostrado que poco tiempo después que surge la sintomatología propia de la enfermedad, se desarrolla una hipertrofia de la vejiga junto con una remodelación en su estructura funcional que consisten principalmente en cambios en la contractilidad del músculo liso así como cambios neurogénicos acompañado de una disminución en el pico de la presión máxima de micción en fases posteriores del desarrollo de DM. Estos estudios han dado pie a proponer que la disfunción vesical en el diabético puede desarrollarse en dos fases: temprana y tardía.^{11,13-15}

En la fase temprana, la poliuria osmótica inducida por la hiperglucemia es el principal factor mecánico que causa una hipertrofia compensatoria de la vejiga y se asocia a la presencia de alteraciones miogénica y neurogénicas. En la fase tardía, existe el desarrollo de estrés oxidativo el cual genera productos tóxicos causado por la hiperglucemia prolongada, lo que provoca una descompensación en los tejidos y una alteración en la función de la vejiga. El esquema propuesto anteriormente puede ser un importante auxiliar para entender la fisiopatología del desarrollo de la llamada "cistopatía diabética" al poder unificar la participación en la fisiopatología de la enfermedad, de los diversos componentes del tracto urinario inferior como el detrusor, el urotelio, los nervios autonómicos, la uretra y por supuesto, la vejiga.¹¹⁻¹⁵

EFECTO DE LA HIPERGLUCEMIA EN EL TRACTO URINARIO INFERIOR

La poliuria provocada por la hiperglucemia que se presenta en la etapa temprana del desarrollo de la DM hacen que la vejiga, a diferencia de otros órganos de la economía, se enfrente al problema metabólico de la hiperglucemia en sí mismo, y al problema mecánico que implica un volumen excepcionalmente alto en la producción de orina. Usando modelos experimentales con animales de laboratorio inducidos con diuresis por aplicación de soluciones hiperosmolares de sacarosa, han señalado que la poliuria derivada del cambio en la osmolaridad causa una rápida hipertrofia de la vejiga junto con un aumento en la contractilidad vesical, así como de su capacidad residual, lo que se asemeja mucho a lo encontrado en los diabéticos. Este tipo de estudios sugieren que la hipertrofia de la vejiga en el diabético puede ser el resultado de una adaptación física al aumento sostenido en la producción de orina, lo que, además, induce un estrés oxidativo sostenido que influye en un futuro en la función vesical.¹³⁻¹⁵

La acumulación de productos tóxicos derivados del desarrollo de estrés oxidativo es una de las características prominentes de la hiperglucemia prolongada y por ende, de la DM.^{16,17} El estrés oxidativo desarrollado en el diabético puede proceder de diversos mecanismos bioquímicos como la producción incontrolada de radicales libres derivados del oxígeno que provoca un incremento en la lipoperoxidación de los lípidos, la autooxidación de la glucosa, un aumento en las proteínas glucosiladas, la estimulación de la actividad del citocromo P450, la alteración en el balance oxidativo entre moléculas óxido-reductoras como los pares NAD/NADH y FAD/FADH, así como alteraciones en la vía metabólica de los polioles provocada por el exceso de la glucosa.^{16,17}

El estrés oxidativo se define como la condición metabólica en la que existe un exceso de radicales libres, principalmente derivados del oxígeno (aunque también pueden ser derivados del nitrógeno en cuyo caso se describe como estrés nitrosativo), ya sea por sobreproducción o por falta de eliminación por los sistemas antioxidantes del organismo. El estrés oxidativo es responsable directo del aumento en la generación de radicales libres (átomos o moléculas que presentan un electrón desapareado y por consiguiente, presentan una alta reactividad química); principalmente el radical superóxido el cual hace que se incremente la actividad de las enzimas antioxidantes como la enzima superóxido dismutasa, catalasa y glutatión peroxidasa, entre otras^(18,19).

Los radicales libres interactúan con los diversos componentes macromoleculares, siendo las más dañinas, las interacciones con los ácidos nucleicos (ADN y ARN) en donde se observa que los radicales libres rompen las cadenas de nucleótidos y alteran el metabolismo en general. Si bien existen numerosos estudios sobre el papel del estrés oxidativo en la patogénesis de las complicaciones diabéticas oculares, del sistema nervioso, los riñones y el sistema cardiovascular, actualmente no se han investiga-

do con detalle los efectos de esta condición metabólica en el desarrollo de las complicaciones del sistema urinario inferior⁽¹⁸⁻²²⁾.

Los esfuerzos que se han hecho en la actualidad para entender el papel del estrés oxidativo en el desarrollo de los problemas del sistema urinario inferior han sido dirigidos principalmente al efecto sobre la disfunción eréctil en donde el estrés nitrosativo es más importante. Sin embargo, los estudios hechos en sujetos con cistopatía diabética indican la importancia del estrés oxidativo en la patogénesis de las complicaciones urológicas.¹⁶⁻²²

Usando modelos experimentales en animales de laboratorio se ha observado que la disminución en la contractilidad de la vejiga urinaria se asocia con una sobre-expresión en la vejiga de la enzima aldosa reductasa y un aumento local en la peroxidación de lípidos (indicativo de que existe un aumento en la producción de radicales libres). En el estado hiperglucémico, la vía de la hexoquinasa (que convierte a la glucosa en glucosa-6-fosfato) se satura y la afinidad de la aldosa reductasa para la glucosa aumenta causando un aumento en la producción y acumulación del sorbitol, el cual se transforma en fructosa mediante la acción de la enzima sorbitol deshidrogenasa. Estas reacciones están acompañadas por oxidación (y consumo) de NADPH a NADP⁺, y la reducción de NAD⁺ a NADH. Estos metabolitos son cofactores necesarios en reacciones redox y su reducción intracelular conduce a disminución en la síntesis de glutatión y otros antioxidantes como la taurina, acompañándose de una mayor producción de radicales libres. Tanto el sorbitol como algunos glúcidos alteran los grupos funcionales con átomos de nitrógeno en las proteínas (como el colágeno) y los productos de estas reacciones resultan en productos glucosilados secundarios que afectan el funcionamiento general de la célula. Por otro lado, la activación de la vía de la aldosa reductasa en las células humanas de músculo liso de la vejiga en condiciones de hiperglucemia también induce la activación de la proteína quinasa C (proteína de transducción de señales) que altera el metabolismo intermedio en todos los tejidos y produce un aumento sostenido en la concentración del sorbitol.¹⁶⁻²² La exposición de las células de músculo liso de la vejiga al sorbitol, induce un incremento en el estado redox de las mitocondrias que a su vez incrementan la producción de radicales libres que son los responsables directos de la peroxidación de los lípidos y el daño al ADN en las células. Las mitocondrias son la principal fuente de radicales libres tipo superóxido, peroxinitrito e hidroxilo y se ha demostrado por experimentos hechos *in vitro*, que las células del músculo liso de la vejiga y las que componen al urotelio, incrementan la producción de este tipo de especies reactivas cuando son expuestas a cantidades crecientes de glucosa, lo que a su vez da como resultado, una disminución en la contractilidad de la fibra muscular lisa al disminuir la producción de ATP (necesario para la generación de la fuerza contráctil) junto con el daño general al metabolismo intermedio, principalmente de la mitocondria.^{7,11,16,17,20-23}

Por otro lado, bajo condiciones normales, los antioxidantes endógenos limitan o destruyen el efecto de los radicales libres por lo que se mantiene un equilibrio celular. Sin embargo, en el caso de la diabetes, los sistemas de defensa antioxidantes se encuentran deficientes o nulos lo que genera un incremento en la cantidad de radicales libres y por tanto, se genera el estrés oxidativo. Por ejemplo, se ha visto que la ingesta de antioxidantes como la vitamina E y el ácido α -lipoico (que funciona como un cofactor de varios complejos enzimáticos mitocondriales), han logrado revertir en forma importante el estrés oxidativo producido por la hiperglucemia en las personas con diabetes y en modelos animales. El tratamiento con ácido α -lipoico por vía oral durante cinco semanas mejoró el déficit neuropático en pacientes con DM y la polineuropatía simétrica distal con mejora en la función vesical y disminución de la lipoperoxidación.^{7,11,16,17,20-23}

DISFUNCIÓN DEL DETRUSOR, EL UROTELIO Y LAS VÍAS NERVIOSAS

Papel del detrusor

Ha sido demostrado que los pacientes diabéticos presentan una alteración en la composición y la función de los tejidos que componen a la vejiga, principalmente en las células de músculo liso. Se ha observado en modelos experimentales que existe una hipertrofia del detrusor inducido por un aumento en la diuresis hiperglucémica como respuesta inicial de la enfermedad y los cambios en las propiedades mecánicas de la pared de la vejiga ocurren posteriormente. Como consecuencia del efecto de diuresis, puede haber un remodelamiento del tejido vesical asociado a una desregulación en la expresión del RNA mensajero de la colágena, junto con un aumento en la síntesis de elastina, asociados a la producción del factor de crecimiento beta-1 (TGF- β 1).^{11,21-28}

Los cambios en la fisiología del músculo detrusor encontrados en pacientes con DM se atribuyen a diferentes mecanismos como:

- Cambios en las conexiones intercelulares y la excitabilidad nerviosa.
- Cambios en la densidad y distribución de receptores.
- Alteraciones en la señalización intracelular.
- Cambios genéticos.

Sin embargo, hay varias incertidumbres y controversias relacionadas con la magnitud y la evolución temporal de estos cambios; conclusiones basadas en estudios con animales y con relevancia desconocida para la fisiopatología humana.^{11,21}

El músculo detrusor presenta una mayor respuesta a los agonistas muscarínicos en personas con DM. Lo anterior puede ser debido a un aumento en la densidad de receptores o al aumento de la sensibilidad del músculo liso al calcio. En los casos anteriores, el resultado de estos cambios es la existencia de un aumento a la sensibilidad

al carbacol, cambios de concentración en el potasio y un incremento en la estimulación de los campos eléctricos neuronales en la vejiga.^{21,24-28} Además de la alteración en la expresión de los receptores muscarínicos, la hipertrofia de la vejiga induce un cambio en la composición de las isoformas de la miosina tipo II, junto con un incremento en la expresión de las quinasas Rho y Rho A lo que se asocia con una reducción en la actividad de fosforilación de la miosina unido a un aumento en el tiempo de respuesta al estímulo de despolarización inducido por potasio. Las alteraciones moleculares anteriormente descritas pueden ser un factor determinante para la presencia de cambios en la biomecánica de la contracción del músculo que se traduce en una disminución o aumento en la contracción y la fuerza del detrusor que dan como resultado general la disfunción de la vejiga en el diabético.^{7,11,21,24-28}

Papel del urotelio

Una función importante de las células epiteliales de la vejiga, es la capacidad que tienen para detectar cambios en el entorno extracelular y comunicar estos cambios a los tejidos subyacentes como son el nervioso, conjuntivo y muscular. Esta comunicación es muy importante, ya que estos tejidos forman parte de todos los órganos tubulares como los vasos sanguíneos, uretra y vejiga, que deben estar en perfecta sincronización para regular el proceso de la micción. Dicha comunicación y regulación es controlada a través de estímulos que sean iniciados por el endotelio el cual juega un papel muy importante como sensor del medio intra y extracelular.^{7,9,14,24,29-33}

Estudios hechos con ratas diabéticas indican que existe un aumento en la proliferación de las células del urotelio de la vejiga, lo que hace suponer que exista una alteración en la fisiología urotelial al modificar la intercomunicación con el tejido vesical que, a mayor cantidad de células epiteliales, se tiene la posibilidad de tener mayor expresión de receptores celulares, lo que a su vez altera la liberación de moléculas de señalización como los neurotransmisores. Esto a su vez podría afectar/modificar la actividad del músculo liso subyacente, así como de las terminaciones nerviosas y contribuir a la modificación de la función de la vejiga en personas con DM. Se ha reportado que existe una alteración en la liberación de prostaglandinas en las células uroteliales, lo que puede afectar la función de barrera de este epitelio puesto que estas sustancias tienen un papel importante en el mantenimiento de la integridad del mismo. También se ha propuesto que las infecciones del tracto urinario que frecuentemente afectan al paciente con DM (que se deben en parte a la inmovilización de la vejiga); puede ser el resultado de una alteración en la expresión de los receptores de las células uroteliales y que los factores de adherencia de las bacterias los reconocen como propios facilitando la colonización del tejido.^{7,9,14,24,29-34}

Las anomalías del urotelio pueden afectar la función de la liberación de mediadores químicos y la excitabilidad de fibras sensoriales en la vejiga que pueden ser pro-

blemas subyacentes a los cambios metabólicos/mecánicos del detrusor y/o cambios en la capacidad de la vejiga. Es por eso que el urotelio es un participante activo en la función normal de la vejiga al ser una parte integral de la red sensorial que existe entre los tejidos nervioso y muscular en donde el urotelio comunica el grado de llenado de la vejiga y afecta su función. Esta comunicación es posible gracias a vías de entrada y salida del urotelio que le permiten responder al medio ambiente en cuanto a su composición química y física; de tal manera que puede participar en la comunicación multidireccional que son células vecinas en los tejidos subyacentes, los cuales se ven afectados por la DM.^{7,11,21,26-31}

Existe una relación directa del urotelio con la presencia del óxido nítrico producido por este tejido como un mediador químico del músculo liso y estriado de los nervios y vasos sanguíneos, así como del mismo del urotelio del tracto urinario inferior.

El óxido nítrico es sintetizado por una familia de enzimas conocidas como óxido nítrico sintetasas de las cuales existen tres tipos: endotelial (eNOS), inducible (iNOS), y neuronal (nNOS). Se ha descrito que el óxido nítrico tiene un efecto relajante del músculo liso en el músculo detrusor y es parte importante en la activación de los receptores β -adrenérgicos por vía de la adenilato ciclase en las células epiteliales de la vejiga lo que hace que se afecten las pozas de calcio intracelular y se regule la contractilidad de las fibras musculares. El óxido nítrico también puede tener un efecto regulador en el suministro de sangre de la vejiga durante las fases de vaciado y llenado ya que tiene efecto directo sobre el músculo liso del endotelio vascular el cual, al contraerse o relajarse puede aportar menor o mayor flujo sanguíneo a los tejidos. Además, la producción del óxido nítrico puede tener un efecto protector sobre la apoptosis inducida por la isquemia-reperusión en la vejiga, así como de la uretra y el esfínter uretral al participar en el proceso de espasticidad del músculo liso de estas estructuras. También, el óxido nítrico puede participar como mediador químico no adrenérgico y no colinérgico del sistema nervioso del tracto urinario inferior.²⁶⁻³⁴

Papel de la red nerviosa

El control neuronal de la función del sistema urológico inferior, principalmente de la vejiga, implica una interacción sofisticada y compleja entre vías aferentes y eferentes; autónomas y somáticas. Como fue mencionado en otra parte de esta revisión, la hiperglucemia puede ejercer sus efectos tóxicos a través del daño neuronal en donde interviene la formación de radicales libres así como la activación de la vía de los polioles que resultan en la acumulación de sorbitol y fructuosa, que a su vez activan a la proteína quinasa C con un aumento importante en los productos glucosilados. Estos cambios metabólicos pueden ser responsables de una disminución en la actividad de la enzima acetilcolinesterasa en la vejiga de pacientes diabéticos lo que puede ser debido a la degeneración axonal por un proceso de desmielinización en donde la prolifera-

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

ción de células de Schwann se ve alterada. El uso de modelos de experimentación ha permitido saber que este tipo de alteraciones metabólicas conducen a la degeneración axonal y a la alteración de la conducción nerviosa que más tarde se manifestará como hiposensación en la vejiga.^{7,11,21,35-39}

Dentro de los cambios bioquímicos más importantes que se han descrito está la disminución de la síntesis del factor de crecimiento nervioso (NGF) en la vejiga, así como un defecto en el transporte de este factor en los ganglios de la raíz dorsal lumbosacra que está asociado con la neuropatía diabética y la disfunción de la vejiga en el paciente con DM.³⁵⁻³⁹

El NGF es un miembro de la familia del factor de neurotrofina el cual es necesario para mantener la función normal y maduración de las neuronas sensoriales y simpáticas; además de su capacidad para promover la supervivencia de las neuronas durante su desarrollo. También ha sido sugerido su papel en los procesos de inflamación y desarrollo del dolor crónico como producto de la disminución del transporte retrógrado axonal en la inducción de neuropatía sensitiva en animales de experimentación a los que se les ha provocado diabetes mellitus y presentan cistopatía. La neuropatía diabética puede afectar las vías neuronales de todo el tracto urinario incluyendo la de los músculos del suelo pélvico, los cuales pueden presentarse arrefléxicos, con el consiguiente aumento del esfuerzo por orinar y, en ciertos casos graves, provocar un cistocele (en mujeres) y un mayor riesgo de incontinencia urinaria de esfuerzo y el vaciado incompleto de la vejiga.^{7,11,21,35-39}

Desde un punto de vista general, la disfunción de las fibras nerviosas aferentes tipo A y tipo C de la vejiga urinaria son responsables de la llamada "vejiga neurogénica del diabético". Las fibras nerviosas aferentes tipo A (intramurales de la vejiga que se encuentran asociadas estrechamente con el músculo detrusor de la vejiga, son los factores más importantes para detectar la sensación de llenado de la vejiga y con ello, regular el reflejo de la micción en el humano. La disminución en la sensación de llenado de la vejiga produce una falta de respuesta en el vaciado y es una causal de una sobre-distensión que a su vez produce una hipocontractilidad de la vejiga en el diabético. De esta forma, la afectación de las fibras nerviosas locales tipo A δ debido a problemas metabólicos, puede ser un factor importante en la alteración de la fisiología normal del tracto urinario inferior. Además, existe un incremento en el umbral de las fibras tipo C en su vía aferente, lo que produce una disminución de la actividad en el músculo detrusor junto con una disminución en la sensibilidad a los procesos inflamatorios de la vejiga, lo que puede causar el desarrollo de una infección asintomática en el diabético.^{7,11,21,35-39}

Por otro lado, la presencia de una alteración en la conducción de las vías eferentes en la vejiga del paciente diabético, es considerada como una causal de la sobreactividad del detrusor junto con una alteración en su contractilidad. La desmielinización y la degeneración axonal de las vías eferentes que están presentes en el diabético,

producen una disminución en la actividad de la enzima acetil-colinesterasa junto con una alteración en la regulación de los receptores muscarínicos tipo 2. Se ha descrito en modelos experimentales con animales diabéticos que un incremento en la presencia de receptores muscarínicos tipo 2 inhiben el proceso de relajación de la vejiga, lo que produce diversas alteraciones como son la presencia de sobre-actividad del detrusor; disminución en la transmisión colinérgica y falta de respuesta en la contracción del detrusor cuando es expuesto al ATP o a cloruro de potasio.^{7,11,21,35-39}

CONCLUSIONES

El impacto de la DM tipo 1 o 2 sobre el tracto urinario inferior es multifactorial. Los factores generales como la presencia de obesidad, hiperlipidemia, hipertensión arterial, daño a la microvasculatura, etc. Durante años, se ha investigado mucho sobre los mecanismos fisiopatológicos que pueden estar involucrados en el desarrollo de la sintomatología del tracto urinario inferior y cómo pueden ayudar para desarrollar una probable terapia que sea más efectiva en el tratamiento de la cistopatía del diabético. A pesar de los avances en todos los campos, la aplicación de medidas generales como la modificación en el estilo de vida, pérdida de peso, ejercicio, mejora de los hábitos alimenticios, pueden disminuir el efecto del síndrome metabólico y la resistencia a la insulina. En cuanto al aspecto netamente urológico, el paciente con DM puede ser instruido para llevar a cabo diversas acciones encaminadas a mantener una vigilancia estrecha en el reflejo de micción como tener un registro de su frecuencia, mantener una higiene adecuada, lo que redundaría en su beneficio debido a que se detectaría a tiempo una retención urinaria así como evitaría un proceso infeccioso.⁴⁰

El implemento de nuevas tecnologías de diagnóstico no invasivas como las pruebas de urodinamia dirigidas por laser y/o ultrasonido así como la determinación del estatus funcional de la vejiga en tiempo real por medio de tecnología que usa la espectroscopía de luz del infrarrojo cercano (NIRS por sus siglas del inglés para Near-Infrared Spectroscopy), han sido auxiliares invaluable para detectar las anomalías de la vejiga, sobre todo del detrusor, así como las alteraciones en la funcionalidad del esfínter.⁴¹⁻⁴³ Nuevas investigaciones se están realizando actualmente con modelos experimentales en animales en donde la terapia génica es prometedora,⁴⁴ sin embargo, aún falta mucho camino por recorrer y al momento, a pesar de todos los avances sobre los eventos fisiopatológicos que pueden dar lugar al desarrollo de las alteraciones en la micción en el paciente con DM, aún no se tiene una terapia preventiva o definitiva; por lo que, mejorar su calidad de vida debe ser prioridad para su tratamiento.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las señoritas Claudia Laureano Luna y Cinthia Santiago Nicolás (División Investiga-

ción Biomédica, CMN "20 de Noviembre", ISSSTE) por su apoyo secretarial en la escritura de este documento. También agradecemos la colaboración de la Dra. América Cartas Contreras (Biblioteca del CMN "20 de Noviembre", ISSSTE) por su ayuda en la búsqueda del material bibliográfico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stöhrer M, Goepel M, Kondo A. The standardization of terminology in neurogenic lower urinary tract dysfunction with suggestions for diagnostic procedures. International Continence Society Standardization Committee. *Neurourol Urodyn* 1999; 18(2): 139-58.
2. Schäfer W, Abrams P, Liao L. International Continence Society. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn* 2002; 21(3): 261-74.
3. Stöhrer M, Blok B, Castro-Diaz D. EAU guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Eur Urol* 2009; 56(1): 81-8.
4. Frimodt-Møller C. Diabetic cystopathy: epidemiology and related disorders. *Ann Intern Med* 1980; 92: 318-21.
5. Ellenberg M. Development of urinary bladder dysfunction in DM. *Ann Intern Med* 1980; 92(2 Pt 2): 321-3.
6. Vinik A, Park T, Stansberry K, Pittenger G. Diabetic neuropathies. *Diabetologia* 2000; 43: 957-73.
7. Golbidi S, Laher I. Bladder dysfunction in DM. *Frontier Pharmacol* 2010; 1(A-136): 1.
8. Kebapci N, Yenilmez A, Efe B, Entok E, Demirustu C. Bladder dysfunction in type 2 diabetic patients. *Neurourol Urodyn* 2007; 26: 814-19.
9. Smith DB. Urinary incontinence and diabetes: a review. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2006; 33: 619-23.
10. Kaplan SA, Te AE, Blaivas JG. Urodynamic findings in patients with diabetic cystopathy. *J Urol* 1995; 153: 342-4.
11. Daneshgari F, Liu G, Birder L, Hanna-Mitchell AT, Chacko S. Diabetic bladder dysfunction: Current translational knowledge. *J Urol* 2009; 182: S18-S26.
12. Pannek J, Stöhrer M, Blok B, Castro-Diaz D, Del Popolo G, Kramer G, Radziszewski G. Guidelines on Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. European Association of Urology. Update March 2011, p. 1-64.
13. Liu G, Daneshgari F. Alterations in neurogenically mediated contractile responses of urinary bladder in rats with diabetes. *Am J Physiol Renal Physiol* 2005; 288: F1220-F1227.
14. Christ GJ, Hsieh Y, Zhao W. Effects of streptozotocin-induced diabetes on bladder and erectile (dys)function in the same rat in vivo. *BJU Int* 2006; 97: 1076-84.
15. Liu G, Daneshgari F. Temporal diabetes and diuresis-induced remodeling of the urinary bladder in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2006; 291: R837-R842.
16. Rolo AP, Palmeira CM. Diabetes and mitochondrial function: role of hyperglycemia and oxidative stress. *Toxicol Appl Pharmacol* 2006; 212: 167-75.
17. King GL, Loeken MR. Hyperglycemia-induced oxidative stress in diabetic complications. *Histochem Cell Biol* 2004; 122: 333-8.
18. Gutiérrez-Salinas J. Función de los complementos antioxidantes durante el ejercicio. *Med Int Mex* 2007; 23: 217-22.
19. Gutiérrez-Salinas J. ¿Qué sabe usted acerca de radicales libres? *Rev Mex Cienc Farm* 2006; 37(4): 69-73.
20. Beshay E, Carrier S. Oxidative stress plays a role in diabetes-induced bladder dysfunction in a rat model. *Urology* 2004; 64: 1062-73.
21. Wei-Chia Lee. The impact of diabetes on the lower urinary tract dysfunction. *JTUA* 2009; 20: 155-61.
22. Changolkar AK, Hypolite JA, Disanto M, Oates PJ, Wein AJ, Chacko S. Diabetes induced decrease in detrusor smooth muscle force is associated with oxidative stress and overactivity of aldose reductase. *J Urol* 2005; 173: 309-13.
23. Lee WC, Chien CT, Yu HJ, Lee SW. Bladder dysfunction in rats with metabolic syndrome induced by longterm fructose feeding. *J Urol* 2008; 179: 2470-6.
24. Tong YC, Cheng JT, Hsu CT. Alterations of M(2)-muscarinic receptor protein and mRNA expression in the urothelium and muscle layer of the streptozotocin-induced diabetic rat urinary bladder. *Neurosci Lett* 2006; 406: 216-21.
25. Peters S L, Schmidt M, Michel MC. Rho kinase: a target for treating urinary bladder dysfunction? *Trends Pharmacol Sci* 2006; 27: 492-7.
26. Wang CC, Nagatomi J, Toosi KK. Diabetes-induced alterations in biomechanical properties of urinary bladder wall in rats. *Urology* 2009; 73: 911-15.
27. Rizk DE, Padmanabhan RK, Tariq S, Shafiullah M, Ahmed I. Ultra-structural morphological abnormalities of the urinary bladder in streptozotocin-induced diabetic female rats. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 143-4.
28. Yang Z, Dolber PC, Fraser MO. Diabetic urethropathy compounds the effects of diabetic cystopathy. *J Urol* 2007; 178: 2213-19.
29. Torimoto K, Fraser MO, Hirao Y, De Groat WC, Chancellor MB, Yoshimura N. Urethral dysfunction in diabetic rats. *J Urol* 2004; 171: 1959-64.
30. Apodaca G. The uroepithelium: not just a passive barrier. *Traffic* 2004; 5: 117-28.
31. Geerlings SE, Meiland R, van Lith EC, Brouwer EC, Gaastra W, Hoepelman AI. Adherence of type 1-fimbriated *Escherichia coli* to uroepithelial cells: more in diabetic women than in control subjects. *Diabetes Care* 2002; 25: 1405-9.
32. Mamas MA, Reynard JM, Brading AF. Nitric oxide and the lower urinary tract: current concepts, future prospects. *Urology* 2003; 61: 1079-85.
33. Mumtaz FH, Khan MA, Thompson CS, Morgan RJ, Mikhailidis DP. Nitric oxide in the lower urinary tract: physiological and pathological implications. *BJU Int* 2000; 85: 567-78.
34. Ho MH, Bhatia NN, Khorram O. Physiologic role of nitric oxide and nitric oxide synthase in female lower urinary tract. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004; 16: 423-9.
35. Ueda T, Yoshimura N, Yoshida O. Diabetic cystopathy: relationship to autonomic neuropathy detected by sympathetic skin response. *J Urol* 1997; 157: 580-4.

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

36. Van Poppel H, Stessens R, Van Damme B, Carton H, Baert L. Diabetic cystopathy: neuropathological examination of urinary bladder biopsies. *Eur Urol* 1998; 15: 128-31.
37. Sasaki K, Chancellor MB, Phelan MW. Diabetic cystopathy correlates with a long-term decrease in nerve growth factor levels in the bladder and lumbosacral dorsal root ganglia. *J Urol* 2002; 168: 1259-64.
38. Ishigooka M, Hashimoto T, Hayami S, Suzuki Y, Ichiyonagi O, Nakada T. Thermoreceptor mediated bladder sensation in patients with diabetic cystopathy. *Int Urol Nephrol* 1997; 29: 551-5.
39. Yamaguchi C, Sakakibara R, Uchiyama T. Bladder sensation in peripheral nerve lesions. *Neurourol Urodyn* 2006; 25: 763-9.
40. Brown JS, Wessells H, Chancellor MB, Howards S, Stamm W, Stapleton AE. Urologic complications of diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 177-85.
41. Ramírez-García S, Carranza-Castro PH, Gutiérrez-Salinas J, García-Ortiz L, Hernández-Rodríguez S. Aplicación en medicina de la espectroscopia de infrarrojo cercano. *Med Int Mex* 2012 (en prensa).
42. Farag FF, Martens FM, D'Hauwers KW, Feitz WF, Heesakkers JP. Near-infrared spectroscopy: A novel noninvasive, diagnostic method for detrusor overactivity in patients with overactive bladder symptoms. A preliminary and experimental study. *Eur Urol* 2011; 59: 757-62.
43. Khullar V, Cardozo LD, Salvatore S, Hill S. Ultrasound: a noninvasive screening test for detrusor instability. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:904-908.
44. Yohannes E, Chang J, Christ GJ, Davies KP, Chance MR. Proteomics analysis identifies molecular targets related to diabetes mellitus-associated bladder dysfunction. *Mol Cell Proteomics* 2008; 7: 1270-85.

Recibido: Mayo 23, 2012.

Aceptado: Junio 25, 2012.



Manejo urológico del síndrome de Conn, reporte de un caso y revisión de la literatura

José Ángel Cervantes Cruz,* Pedro Ávila Herrera,** Félix Santaella Torres,** Ignacio López Caballero,** Luis Carlos Sánchez Martínez***

RESUMEN

Introducción: En 1954 Conn describió el síndrome del hiperaldosteronismo primario caracterizado por hipertensión arterial, hipocalemia y excreción urinaria de aldosterona. Los adenomas productores de aldosterona (síndrome de Conn) son responsables de la mayoría de los casos de hiperaldosteronismo primario. Se trata de tumores benignos de tamaño pequeño, generalmente menores de 2 cm, localizados en la corteza suprarrenal, bien delimitados y casi siempre únicos. El tratamiento quirúrgico laparoscópico es el manejo de elección. **Caso clínico:** Presentamos un caso de un paciente masculino de 47 años de edad que en 2009 inició su padecimiento con hipertensión arterial sistémica secundaria a un tumor suprarrenal derecho que causó hiperaldosteronismo primario o síndrome de Conn.

Palabras clave: Síndrome de Conn, hiperaldosteronismo primario.

ABSTRACT

Introduction: In 1954 Conn described the primary aldosteronism syndrome characterized by hypertension, hypokalemia and urinary excretion of aldosterone. Aldosterone-producing adenomas (Conn's syndrome) are responsible for most cases of primary aldosteronism. These are small benign tumors, usually less than 2 cm, located in the adrenal cortex, usually well defined and unique. The laparoscopic surgery is the treatment of choice. **Clinical case:** We present an example in a 47 year old male patient that started with systemic high blood pressure in 2009 secondary to a right adrenal tumor that caused primary hiperaldosterinism or Conn Syndrom.

Key words: Conn's syndrome, primary hiperaldosteronism.

CASO CLÍNICO

Masculino de 47 años de edad, originario de Tlaxcala y residente del Distrito Federal, profesionista, de religión católica, casado. Tiene antecedentes de tabaquismo desde los 18 hasta los 23 años consumiendo dos cigarrillos al día. Alcoholismo desde los 17 años de edad de consumo ocasional, hipertensión arterial sistémica diagnosticado en el 2009, en tratamiento actual con losartan 50 mg cada 12 h, verapamilo 80 mg cada 12 h y espironolactona 25 mg cada 24 h. Se niegan otras enfermedades crónicas, quirúrgicas o alérgicas.

Su padecimiento actual lo inició en el 2009 con hipertensión arterial sistémica, calambres y disestesias en miembros torácicos y pélvicos, posteriormente acude a su unidad de medicina familiar para control metabólico y

es enviado a medicina interna por ser de difícil manejo. Se le solicita ultrasonido renal bilateral (*Figura 1*) como parte de protocolo para descartar hipertensión arterial secundaria y se documenta tumor adrenal derecho, motivo por el cual lo envían a nuestro servicio.

A su ingreso a nivel bioquímico se documenta hipocalemia de 2.6 mg (*Figura 2*), se solicitó tomografía abdominal simple y con contraste intravenoso observando el hígado, páncreas, bazo y ambos riñones bien delimitados, aparentemente sin tumor, de morfología habitual. En topografía suprarrenal derecha se observó tumor de 20 x 10 mm bien delimitado con densidades de 10-40UH, homogéneo. En retroperitoneo sin actividad ganglionar y sin afección vascular, la vejiga se observó sin lesiones (*Figura 3*). Se interconsulta al Servicio de Endocrinología para estudio metabólico y funcional del tumor suprarrenal dere-

* Médico residente 4to. año de Urología, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" Centro Médico Nacional "La Raza". ** Médico adscrito al Servicio de Urología, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Centro Médico Nacional "La Raza". ***Jefe de Servicio de Urología, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Centro Médico Nacional "La Raza".



Figura 1. Ultrasonido renal bilateral. La flecha señala aumento homogéneo de la glándula suprarrenal derecha.

<i>Hb</i>	15.3	<i>Clo</i>	101
<i>Hto</i>	48.6	<i>Ca</i>	9.2
<i>Leu</i>	8.0	<i>Mg</i>	2.3
<i>Pla</i>	214	<i>Fos</i>	2.6
<i>Glu</i>	108	<i>Ast</i>	31
<i>Cre</i>	1.0	<i>Alt</i>	39
<i>Na</i>	144.8	<i>Bt</i>	1.2
<i>K</i>	2.6	<i>DHL</i>	196

Figura 2. Los exámenes de laboratorio a su ingreso revelan hipokalemia.

cho quien solicita perfil hormonal completo detectándose los niveles de aldosterona con prueba de supresión elevados (*Figura 4*), haciendo el diagnóstico de hiperaldosteronismo primario o síndrome de Conn. Se decidió realizar adrenalectomía laparoscópica derecha.

RESULTADOS

Histológicamente se reportó una lesión amarillenta de 22 x 10 mm (*Figura 5*) que a nivel microscópico presenta un patrón de crecimiento alveolar, en nidos o cordonal con células fasciculares de predominio, y células glomerula-

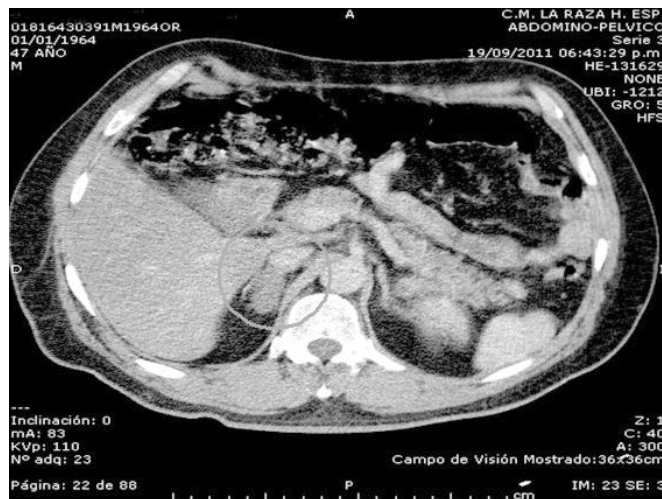


Figura 3. Tomografía abdominopélvica simple y contraste intravenoso. La tomografía muestra un tumor suprarrenal derecho de 20 x 15 mm, bien delimitado, de 10UH sin contraste y hasta 40UH con aplicación de contraste, homogénea.

<i>ACTH</i>	68.8 pg	<i>TSH</i>	3 mcg
<i>Aldosterona</i>	680 ng	<i>T3 total</i>	75 ng
<i>Renina</i>	3.30 UI	<i>T4 total</i>	9,0 mg
<i>Cortisol en ayuno</i>	7 mcg	<i>Metanefrina 24 h</i>	46 mcg
<i>Testosterona total</i>	300 ng	<i>Normatenafrina 24 h</i>	25 mcg

Figura 4. Perfil Hormonal. Los niveles de aldosterona normales son menores a 15 ng, y con prueba de supresión con carga de solución fisiológica es de 10 ng. Las metanefrinas y cortisol son normales.



Figura 5. Pieza quirúrgica. A nivel macroscópico, tumor suprarrenal derecho de 22 x 10 mm amarillenta, sin necrosis.

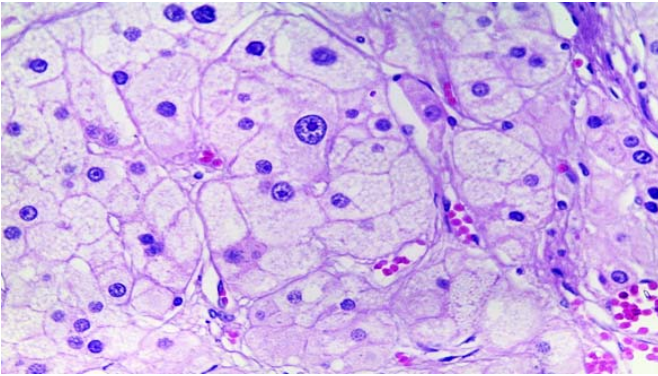


Figura 6. Corte microscópico de la pieza quirúrgica. A nivel microscópico un patrón de crecimiento alveolar con predominio de células fasciculares, y células glomerulares en menor proporción.

res en menor proporción (Figura 6). Se le dio seguimiento durante seis meses documentando control de la tensión arterial y el potasio sérico normal, así como la disminución de los niveles de aldosterona.

DISCUSIÓN

Los objetivos del tratamiento en pacientes con hiperaldosteronismo primario son la reducción de tensión arterial, la corrección de los niveles de potasio a cifras normales y prevenir o revertir la alteraciones cardiovasculares o renales causados por exceso de aldosterona. En estudios de caso-control, las consecuencias cardiovasculares y renales de la hipertensión tienden a ser más severas en los pacientes con hiperaldosteronismo primario que en pacientes con hipertensión esencial. Por lo tanto, la corrección de la aldosterona es un objetivo del tratamiento. En los pacientes con hipersecreción de aldosterona, este objetivo puede lograrse mediante la adrenalectomía y probablemente, por la prescripción a largo plazo de antagonistas de la aldosterona. Se produce una gran disminución de la tensión arterial sistólica (normalmente -20 a -40 mmHg), y en el número de fármacos antihipertensivos prescritos. Los pacientes deben ser advertidos de que la hipertensión no es siempre curada.¹ En los casos en que una adrenalectomía no cura la hipertensión, por lo general conduce a una mejora clínicamente relevante en el control de la hipertensión, con niveles de presión arterial más baja. El tratamiento quirúrgico de la glándula adrenal puede llevarse a cabo de manera parcial o total, abierta o laparoscópica. La adrenalectomía parcial está descrita principalmente para los casos de feocromocitoma bilateral o asociado a

síndrome de Von Hippel-Lindau, en cuyo caso la resección completa lleva a la insuficiencia suprarrenal con todos los inconvenientes que acarrea. Las dificultades de acceso con las técnicas quirúrgicas tradicionales y la manipulación de un órgano frágil y sangrante hacen que la cirugía conservadora sea especialmente compleja.² La técnica laparoscópica ofrece una muy buena exposición de la glándula, con mínima manipulación y excelente visibilidad. El aldosteronoma, por ser una lesión de la corteza, es generalmente periférico, y esto ofrece ciertas ventajas sobre el feocromocitoma, más central, haciéndolo más accesible y fácil de resecar con esta técnica.³ En nuestro caso el abordaje fue transperitoneal. Existen series de adrenalectomías parciales por aldosteronoma efectuadas por vía retroperitoneal laparoscópica con buenos resultados, aunque esta casuística es limitada.⁴ Las complicaciones de la adrenalectomía laparoscópica son de hasta 8%.¹

CONCLUSIONES

El hiperaldosteronismo primario debe ser abordado de manera integral por el médico internista, el endocrinólogo y el urólogo. El tratamiento quirúrgico por laparoscopia es el de elección en estos pacientes, con resultados favorables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amar L, Plouin PF, Steichen O. Aldosterone-producing adenoma and other surgically correctable forms of primary Aldosteronism. *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2010; 5: 9.
2. Chun Hou Liao, Shiu-Dong Chung, Ming-Kuen Lai, Hong-Jeng Yu, Shih-Chieh Chueh. Laparoscopic simultaneous bilateral partial and total adrenalectomy: a longer follow-up. *BJU International* 2009; 104: 1269-73.
3. Greco F, Hoda MR, Rassweiler J, Fahlenkamp D, Neisius D, Kutta A, Türoff JW, et al. Laparoscopic adrenalectomy in urological centres-the experience of the German Laparoscopic Working Group. *BJU International* 2011; doi:10.1111/j.1464-410X.2010.10038.x
4. Sanford TH, Storey BB, Linehan WM, Rogers CA, Pinto PA, Bratstavsky G. Outcomes and timing for intervention of partial adrenalectomy in patients with a solitary adrenal remnant and history of bilateral pheochromocytomas. *BJU International* 2011; 107: 571-5.

*Recibido: Abril 23, 2012.
Aceptado: Junio 25, 2012.*



Riñón en herradura con fístula istmoyeyunal: Reporte de un caso y revisión de la literatura

Diego Armando Cereceres Olvera,* Guillermo Montoya Martínez**

RESUMEN

Introducción: Las fístulas nefroentéricas han sido reportadas en la literatura urológica y éstas se pueden originar entre los sistemas colectores y cualquier porción del tracto digestivo. Son poco comunes y típicamente involucran el colon. **Resumen de caso.** Paciente femenina de la sexta década de la vida con infección de vías urinarias de repetición en la cual se documenta por estudio de tomografía riñones en herradura con fístula istmoyeyunal, siendo sometida a fistulectomía con cierre primario del colector derecho, teniendo una evolución postoperatoria exitosa. **Discusión:** Es importante el alto índice de sospecha clínica, así como un plan diagnóstico en el que se incluya desde la revisión endoscópica, pielografía ascendente, urografía excretora o urotomografía, así como estudios de tránsito intestinal y/o colon por enema. **Conclusiones:** En nuestro caso, la tomografía abdominopélvica fue fundamental para concluir la sospecha clínica de fístula pieloentérica. En cuanto al tratamiento es importante individualizar a cada paciente, sin embargo, actualmente los reportes de casos y sus resultados apoyan el manejo conservador con resección de la fístula y cierre primario del defecto en el sistema colector con una adecuada evolución postoperatoria.

Palabras clave: Riñones en herradura, fístula istmoyeyunal.

ABSTRACT

Introduction: *Neprhoenteric fistulas have been reported in the urologic literature and these can originate from the collecting systems and any portion of the digestive tract. The neprhoenteric fistulas are rare and typically involve the colon.* **Case Summary:** *A female patient in the sixth decade of life with recurrent urinary tract infection in who it was documented horseshoe kidneys with isthmusjejunum fistula by tomography. She was subjected to fistulectomy with primary closure of the collecting system, having a postoperative successful outcome.* **Discussion:** *It is important to have the high index of clinical suspicion and a diagnostic plan which includes cystoscopy, urography, ascending pielography or urotomography and intestinal transit studies and / or barium enema.* **Conclusions:** *In our case, the abdominopelvic computed tomography was essential to complete the clinical suspicion of pieloenteric fistula. It is important to individualize treatment to each patient, however currently the case reports and their results support conservative management with resection of the fistula and primary closure of the defect in the collecting system with adequate postoperative course.*

Key words: *Horseshoe kidneys, isthmusjejunum fistula.*

INTRODUCCIÓN

Las fístulas nefroentéricas han sido reportadas en la literatura urológica y éstas se pueden originar entre los sistemas colectores y cualquier porción del tracto digestivo. Las fístulas renales son poco comunes y típicamente involucran al colon, sin embargo se reportan casos en que se ve involucrado el intestino delgado, incluso el pulmón. Típicamente la etiología se ha referido a trauma o instru-

mentación del tracto urinario especialmente en cirugía percutánea. Las fístulas espontáneas generalmente ocurren debido a infecciones crónicas, inflamación y típicamente en casos de pielonefritis xantogranulomatosa. El tratamiento de las fístulas nefroentéricas usualmente incluye a la nefrectomía radical y el cierre primario del intestino delgado, sin embargo se han reportado resultados exitosos con el uso de nefrostomías o catéteres ureterales de drenaje.

* Residente de 4to. año de Urología, UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. ** Médico adscrito al Servicio de Urología, UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

CASO CLÍNICO

Femenino de 57 años de edad con antecedente de dos eventos de pancreatitis aguda hace nueve años y procedimiento de cistogastroanastomosis indicada por diagnóstico de pseudoquiste pancreático, la cual cursa desde hace dos años con infección de vías urinarias de repetición caracterizadas por disuria, urgencia, tenesmo y neumaturia ocasionales recibiendo múltiples tratamientos con respuesta parcial, motivo por el cual se realiza revisión endoscópica fuera de la unidad en la cual se descarta fístula colovesical.

A la exploración física sin datos anormales, sus estudios de laboratorio únicamente llamando la atención urocultivo positivo para *E. coli* se realiza tomografía abdominopélvica (Figuras 1 y 2) en la cual se documenta riñones en herradura con múltiples imágenes hipodensas a nivel de istmo renal, las cuales se comunican hacia intestino delgado sugestivas de fístula nefroentérica, motivo por el cual se decidió su exploración quirúrgica en conjunto con el Servicio de Gastrocirugía de nuestra unidad.

A la revisión endoscópica se documentó salida de material alimentario a través de meato ureteral derecho y en el tiempo quirúrgico abierto se identificó fístula istmoyeyunal de 1 cm a 60 cm del ángulo de Treitz, con importante fibrosis, divertículo en la segunda porción del duodeno. Se realizó fistulectomía istmoyeyunal con resección intestinal más entero-entero anastomosis y cierre primario de colector derecho (Figuras 3 y 4).

La evolución postoperatoria fue satisfactoria, los estudios de seguimiento fueron normales y actualmente la paciente se encuentra asintomática.

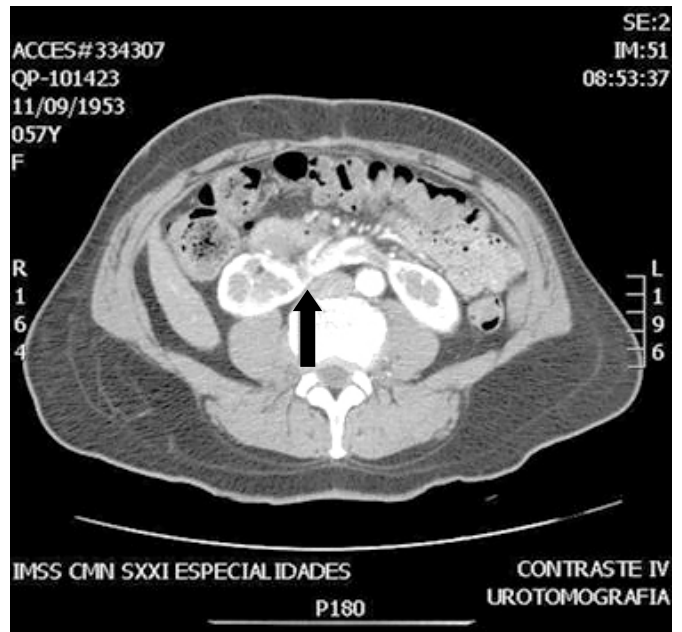


Figura 2. Tomografía en la que se observa riñón en herradura con presencia de gas a nivel del istmo en contacto con asa de intestino.



Figura 3. Imagen durante procedimiento de disección de fístula istmoyeyunal.

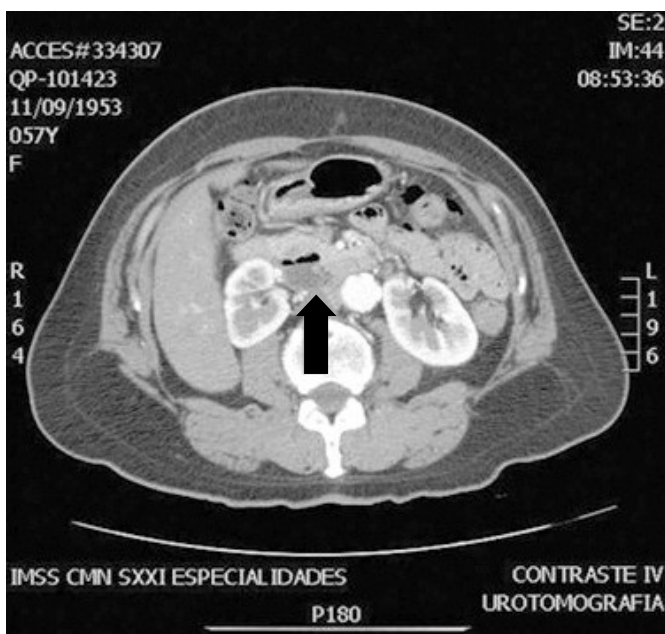


Figura 1. Tomografía en la que se aprecia la presencia de asa intestinal en contacto con el colector derecho.

DISCUSIÓN

Las fístulas pielointéricas representan una conexión epitelizada entre la pelvis renal o el sistema colector renal



Figura 4. *Dissección y resección de fístula istmoyeyunal, la cual se encuentra a 60 cm del ángulo de Treitz.*

y el tubo digestivo. La enfermedad inflamatoria crónica, como la pielonefritis xantogranulomatosa u otras enfermedades infecciosas que comprometen el riñón o el intestino, son la causa tradicional más frecuente.¹ La pielonefritis bacteriana o la piodenitis se encuentra en 83% de las fístulas nefroentéricas, y litiasis urinaria en 65% de los casos.² Sin embargo, los traumatismos quirúrgicos iatrogénicos, en especial los relacionados con la nefrolitotricia percutánea se asocian con un número creciente de las fístulas de este tipo.^{1,2}

Las fístulas entre el tracto urinario y el tubo digestivo son poco comunes, y muchas de éstas involucran el tracto urinario bajo. De las fístulas que comprometen al riñón, aquellas que se comunican hacia el colon son más comunes que las que involucran al intestino delgado.³

La mayoría de los pacientes consulta con síntomas inespecíficos como malestar general, síntomas digestivos inespecíficos, polaquiuria, una masa en el flanco o hipersensibilidad. Entre 60 y 70% de los pacientes presentan dolor en el flanco, fiebre y piuria.^{1,4}

El clínico que se enfrente a este tipo de pacientes debe considerar que el diagnóstico requiere un alto índice de sospecha, además de algunos estudios complementarios como la combinación de la urografía o urotomografía, pielografía retrógrada y nefrostografía. Se puede evaluar el tubo digestivo con un tránsito intestinal o un enema de bario.^{1,4}

El tratamiento de las fístulas pielointéricas anteriormente eran manejadas con nefrectomía y cierre del tubo digestivo; sin embargo, debido a la etiología cambiante de estas lesiones, en muchos casos la fístula se puede tratar en primer lugar en forma conservadora con la introducción de un tubo de nefrostomía, aspiración entérica o reposo intestinal y antibióticos.⁴

El presente caso comenta la historia de un paciente femenino de la sexta década de la vida con infección de vías urinarias de repetición, en quien se documenta por estudio de tomografía riñones en herradura con fístula istmoyeyunal, la cual fue manejada con fistulectomía, así como cierre primario de colector derecho con adecuada evolución postoperatoria.

CONCLUSIONES

Las fístulas pielointéricas son una entidad rara, cuya etiología y manejo son variados. Es importante el alto índice de sospecha clínica, así como un plan diagnóstico en el que se incluya desde la revisión endoscópica, pielografía ascendente, urografía excretora o urotomografía, así como estudios de tránsito intestinal y/o colon por enema.

En nuestro caso, la tomografía abdominopélvica fue fundamental para concluir la sospecha clínica de fístula pielointérica. En cuanto al tratamiento es importante individualizar a cada paciente, sin embargo, actualmente los reportes de casos y sus resultados apoyan el manejo conservador con resección de la fístula y cierre primario del defecto en el sistema colector como sucedió en nuestro caso con una adecuada evolución postoperatoria.

Éste es el primer caso reportado en la literatura en el que se documenta riñón en herradura con fístula istmoyeyunal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, et al. Campbell Urología 2008: 2322-59
2. Lang E, Hanano A, Rudman E. Pyeloduodenal fistula diagnosed on parenchymal excretory phase computerized tomography. J Urol 2010; 184: 334.
3. Morris DB, Siegelbaum MH, Pollack HM, Kendall AR, Gerber WL. Renoduodenal fistula in a patient with chronic nephrostomy drainage: A case report. J Urol 1991; 146: 835.
4. Kim SC, Weiser AC, Nadler RB. Nephroenteric fistula treated with fulguration of the fistulous tract. J Endourol 2000; 14: 443-5.

Recibido: Marzo 24, 2012.

Aceptado: Junio 26, 2012.



Pólipo fibroepitelial del uretero: Presentación de un caso en un niño y revisión de la literatura

Agustín Durán Peña,* Gerardo Macip Nieto,* María Eugenia Osorio Ruiz,**
Sergio Sánchez Sosa,*** Patricia Durán Peña*

RESUMEN

El pólipo fibroepitelial (PF) del uretero es un tumor benigno que se origina del tejido mesodérmico de la pared del uretero, es una lesión rara que puede causar obstrucción de la unión ureteropélica e hidronefrosis en el niño y en el adulto. El diagnóstico debe considerarse especialmente en niños con historia de dolor vago abdominal o lumbar con hematuria.

Se presenta un niño de siete años de edad, en el que la urografía excretora mostró defecto de llenado negativo de la unión ureteropélica y tercio superior del uréter izquierdo, con imagen característica de pólipo. Con diagnóstico preoperatorio de pólipo, se efectuó resección de la lesión y plastia desmembrada tipo Anderson-Hynes. El diagnóstico histopatológico fue de PF de la unión ureteropélica izquierda. Con la revisión de la bibliografía se intenta evaluar las posibilidades diagnósticas para diferenciar las lesiones del tracto urinario superior, sobre todo en el niño.

Palabras clave: Pólipo fibroepitelial, obstrucción ureteral, hidronefrosis, unión ureteropélica, uretero.

ABSTRACT

Fibroepithelial polyps of the ureter are benign tumors of mesodermal origin that rarely occur in childhood. They can cause ureteropelvic obstruction and hydronephrosis. We report a case of a 7 years old boy with hematuria and flank pain. Intravenous pyelography showed a polypoid lesion and filling defects at the proximal ureter and ureteropelvic junction. The preoperative diagnosis was ureteropelvic junction polyp. The lesion was removed, followed by dismembered Anderson-Hynes pyeloplasty. Pathologic examination revealed a fibroepithelial polyp. We reviewed the literature focusing on differential diagnosis in pediatric patients with ureteropelvic junction obstruction.

Key words: *Fibroepithelial polyps, ureteral obstruction, hydronephrosis, ureteropelvic junction, ureter neoplasm.*

INTRODUCCIÓN

El PF del uretero es el tumor benigno más común, se origina del tejido mesodérmico de la pared del uretero, es una lesión rara.¹⁻¹⁵ De las neoplasias uroteliales primarias del uretero entre 75 a 80% son malignas, principalmente derivadas del urotelio y 20 a 25% son benignas.⁸⁻¹⁷ El primer informe de PF ureteral con estudio anatomopatológico lo hizo Melicow en 1932^{7,9,18} y desde entonces existen aproximadamente 236 publicaciones hasta agosto del 2008; sólo 12% ocurren en niños.^{6,7} El presente informe está orientado a revisar las causas de obstrucción de la unión urete-

ropélica, los conceptos patogenéticos, el diagnóstico diferencial del PF y la experiencia en México de esta lesión.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino de siete años de edad, con padecimiento de siete meses de evolución. En el mes de marzo de 2009, inició con episodios repetitivos de dolor tipo cólico, en epigastrio e hipocondrio izquierdo, de moderada a fuerte intensidad, acompañado de náusea y vómito. No hubo síntomas urinarios; evolucionó con exacerbaciones y remisiones irregulares hasta el mes de agos-

* Servicio de Urología Hospital Ángeles de Puebla. ** Servicio de Anestesiología Hospital Ángeles de Puebla. *** Servicio de Anatomía Patológica Hospital Ángeles de Puebla.

to del 2009, cuando se le realizó citometría hemática, química sanguínea y reacciones febriles, todos normales; en el examen general de orina, sangre ++, y en el sedimento se observó: de 10 a 15 leucocitos y de 25 a 30 eritrocitos por campo. El ultrasonido renal mostró hidronefrosis izquierda probablemente secundaria a estenosis u obstrucción de la unión ureteropielíca o del tercio superior del uretero izquierdo. No se apreció litiasis. La urografía excretora mostró riñón derecho con morfofuncionalismo pielocalicial normal, silueta renal izquierda de morfología y situación normales, fase nefrográfica disminuida con discreto retardo en la eliminación del contraste, pielocaliectasia con estenosis infundibular de la unión ureteropielíca, uretero discretamente dilatado y tortuoso por defecto de llenado negativo, de bordes lisos, de aspecto pediculado, rodeado de material de contraste, alargado con punta redondeada hasta nivel de L5 (Figuras 1 y 2). El diagnóstico preoperatorio fue de: probable pólipo ureteral izquierdo. La cirugía se programó el 14 de septiembre de 2009, se extirpó la lesión y se hizo plastia de la unión ureteropielíca tipo Anderson-Hynes, encontrando lesión polipoidea con pedículo angosto, de aproximadamente 5 cm de largo.



Figura 1. Hidronefrosis izquierda, defecto de llenado negativo en la unión ureteropielíca y uréter proximal, de bordes lisos, rodeado de material de contraste.



Figura 2. Acercamiento de la imagen, la pelvis infundibulizada, defecto de llenado de bordes lisos desde la unión ureteropielíca hasta L 5, rodeado de material de contraste y punta roma.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Macroscópicamente la pieza estaba formada por fragmentos irregulares de tejido, tres de los cuales tenían aspecto polipoide, midieron 2 x 0.3 y 1.7 x 0.5 cm; de color blanco-rosa y de consistencia blanda. Histológicamente las lesiones de aspecto polipoide, estaban formadas por un estroma laxo, vascularizado, con vasos ectásicos y revestidos por urotelio con cambios reparativos (Figura 3). El fragmento de unión ureteropielíca tiene además infiltrado inflamatorio de linfocitos y en la capa muscular hubo fibrosis. El fragmento del uretero mostró leve infiltrado subepitelial de linfocitos. El diagnóstico anatomopatológico fue PF.

DISCUSIÓN

Los tumores ureterales se clasifican en epiteliales y mesenquimatosos, los primeros son más comunes y generalmente malignos, principalmente neoplasias de células transicionales (90%), epidermoides (7%) y adenocarcinomas menos (1%). Los de origen mesodérmico son casi siempre benignos e incluyen: fibromas, leiomiomas, linfangiomas, mixomas, fibrolipomas y PF siendo este último el más frecuente.^{1,6,7,10,13-15,17,18} Por otra parte, los mesenquimatosos malignos incluyen los diferentes tipos de sarcomas⁷ y finalmente se han descrito tumores metastásicos.^{4,18}

La etiología en general se desconoce.^{1,3,6,7,8-11,14,16,17,19,20} Bolton en un análisis de 116 casos en 1994²⁰ reconoció dos grupos distintos: los casos en edad pediátrica y en adultos, sugiriendo diferente patogénesis para cada grupo. La teoría del origen congénito se apoya en el hecho de que estas lesiones se han descrito en neonatos o niños en ausencia de cambios inflamatorios o de otros factores predisponentes,^{6,10,14,20} de acuerdo con esta hipótesis po-

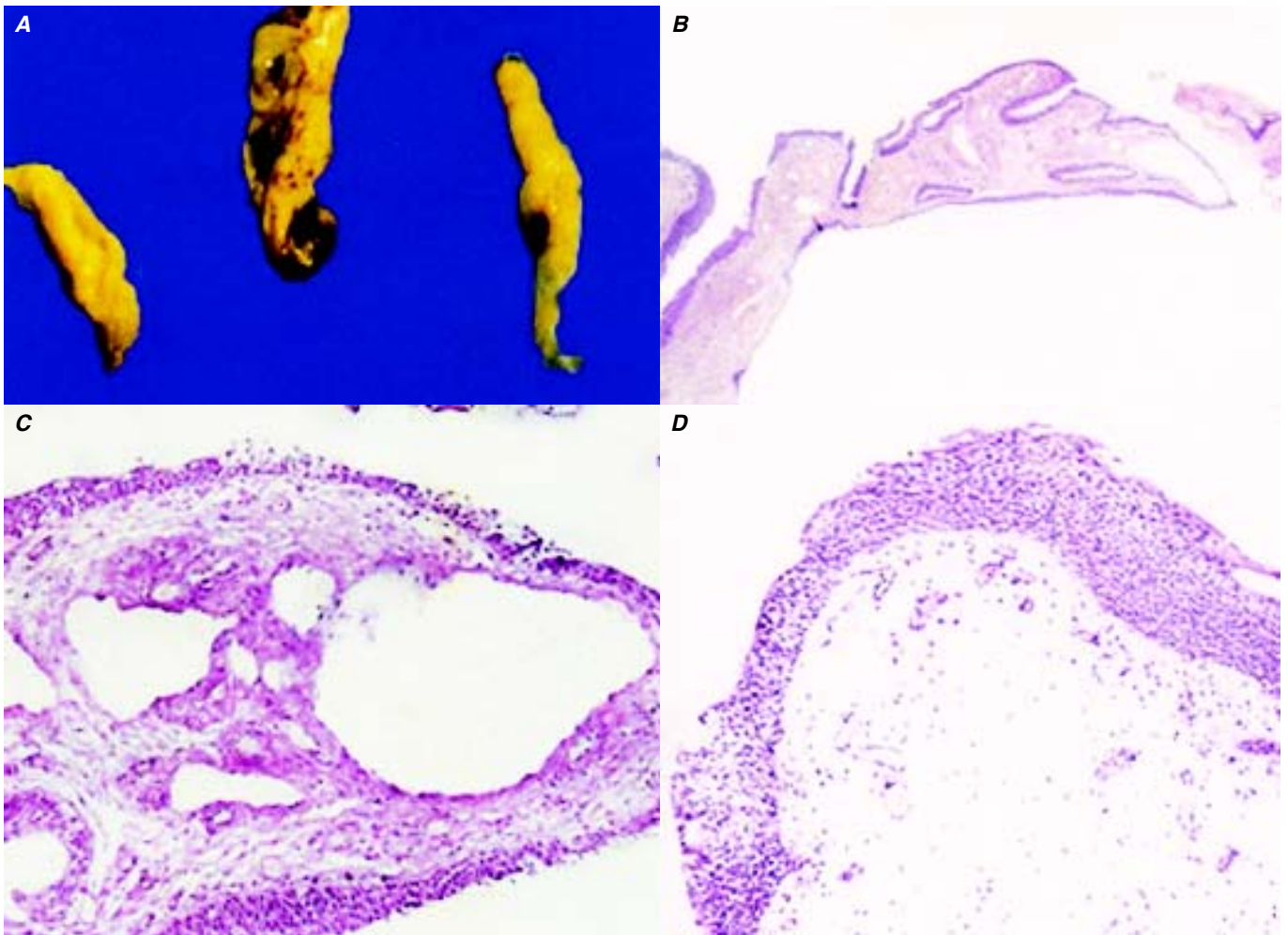


Figura 3 **A)** Aspecto macroscópico lesión polipoide fragmentada, fragmentos de contornos lisos y color blanquecino. **B)** Histológicamente lesión polipoide con estroma fibrovascularizado 2 X. H&E. **C)** Revestimiento de urotelio con vasos ectásicos en el estroma. 20 X H&E. **D)** Hiperplasia del urotelio y edema 29 X. H&E.

dría ser un intento para evitar la duplicación del uréter, apoyado en el hecho de que se pueden detectar múltiples defectos congénitos del tracto urinario,²⁰ otra idea señala que pueden ser lesiones congénitas de lento crecimiento;⁹ Soderlahl y Schuster^{17,19} sugieren que el pólipo se forma en un intento fallido de duplicación del uréter y pareciera ser que el PF y el divertículo ureteral podrían ser parte del espectro de la misma anomalía del desarrollo, siendo también posible que sea un divertículo interno o uréter bífido. En el adulto se postula que la inflamación crónica, la infección, obstrucción, traumatismos, fenómenos de hipersensibilidad, agentes carcinogénicos, factores endocrinos, irritativos como cálculos o catéter doble j e incluso trastornos hormonales.^{1,3,6-11,16-18,20}

En la infancia existe un ligero predominio del sexo masculino, con una relación variable, de 3 a 1;^{1,3,6-8,10,11,14,18,21} además de una tendencia no clara para predominio el lado el lado izquierdo, que va desde 52.9 a 68% en el uréter proximal, precisamente en la unión ureteropélica;^{1,2,4,6-11,14-18,22}

por otra parte, en el adulto ocurre más frecuentemente en el uréter distal, en el sexo femenino y en el lado derecho.^{6,7} En la literatura revisada en idioma inglés encontramos informes de siete niños, seis similares al presente caso localizado a la unión ureteropélica izquierda y sólo uno en el tercio medio del uréter derecho.^{1,6,7,14,15,19}

Las manifestaciones clínicas que conducen al diagnóstico tanto en niños como en adultos, son episodios repetidos de dolor cólico y hematuria.^{1,3,4-13-17-22} El dolor depende de la obstrucción ureteral causada por el pólipo y generalmente se inicia en la fosa renal o en el flanco: en los niños el dolor abdominal puede ser vago; existen informes que mencionan que el dolor se presenta entre 70 y 80% de los casos.^{6,10,14,17} La hematuria es signo habitual puede ser macroscópica o microscópica, su frecuencia varía entre 58 y 65%.^{10,14,17} Williams y Ass, en una serie combinada de adultos y niños en 1980, informaron que los síntomas pueden estar presentes durante un largo periodo, con una media de cinco años seis meses antes que el diagnóstico

sea establecido.^{6,14} Otras veces pueden cursar asintomáticos o son descubiertos incidentalmente durante el estudio de otra enfermedad urológica.¹⁰

De los estudios de laboratorio sólo el examen general de orina muestra eritrocituria^{7,10,13,18} y cuando se solicita estudio citológico éstas son negativas.^{5,18} La urografía excretora puede mostrar: hidronefrosis de diferentes grados y obstrucción de la unión ureteropielíca, en otros la presentación usual es de un defecto de llenado radiolúcido, largo, delgado, de bordes lisos, filiforme, a menudo obstructivo y móvil en la unión ureteropielíca o en el tercio superior del uretero.^{1,4-13,14,16,22} La ureteropielografía ascendente define bien el defecto de llenado, al que puede observarse pediculado, con una dilatación fusiforme alrededor de la zona de implantación.^{5-7,9-11,18,22} En algunos artículos se menciona que la hidronefrosis en la urografía excretora se observa en 59% y en la ureteropielografía en 45% de los casos¹⁷ y el defecto de llenado en 98% en la ureteropielografía y en 26% en la urografía excretora. El ultrasonido tiene su mayor utilidad en caso de exclusión renal^{7,18} y a veces se refiere como una masa ureteral sólida, móvil, con sombra sónica mucho más débil que el cálculo.^{3,18} La urotomografía muestra un defecto de llenado elongado multiplanar, marginado, liso con configuración de tirabuzón,^{3,6,7,18,21} mencionando que los pólipos dan de 30 a 40 unidades Hounsfield⁶ y además de utilidad para diferenciarlo de una litiasis radiolúcida.⁷ La ureteroscopia se encuentra limitada en los pacientes pediátricos^{6,7} en el resto con el ureterorenoscopia rígido o flexible se permite el acceso al tracto urinario superior donde se llega a apreciar una masa móvil, lisa, superficie regular, y al aumentar la presión de la solución de irrigación el poder observar la base de la lesión,¹¹ siendo por lo tanto diagnóstica^{3,6,7,10,11,13,17,22} y al mismo tiempo permite descartar una lesión maligna, la cual característicamente tiene un aspecto irregular y es friable^{10,13,17} o si es sospechosa de malignidad permite toma de biopsia.¹¹ Bagley y Rivas, en 1989, con el uso de ureterorenoscopia flexible, diagnosticaron 100% de las lesiones del tracto urinario superior en 62 pacientes en los cuales la naturaleza de la lesión no pudo ser elucidada por ultrasonido, urografía excretora, tomografía y citología.

Salas, en 1991, describió el diagnóstico y tratamiento exitoso del PF usando ureterorenoscopia rígido.¹¹ En el estudio de Adey G.S., en 2003, menciona que únicamente 22% de los pacientes tuvieron un diagnóstico preoperatorio de pólipo.¹ En nuestro caso la urografía permitió el diagnóstico del pólipo por las características propias de la lesión, sin requerir de estudios diagnósticos complementarios.

Para el diagnóstico diferencial en el adulto es primordial el descartar el carcinoma de células transicionales, papiloma ureteral y el papiloma invertido del uréter.^{3,4,8-13,18,20,21,24,25}

En el niño los tumores uroteliales primarios son raros¹ igualmente, tanto en adultos como en niños se presenta obstrucción de la unión ureteropielíca con o sin defecto de llenado; se incluyen en el diagnóstico diferencial: coágulo-

los, papilas desprendidas, cálculo radiolúcido, papila ectópica, pielitis y uretritis quística, fragmentos de hongo, cuerpos extraños, lesiones raras por parásitos (áscaris).^{3,6,7,10,11,13,21} En la infancia el sitio más común de obstrucción en el tracto urinario superior es la unión ureteropielíca y la mayoría de estos casos es congénita, como la producida por inserción alta del uréter, compresión mecánica por vaso aberrante o banda fibrótica, pobre transmisión de la peristalsis a través de un segmento estrecho, persistencia de pliegues ureterales fetales, valvas ureterales.^{1,6,19} En la urografía excretora la estenosis de la unión ureteropielíca muestra típicamente sólo una unión estenótica sin visualización del uréter proximal; en cambio en el pólipo la pelvis renal embudiza hacia la unión ureteropielíca, lo que contrasta con los pacientes con estenosis: y la diferenciación con una estenosis extrínseca la cual produce una angulación ureteral con o sin defecto lineal, el pólipo se presenta con una dilatación fusiforme del uréter con el contraste rodeando y realizando un defecto de repleción⁶ en el estudio realizado por Adey y cols., en 2003, la incidencia de obstrucción de la unión ureteropielíca causada por el PF fue de 0.5%.¹

La principal complicación es la destrucción del parénquima por hidronefrosis secundaria a la obstrucción ureteral producida por el pólipo, la obstrucción también puede generar infección y litiasis y aunque rara es la intususcepción del uretero.^{1,7,16,18}

El tratamiento de elección en el paciente pediátrico es la resección del segmento con el pólipo con pieloplastia desmembrada tipo Anderson-Hynes y o anastomosis término terminal del uretero.^{1,6,7,10,14-22} En la población adulta puede ser manejado seguramente por medios endourológicos efectuando la resección ureteroscópica y fulguración de la base.^{2,3,6,7,9,11,13,21,23} Otros investigadores de acuerdo con la morfología y localización del pólipo han propuesto el abordaje percutáneo^{5-7,9} y aún se plantea la posibilidad de realizar manejo laparoscópico en defectos largos.⁹ En el caso presentado al tratarse de un niño de siete años, se efectuó la resección del segmento con el pólipo y la plastia desmembrada tipo Anderson-Hynes.

Macroscópicamente la mayoría de los pólipos fibroepiteliales pueden medir de 1 a 5 cm con largas proyecciones finas, de superficie lisa, se originan de una base común de implantación delgada que emerge de la submucosa. Microscópicamente están compuestos por estroma fibromuscular laxo en el que pueden observarse lagunas vasculares, cubierto por una o dos capas de urotelio normal o hiperplásico, no existe atipia celular, ni infiltración submucosa. El tallo central habitualmente presenta edema y contiene colágena, fibras musculares lisas y fibroblastos, así como un estroma vascularizado.^{1,3-11,14,17-19,21,22} La asociación de PF con carcinoma ureteral es extremadamente rara.^{10,20}

En el *cuadro 1* se resumen los casos informados en México previamente, el primer caso de PF fue presentado por Herrera y Gatell, en 1980, y a la fecha suman un total de siete incluyendo el presente caso y cabe resaltar que sólo hay dos casos en edad pediátrica.

Cuadro 1. Casos informados en la literatura en México de pólipo fibroepitelial.

Autor/año	Sexo/Edad	Localización	Tratamiento	Evolución
Herrera y Gatell 1980	Masc/52 años	Tercio superior del uretero izquierdo a 3 cm de la unión ureteropélica.	Resección de la lesión. Plastía de unión ureteropélica tipo Anderson-Hynes.	Buen pronóstico
Durán & Pérez 1990	Masc/38 años	Tercio superior del uretero izquierdo.	Resección de la lesión. Anastomosis del uréter termin oterminal.	Buen pronóstico
Durán & Pérez 1990	Masc/43 años	Unión ureteropélica izquierda.	Resección de estenosis de unión ureteropélica y de la lesión. Plastía del tipo colgajo espiral de Culp.	Buen pronóstico
Silva y Bulnes 1998	Masc/30 años	Unión tercio superior con el medio izquierdo.	Nefroureterectomía izquierda	Bueno a la vida y malo a la función del riñón izquierdo por hidronefrosis
Reyes y Castillo C. en 2002	Masc/10 años	Unión pieloureteral derecha.	Resección de la lesión. Plastia de unión ureteropélica tipo Anderson-Hynes.	Buen pronóstico
Sierra Díaz en 2008	Fem/54 años	Uréter derecho cerca de la unión ureteropélica.	Resección de lesión. Uretero uretero anastomosis.	Buen pronóstico
Presente caso Durán Peña y Sánchez Sosa	Masc/7 años	Unión ureteropélica izquierda.	Resección de la lesión y plastía de unión ureteropélica tipo Anderson-Hynes.	Buen pronóstico

CONCLUSIONES

El PF del uretero es una lesión benigna rara en los niños, el diagnóstico debe de considerarse especialmente en niños con dolor vago abdominal o lumbar y hematuria; la evaluación radiológica minuciosa permite un alto grado de sospecha clínica y el diagnóstico se establece tras la escisión; la pieloplastia desmembrada es el tratamiento adecuado, realizada habitualmente con éxito y la recurrencia no ha sido observada.

ABREVIATURAS

PF: Pólipo fibroepitelial.

BIBLIOGRAFÍA

- Wei-Ming Li, Wen-jeng Wu, Hung-Lung Ke, Chee-Yin Chai, Yii-Her Chou, Chun-hsiung Huang. Fibroepithelial Polyps Causing Ureteropelvic Junction Obstruction in a Child. *Kaohsiung J Med Sci* 2005; 21(6): 282-4.
- Childs MA, Umbreit EC, Krambeck AE, Sebo TJ, Patterson DE, Gettman MT. Fibroepithelial polyps of the ureter: a single-institutional experience. *J Endourol* 2009; 23(9): 1415-9.
- Wang ZJ, Meng MV, Yeh BM, Goldstein RB. Ureteral Fibroepithelial Polyp. *J Ultrasound Med* 2008; 27(11): 1647-9.
- Melamed MR, Reuter VE. Pathology and staging of Urothelial Tumors of the kidney and ureter. *Urol Clin. North Am* 1993; 20(2): 333-47.
- Gupta M, Cost MC, Sah JB, McDougall EM, Smith AD. Percutaneous Management of the upper Urinary Tract. In: *Campbell-Walsh Urology*. 9th. Ed. Vol. 2. Sec. XI. Cap. 46. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA (eds.). 2007, p. 1556-7.
- Mora DMJ, Díez RJM, García GJI, Mañas PA, Arrizabalaga MM, Fernández AMJ, Paniagua AP. Pólipos fibroepiteliales del tracto urinario superior: evaluación diagnóstica y tratamiento en pediatría. *Arch Esp de Urol* 1999 52(1): 61-7.
- Reyes ZFJ, Castillo ChG, Zavala PA, Aragón TAR, Pasos MJR. Pólipo fibroepitelial del tracto urinario superior. Reporte de un caso. *Rev Mex Urol* 2002; 62(2): 83-5.
- Herrera SL, Getell TF, Gorráez MT. Pólipo fibroepitelial de la unión ureteropélica. *Rev Mex Urol* 1978; 38(4): 187-94.
- Turunc T, Kuzgunbay B, Canpolat T. Ureteral fibroepithelial polyps with calculi: a case series. *J Med Case Reports* 2008; 2: 280.
- Durán PA, Pérez MMA. Pólipos fibroepiteliales del uréter y la uretra. Informe de dos casos ureterales y uno uretral. *Bol Col Mex Urol* 1990; VII(2): 111-15.
- Faerber J, Ahmed MM, Marcovich R, Crisco CP, Belville WD. Contemporary Diagnosis and Treatment of Fibroepithelial Ureteral Polyp. *J Endourol* 1997; 11(5): 349-51.
- Blank C, Lissmer L, Kaneti J, Glikman L, Moroko I, Krugliak L. Fibroepithelial Polyp of the Renal Pelvis. *J Urol* 1987; 137: 962-3.

13. Bahnsen RR, Blum MD, Carter MF. Fibroepithelial Polyps of the Ureter. *J Urol* 1984; 132: 343-4.
14. Macksood MJ, Roth DR, Chang CH, Perlmutter AD. Benign Fibroepithelial Polyps as a cause of intermittent ureteropelvic junction obstruction in a child: a case report and review of the literature. *J Urol* 1985; 134: 951-2.
15. Musselman P, Kay R. The spectrum of urinary tract fibroepithelial polyps in children. *J Urol* 1986; 136: 476-7.
16. Fiorelli C, Durval A, Di Cello V, Rizzo M, Nicita G. *J Urol* 1981; 126: 110-12.
17. Franco I, Choudhury M, Eshghi M, Bhalodi A, Addonizio JC. Fibroepithelial polyp associated with congenital ureteral diverticulum: report of 2 cases. *J Urol* 1988; 140: 598-600.
18. De Silva NA, Bulnes MD. Pólipo fibroepitelial del uréter. Informe de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Urol* 1988; 58(2): 85-90.
19. Thorup J, Pedersen PV, Clausen N. Benign ureteral polyp as a cause of intermittent hydronephrosis in a child. *J Urol* 1981; 126: 796-7.
20. Zervas A, Rassidakis G, Nakopoulou L, Mitropoulos D, Dimopoulos C. Transitional cell carcinoma arising from a fibroepithelial ureteral polyp in a patient with duplicated upper urinary tract. *J Urol* 1997; 157: 2252-3.
21. Harvin HJ. Ureteral fibroepithelial polyp on MDCT Urography. *Am J Roentgen Ray Soc* 2006; 187: 434-5.
22. Sierra DE, Rangel CA, Solano MH, Ramos SF. Pólipo ureteral. Reporte de caso. *Bol Col Mex Urol* 2008; 23(3): 90-2.
23. Kumar A, Cas SK, Trivedi S, Dwivedi US, Singh PB. Genito-urinary polyps: summary of the 10 years experiences of a single institute. *Int Urol Nephrol* 2008; 40(4): 901-7.
24. Fromowitz FB, Steinbook ML, Lautin EM, Friedman AC, Kahan N, Bennett MJ, Koss LG. Inverted papilloma of the ureter. *J Urol* 1981; 126: 115-16.
25. Rodríguez ED, Villanueva PA, Hernández CA, Gómez OM. Uropatía Obstructiva secundaria a papiloma invertido de uréter. *Actas Urol Españolas* 2005; 29: 5: 507-10.

Recibido: Enero 30, 2012.

Aceptado: Junio 26, 2012.



Metástasis a cuero cabelludo como primera manifestación de un teratocarcinoma testicular. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Víctor Manuel Bravo Gálvez,* Laura Patricia Ríos Ibarra**

RESUMEN

Los tumores de células germinales no seminomatosos que se originan en el testículo son la neoplasia más común en pacientes masculinos menores de 40 años. La vía de diseminación es hematológica. Las metástasis a la piel cabelluda son una entidad infrecuente y poco referenciada en nuestro medio. La mayoría de los tumores testiculares se detecta en la autoexploración una masa escrotal no dolorosa; pero entre 10-20% la primera manifestación es la derivada de metástasis a distancia. La mayoría de los reportes publicados de metástasis cutáneas son debidos a coriocarcinoma. **Reporte de caso:** Paciente masculino de 24 años de edad que inició dos meses previos con aumento de volumen testicular derecho y dos excrescencias cutáneas ulceradas en la línea media del cráneo. Una semana previa a su ingreso presentó cefalea intensa pulsátil, acompañada de crisis convulsivas tónico clónicas generalizadas sin pérdida del control de esfínteres. Los exámenes de laboratorio: DHL 440, alfafetoproteínas 7.1 (0.00-5.80) UI/mL, Fracción beta de gonadotropina coriónica humana 97.92 (0.0-3.0)UI/mL. Se realizó orquiectomía radical derecha, resultando un teratocarcinoma y se decidió añadir adyuvancia con radioterapia y quimioterapia sistémicas, con respuesta adecuada, ya que no se presentaron masas pulmonares, adenopatías retroperitoneales, ni masas cerebrales en la TAC de control. Las metástasis cutáneas se asocian con un pronóstico muy precario con una sobrevida global de seis meses aproximadamente. El tratamiento consiste en la excisión local y quimioterapia adyuvante.

Palabras clave: Cáncer testículo, teratocarcinoma, metástasis piel cabelluda, quimioterapia, metástasis viscerales.

ABSTRACT

*The nonseminomatous tumors of germinal cells originated in the testicle are the most common neoplasia in younger masculine patients of 40 years. The dissemination route is hematogenous. The scalp metastases are infrequent and little referenced in our medical bulletins. The majority of the tumors are detected in the self-exploration of a nonpainful scrotal mass but in 10-20% of the cases the first manifestation is derived from distant metastases. The majority of the published reports of cutaneous metastases correspond to choriocarcinoma. **Case report:** This case corresponds to a 24 years old male patient with a history of increased consistency of the right testicle and two cutaneous excrescences in the middle of the scalp with slight bleeding. The week previous to his admission he presented intense pulsating migraine without improvement with severe generalized convulsive crisis but without loss of the control of the sphincters. Laboratory exams: DHL 440, alphafetoproteins 7,1 (0.00-5.80) UI/mL, fraction beta of human chorionic gonadotrophin 97,92 (0.0-3.0) UI/mL. Radical orchiectomy was performed and it was decided to give adjuvant therapy with radiotherapy and systemic chemotherapy with suitable answer since there were no cerebral metastases in the control TAC. The cutaneous metastases are associated with a very precarious prognosis with a global survival of approximately 6 months. The treatment consists of the local excision and adjuvant chemotherapy.*

Key words: Testicular cancer, teratocarcinoma, cutaneous metastases, chemotherapy, visceral metastases.

* Cirujano Urólogo Adscrito. Unidad Médica de Alta Especialidad del Bajío No. 1. IMSS. León, Guanajuato. ** Epidemiología Hospitalaria. Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 21. IMSS. León, Guanajuato.

INTRODUCCIÓN

El tumor de células germinales del testículo es la neoplasia más común en hombres menores de 40 años¹ Las vías de diseminación hematogena producen metástasis a pulmón, hueso o cerebro, pero el sitio principal de metástasis siguen siendo los relevos ganglionares en retroperitoneo.²

El carcinoma embrionario tiende a tener un patrón linfático de diseminación, aunque también puede tener diseminación hematogena.³ Las metástasis cerebrales son una entidad infrecuente y poco referenciada en nuestro medio. Nonomura⁴ publicó 2% de metástasis cerebrales atribuibles a cáncer testicular. Antes del advenimiento del cisplatino la incidencia de las metástasis cerebrales ocupaba hasta 40% mientras que en la actualidad sólo 2%.⁵

La mayoría se detecta en la autoexploración una masa escrotal no dolorosa; pero entre 10-20% la primera manifestación es la derivada de metástasis a distancia⁶.

La mayoría de los reportes publicados de metástasis cutáneas son debidos a coriocarcinoma.⁷⁻¹⁰

El tratamiento en enfermedad metastásica consiste en una combinación de orquiectomía radical, quimioterapia y radioterapia externa.¹¹

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 24 años de edad con tabaquismo de un año de evolución a razón de tres cigarros por día con un índice tabáquico 54 paquetes/año. Padecimiento de dos meses con aumento de consistencia del testículo derecho, agregándose un mes después aumento de volumen a nivel craneal en la línea media con dos excrecencias cutáneas ulceradas con leve sangrado. Una semana previa a su ingreso presentó cefalea intensa pulsátil, sin aura, además de crisis convulsivas tónico clónicas generalizadas, sin pérdida del control de esfínteres.



Figura 1. Fotografía donde se aprecian las dos neoformaciones situadas en la línea media, exofíticas con huellas de sangrado aproximadamente 2 x 2 cm con 4 cm de altura.

A la exploración física paciente con signos vitales: frecuencia cardíaca 80 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 22 por minuto, tensión arterial 120/70, temperatura 36.6 °C. A la inspección con presencia de dos lesiones exofíticas a nivel de línea media de aproximadamente 4 x 2 cm, induradas, indoloras, no fijas a planos profundos (*Figura 1*). Además aumento de la consistencia del testículo derecho y transiluminación escrotal negativa.

Exámenes de laboratorio a su ingreso: Biometría hemática Hb 14.6 g/dL, Hto 42.7%, Plaquetas 270,000. Química sanguínea: Gluc 92 mgs/dL, Crea 0.7 mgs/dL. Pruebas de Función Hepática BT 0.5 mg/dL, BI 0.5 mg/dL, BD =, TGP 42, TGO 35, Fosfatasa alcalina 69 U/L, DHL 440 U/L, alfafetoproteína 7.1 (0.00-5.80) UI/mL, fracción beta de gonadotropina coriónica humana 97.92 (0.0-3.0) UI/mL.

A su ingreso se solicitó tomografía axial computada de cráneo donde se aprecian en proyección lateral las neoformaciones en cráneo (*Figura 2*), además en cortes coronales (*Figura 3*) integridad del diploe.

En cortes laterales se aprecian las dos imágenes subgaleales (*Figura 4*).

En los cortes axiales se detecta una lesión hiperdensa en región parieto-occipital de 2.5 x 3cm x 2.5 cm con 46 UH y con un área perilesional inflamatoria de 20 UH sin desplazamiento de la línea media sin hidrocefalia (*Figura 5*).

Se realiza ultrasonido testicular con un reporte de: «Testículo derecho aumentado de tamaño con medidas 45 x 35 x 38 mm con presencia de una imagen nodular de 30 x 28 x 28 mm heterogénea con predominio hipoeoico, con pequeñas imágenes dispersas, redondas, pequeñas anecoicas así como algunas calcificaciones puntiformes.» La placa de tórax presenta dos lesiones metastásicas (*Figura 6*).

Se decide ingresar a quirófano para realización de orquiectomía radical derecha (*Figura 7*), además el Servicio

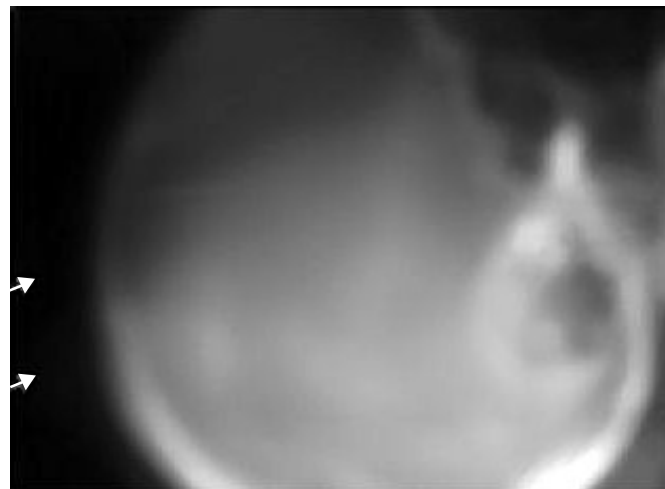


Figura 2. Tomografía en proyección lateral donde se aprecian (Flechas blancas) dos lesiones que involucran el cuero cabelludo.

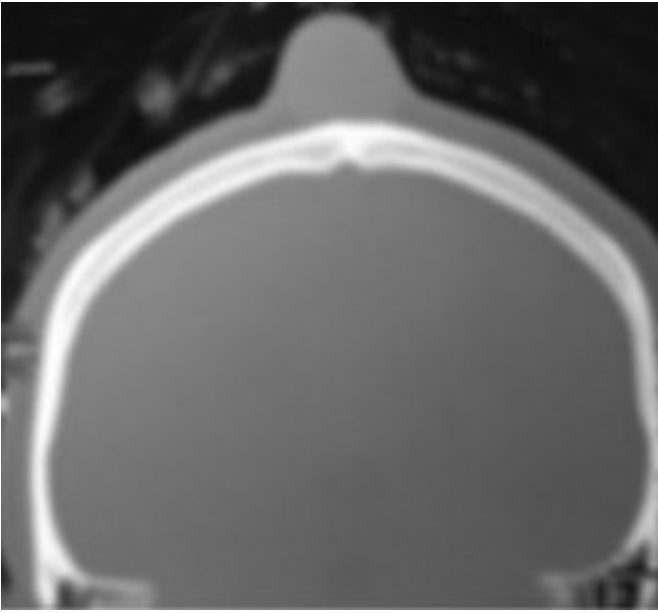


Figura 3. Tomografía de cráneo corte coronal con lesión en cuero cabelludo sin involucramiento del cráneo.

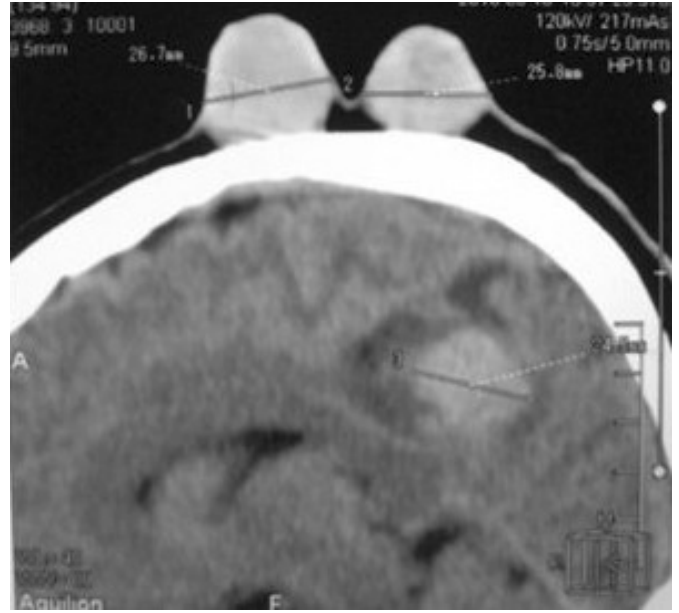


Figura 4. Proyección lateral con dos masas sobre la bóveda craneal dependientes de cuero cabelludo.

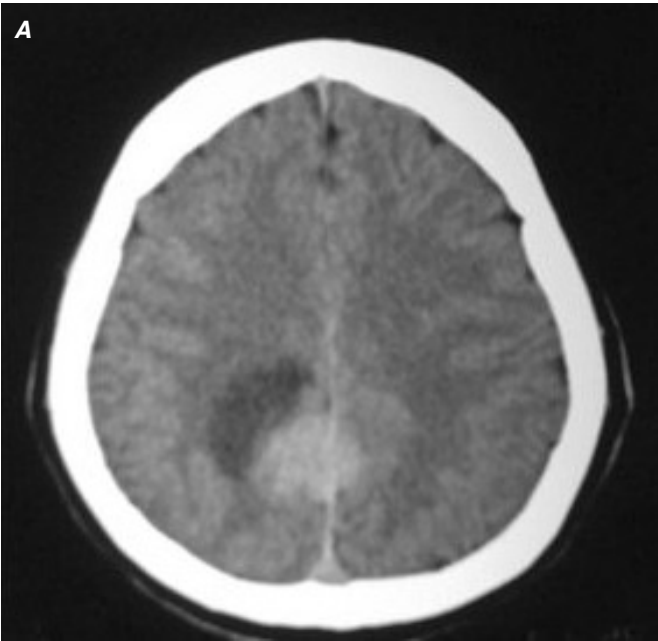


Figura 5. Imagen con densidad mixta adyacente a línea media parietal derecha.



de Neurocirugía decide resección de las neoformaciones craneales para su envío a Patología.

El paciente cursó con adecuada evolución postoperatoria. El resultado histopatológico definitivo (*Figura 8*), testículo derecho midió 5 x 3 cm, con peso de 40 g de superficie gris, congestiva, lisa al corte tumor blanquecino bien delimitado sólido, de consistencia cartilaginosa, con necrosis escasa de 3 cm de diámetro. El cordón espermi-

co de 8 cm de longitud x 1 de diámetro en promedio sin alteraciones.

El reporte de las masas en cuero cabelludo: un fragmento de 4 x 2 x 2.5 presenta un borde quirúrgico con lesión, superficie ulcerada y presenta al corte un nódulo gris-blanquecino necrótico, hemorrágico de consistencia friable, con diagnóstico de metástasis de teratocarcinoma.



Figura 6. Tele de tórax con presencia de dos imágenes circulares de bordes no bien definidos de apariencia sólida.



Figura 8. Vista macroscópica de un teratocarcinoma (teratoma más carcinoma embrionario).

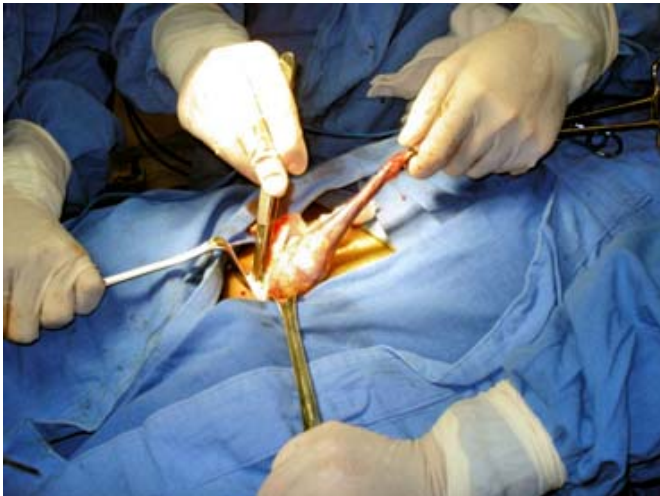


Figura 7. Fotografía transoperatoria de la orquiectomía radical.



Figura 9. Tomografía con ventana pulmonar donde se aprecian dos masas mal definidas la del lado derecho adherida a la pleura y lado izquierdo de mayor tamaño.

En su cita posterior se solicitó tomografía de tórax y abdominopélvica simple y contrastada encontrando en tórax dos masas mal definidas del lado derecho adheridas a la pleura y otras en el lado izquierdo de mayor tamaño (Figuras 9, 10 y 11). En la tomografía abdominal se aprecian ganglios intercavaoárticos izquierdos con concentración del medio de contraste. Se inició quimioterapia a base de BEP (bleomicina, etopósido y cisplatino) además de radioterapia paliativa a cráneo 30 Gy en 10 sesiones en CO⁶⁰

A su cita de control presenta marcadores tumorales normales con gonadotropina coriónica humana fracción beta de 0.100 (0.0-3.0) y alfafetoproteínas 1.4 (0.00-5.80) la tele de tórax (Figura 12) sin presencia de masas pulmonares la TAC de cráneo (Figura 13), con reducción total de la metástasis cerebral y la TAC abdominopélvica con ade-

nopatías retroperitoneales con reforzamiento al medio de contraste (Figura 14).

DISCUSIÓN

El caso de nuestro paciente presentó además una lesión metastásica a cerebro.

La distribución topográfica de las metástasis refleja la irrigación sanguínea cerebral y que las células anidan entre la sustancia blanca y gris, por arterias cerebrales superficiales distales.¹³ A pesar de que el cerebro es el primer lugar del sistema nervioso donde metastatiza el cáncer testicular, en 80% no hay que olvidar que en el cerebelo se asientan 15¹⁴ y 5% en la médula espinal. La histología del



Figura 10. En esta imagen se aprecia escasa concentración del material de contraste, así como algunos ganglios localizados en mediastino.



Figura 12. Tele de tórax donde se aprecia disminución importante en el tamaño de las masas pulmonares posterior a la quimioterapia sistémica.

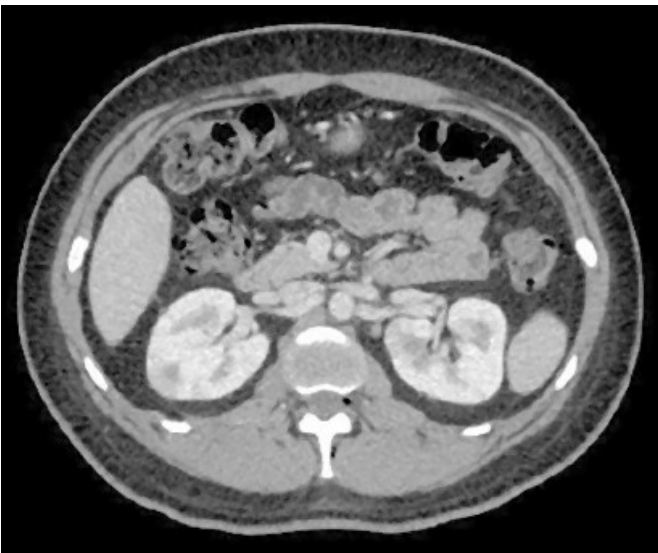


Figura 11. Imagen con ganglios interacavaoártricos y paraoártricos izquierdos con concentración del material de contraste.

tumor que más común se disemina vía hematogena y produce implantes en cerebro es el coriocarcinoma.¹⁵ Hay casos esporádicos de metástasis a ojo, pero sólo se han atribuido a tres casos de un primario testicular en la literatura.¹⁶ Implantes metastásicos en otros sitios como en la nariz de un teratoma,¹⁷ o cuello¹⁸ son sólo anecdóticos.

Observando la incidencia tan baja de metástasis cerebrales secundarias a cáncer testicular, podemos deducir que la mayoría se deben a tumores no seminomatosos y que ha disminuido su incidencia ante el advenimiento del cisplatino.¹²

Dentro de los órganos sólidos que pueden sufrir invasión tumoral por diseminación hematogena aparte del ce-

rebro son los pulmones que cambia la estadificación del TNM, ya que las metástasis pulmonares son M1a y metástasis viscerales no pulmonares M1b.¹⁹

Entre los reportes y la literatura a nivel mundial sólo hay otro caso similar con metástasis cutáneas por un carcinoma embrionario en un masculino de 30 años y seis casos con metástasis múltiples incluyendo pulmón, hígado o cerebro además de las cutáneas, siempre por coriocarcinoma.²⁰ Siendo éste el segundo caso con metástasis cutáneas, y el séptimo que presentó presencia de metástasis pulmonares y visceral no pulmonar (cerebro), además de las neoformaciones cutáneas en cuero cabelludo. Las metástasis cutáneas de un cáncer testicular se asocian a un mal pronóstico con un promedio de vida aún con terapia adyuvante de sólo cuatro meses.²⁰ Y tiene una incidencia de 0.4%²¹ de metástasis cutáneas. En el caso del paciente después de cinco meses de seguimiento posterior a la quimioterapia sistémica, mostró una regresión completa en cuanto a las metástasis a distancia, comprobable por tele de tórax, donde no se demostraron metástasis pulmonares y en la TAC de cráneo sin lesiones intraparenquimatosas.

El diagnóstico es clínico mediante exploración física aunque son dignos de tomar en cuenta el ultrasonido testicular y la determinación de marcadores tumorales como son alfafetoproteína, fracción beta de gonadotropina coriónica humana y deshidrogenasa láctica.²²

El tratamiento va encaminado al manejo de la actividad local y de las metástasis a distancia. La orquiectomía por vía inguinal sigue siendo la terapia estándar del tratamiento quirúrgico inicial, las metástasis viscerales pulmonares y no pulmonares pueden ser tratadas inicialmente con

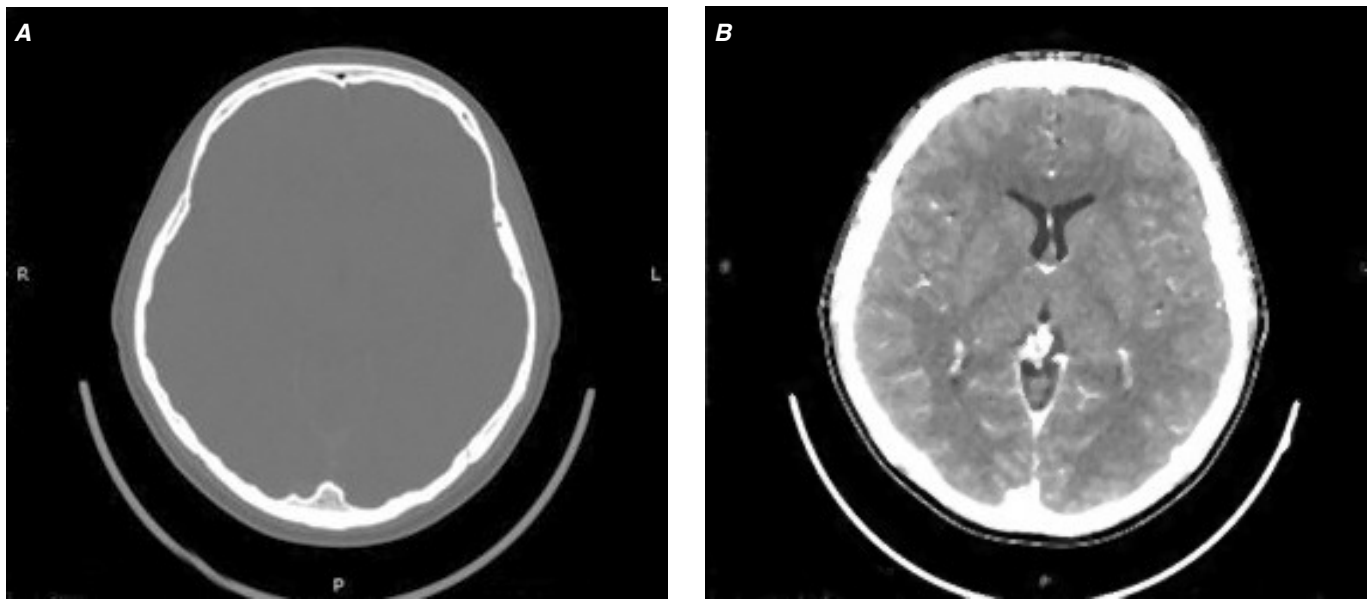


Figura 13. Tomografía axial computada de cráneo fase simple y contrastada donde no se demuestra lesión en parénquima cerebral.

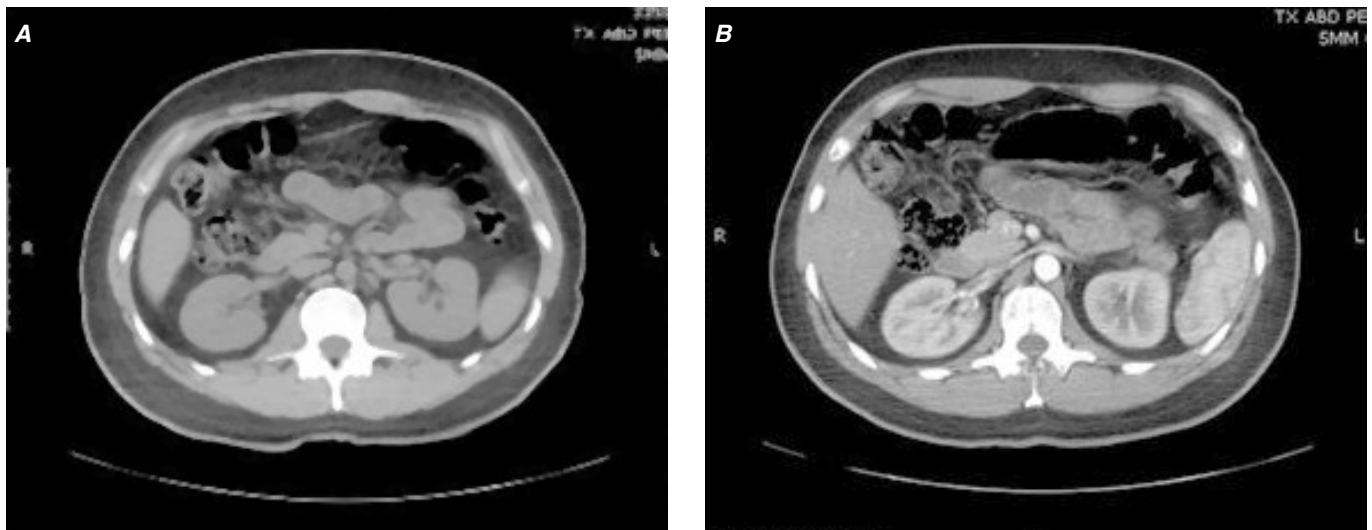


Figura 14. Tomografía axial computada abdominopélvica simple y contrastada donde se aprecian adenopatías retroperitoneales paracavales con reforzamiento ante la administración del medio de contraste.

quimioterapia adyuvante a base de cisplatino y rescate videotoracoendoscópico o cirugía abierta.¹⁹ La resección de metástasis cutáneas no es curativa y ofrece únicamente control local. Las tasas de curación es más baja para tumores de células germinales no seminomatosas que para los seminomas, aunque se ha observado regresión completa de las lesiones cutáneas después de regímenes de quimioterapia a base de cisplatino.²³ Globalmente la remisión completa en cáncer testicular metastásico después de la quimioterapia es de 74% con rango de 6 a 30 meses.²⁴

CONCLUSIÓN

Las metástasis cutáneas secundarias a cáncer testicular son una entidad rara, y proveniente de un teratocarcinoma es aún menos frecuente siendo el segundo caso reportado en la literatura a nivel mundial. Se asocia con un pronóstico muy precario con una supervivencia global de 6 meses aproximadamente. El tratamiento consiste en la excisión local y quimioterapia adyuvante. Aunque en el caso de este paciente en particular continúa en vigilancia activa y sin datos de recurrencia tumoral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bost GI, Motzer RJ. Testicular germ-cell cancer. *N Eng J Med* 1997; 337: 242-53.
2. Fadel E, et al. One stage approach for retroperitoneal and mediastinal metastatic testicular tumor resection. *Ann Thorac Surg* 2006; 69: 1717-21.
3. Mosharafa AA. Histology in mixed germ cell tumor. Is there a favorite? *J Urol* 2004; 171: 1471.
4. Nonomura, N. Brain metastases from testicular germ cell tumors: a retrospective analysis. *J Urol* 2009; 16(11): 887-93.
5. Göbel U. Brain metastases in children and adolescent with extracranial germ cell tumor-data of the MAHO/MAKEI-registry. *Klin Padiatr* 2010; 222(3): 140-4.
6. Ameer A. Cutaneous metastases revealing a testicular choriocarcinoma. *Prog Urol* 2002; 12(4): 690-1.
7. Gleizal A. Testicular choriocarcinoma presenting as cutaneous metastasis. A case and review of the literature. *Ann Chir Plast Esthet* 2005; 50(3): 237-41.
8. Afshar A. A rare metastases in the hand: a case of cutaneous metastases of choriocarcinoma to the small finger. *J Hand Surg Am* 2007; 32(3): 393-6.
9. Chen X. Testicular choriocarcinoma metastatic to skin and multiple organs. Two cases reports and review of literature. *J Cutan Pathol* 2010; 37(4): 486-90.
10. Tinkle LL. Testicular choriocarcinoma metastatic to the skin: an additional case and literature review. *Cutis* 2001; 67(2): 117-20.
11. Darren R. Feldman. Medical treatment of advanced testicular cancer. *JAMA* 2008; 299: 672-84
12. LLarena Roberto, et al. Metástasis neurológicas secundarias a tumor testicular germinal. *Arch Esp Urol* 2008; 61(8): 939-43.
13. Kimaz N, Cirak B, Yilmaz N. Metastatic germ cell testicular tumor of the eye and brain: case report. *Acta Neurol Bel* 2005; 105(3): 178-9.
14. Hinyokika N, Shinoda I, Takeuchi T, Matsuda S, Kuriyama M, Ban Y, Kawada Y. A case of pure choriocarcinoma of the testis with cerebellar metastasis. *Hinyokika Kyo* 1988; 34(8): 1475-8.
15. Vergouwe Y, et al. Validation of a prediction model and its predictors for the histology of residual masses in nonseminomatous testicular cancer. *J Urol* 2001; 165(88): 84-8.
16. Hikaru N. Germ Cell tumors: Case I Intraocular metastases from testicular cancer. *J Clin Oncol* 2004; 22(9): 1753-4
17. Tariq M, Gluckman P, Thebe P. Metastatic testicular teratoma of the nasal cavity: a rare cause of severe intractable epistaxis. *J Laryngol Otol* 1998; 112(11): 1078-81.
18. Fernández AJ, et al. Metástasis Cervical de Teratoma testicular. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002; 53: 141-4.
19. Spector C. Metástasis pulmonares y mediastinales de carcinoma embrionario de testículo. *Rescate videotoracoscópico. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica* 2003; 4(2): 80-7.
20. Svein D, et al. Cutaneous relapse of testicular embryonic carcinoma. *J Urol* 2001; 165: 909.
21. Block C. Cutaneous metastases from transitional cell carcinoma of the bladder. *J Urol* 2006; 67(846): 15-17.
22. Ewout W. Retroperitoneal metastases in testicular cancer: Role of CT measurements of residual masses in decision making for resection after chemotherapy. *Radiology* 2000; 215(2): 437-44.

Recibido: Enero 30, 2012.

Aceptado: Junio 26, 2012.



Mi experiencia como presidente del Colegio Mexicano de Urología durante el bienio 1995-1997. Dr. Enrique Trejo González

NARRACIÓN PERSONAL

Durante el transcurso de los años, en la formación de nuestra vida, somos testigos y protagonistas de algunos hechos del acontecer nacional, que de alguna manera nos marcan y esas experiencias pasan a ser factores fundamentales, en la forma de ver y hacer las cosas; por ello menciono algunos sucesos que me tocó vivir y que determinaron parte del carácter que uno lleva consigo todos los días de la vida, sin pretender con ello hacer de esto una reseña autobiográfica.

Nací en 1941, durante la Segunda Guerra Mundial, que seguramente repercutió sobre la economía de nuestro país y de la familia, a esa edad y durante toda mi niñez me pasó de noche la crisis.

En la década de los años cincuenta, en Iniciación Universitaria (Preparatoria No. 2) formamos el primer equipo de liga infantil de Fútbol Americano, con patrocinio de la UNAM, deporte que constituyó mi gran pasión y que practiqué durante seis años, hasta la liga Intermedia, de los cuales durante cinco fui el capitán del equipo. En mi último año dentro de este deporte, fui parte de la selección de la liga intermedia por la UNAM, en el clásico Politécnico vs. Universidad que finalmente ganamos. No continué mi militancia en este deporte en la liga mayor, por incompatibilidad de horarios con la carrera de medicina, pero dejé en mí la experiencia de una juventud sana y aprender a trabajar en equipo.

El movimiento médico de la década de los sesenta, que surgió de los médicos becarios y que a la postre dio origen a la formación de la Alianza de Médicos Mexicanos, conformada por todos los médicos de las distintas instituciones del Sector Salud a nivel nacional, para luchar por la reivindicación de la clase médica, siendo estudiante en los últimos años de la carrera de medicina, apoyamos marchando, debidamente uniformados y en forma silenciosa, por las calles de la Ciudad de México, siendo insultados y recibiendo proyectiles de parte de los órganos de choque del sistema, que esperaban alguna respuesta para disolver por la fuerza dichas manifestaciones. Se esperaba una renuncia en masa a nivel nacional de toda la clase médica, lo cual hizo tambalear al sistema de gobierno que encabezaba el Lic. Gustavo Díaz Ordaz.

Una tregua solicitada por el presidente para la solución del problema le fue otorgada por dicha alianza, lo cual culminó con la caída de algunas cabezas de los líderes de dicho movimiento, de los cuales, algunos tuvieron que abandonar el país en busca de otras oportunidades. Otros

que traicionaron la causa, escalaron puestos de gobierno en el Sector Salud. Fue efímera la duración de dicha Alianza de Médicos Mexicanos.

El 18 de junio de 1968 presento y apruebo mi examen profesional de Médico Cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM.

En esta misma década, el conflicto estudiantil se incrementó e involucró a la clase académica y a todo el pueblo de México, por la magnitud de la represión gubernamental de la mancuerna Lic. Luis Echevarría Álvarez y Gustavo Díaz Ordaz, ante una juventud demandante y más tarde mártir.

Las Olimpiadas organizadas por México en 1968 reanimaron a los mexicanos y la "rechifla" que se llevó el Lic. Gustavo Díaz Ordaz en el acto inaugural, en el estadio Olímpico de la Ciudad Universitaria, se escuchó en todo el mundo.

El 2 de octubre de 1968 por coincidencia me encuentro por la tarde en las inmediaciones de la Plaza de las Tres Culturas y se suscitó la matanza de Tlatelolco, todo mundo corre por donde puede y se escucha el detonar de las armas de fuego de las fuerzas castrenses del gobierno federal.

Ahora sí se tiñe de sangre el sistema represivo del Lic. Gustavo Díaz Ordaz quien, asimismo, se jactó de que fue la acción que más satisfacción le causó durante su gobierno. No hay acceso a las ambulancias, sólo entran camiones del Ejército Nacional.

Al siguiente día recorro a pie la zona de Tlatelolco llena de tanquetas. El personal del Ejército limpia la sangre de la Plaza de las Tres Culturas, pero no de los hechos que ahí sucedieron y que constituyó un parteaguas para las siguientes generaciones.

En el año de 1969 durante mi internado de postgrado en el Centro Médico de Occidente del IMSS en Guadalajara, Jal., el hombre llega a la luna.

En los años setenta, durante mi residencia en Urología del Hospital General de Especialidades del Centro Médico Nacional del IMSS, que en ese tiempo tenía la mejor infraestructura médica en todo Latinoamérica, se realizó la integración del Colegio Mexicano de Urología, A.C., no como un acto de simple disidencia, sino de justicia académica para tener foro dentro del ámbito de la Urología Nacional, para los profesionistas de Urología del IMSS, que al no lograr postular al maestro Dr. Talancón, en la presidencia de la Sociedad Mexicana de Urología, en un acto de discriminación a nuestra institución, que en esas fechas contaba con insignes maestros en los Centros Médicos Na-

cional y La Raza, tales como el Dr. Federico Ortiz Quesada, Rodolfo Gómez Rodríguez. Dr. Héctor Berea Domínguez, Emilio de la Peña Zayas. Dr. Carlos Pascual Góngora, Dr. Raúl Martínez Sánchez, Dr. Arturo Canale. Dr. Rafael Sandoval Parra, Dr. Fernando Gómez Orta, Dr. Roberto Coss Soto y posteriormente el Dr. Abraham M. Santacruz Romero, Dr. Raúl Romero Garibay y el Dr. Armando Rodríguez, que pasaron a formar parte de los miembros fundadores del Colegio Mexicano de Urología. A.C.

Perteneciendo yo como ex residente a la primera generación de egresados del CMN del IMSS, que engrosaron las filas de nuestro colegio, en donde milito como miembro activo desde el año de 1973, aunque la entrega del diploma correspondiente se haya realizado en 1974 en forma protocolaria y oficial.

La permanencia de nuestro Colegio en la Urología Nacional ha sido con base en la firme convicción de que éste sea el foro de expresión académica de todos sus agremiados, lo cual se consiguió con base en la decidida actividad logística y férrea determinación de los socios fundadores y de toda la sangre nueva que ha enriquecido a nuestra agrupación académica a lo largo de todos estos años y que han inclusive, presidido nuestro colegio.

Desde 1975 hasta 1982 estuve como adscrito al Hospital de Traumatología y Ortopedia del CMN del IMSS y el 19 de septiembre 1985, el terremoto de la Ciudad de México hizo que nuestra alma mater, el Centro Médico Nacional del IMSS, muriera de pie, para renacer como el ave fénix, en el actual Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS. Desde 1982 hasta el año de 1995 fungí como adscrito al Hospital General de Zona No. 8 de San Ángel, en donde culminé mi trayectoria institucional.

También desde 1975 hasta 1995 estuve primero como profesor auxiliar y posteriormente como Profesor titular del Curso de Clínica de Urología de Pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM y como profesor tutor de los cursos de Urología de Postgrado de Urología avalado por la Facultad de Medicina de la UNAM y con sede en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS.

En el año de 1993, al término de la gestión del Dr. Sergio Ureta Sánchez como presidente del Colegio Mexicano de Urología. A.C., en el congreso de altamar en las Bahamas, le sucedió tácitamente como presidente el Dr. José Antonio Muñoz Reyes y en la vicepresidencia, en la votación pertinente, el que suscribe Dr. Enrique Trejo González.

Al culminar sus actividades al frente de nuestra agrupación el Dr. J. Antonio Muñoz Reyes, inicio mis actividades como Presidente al frente del entonces Colegio Mexicano de Urología, A.C. a nivel nacional y simultáneamente en la zona centro de la misma agrupación, durante el bienio de 1995 a 1997 contando con la siguiente:

Mesa Directiva

Presidente: Dr. Enrique Trejo González.

Vicepresidente: Dr. Eleazar Yáñez Aguilar.

Secretario: Dr. Hugo F. Wingartz Plata.

Tesorero: Dr. Luis Carlos Sánchez Martínez.

Primer vocal: Dr. José Luis Lorenzo Monterrubio.

Segundo vocal: Dr. Alejandro Ruiz Rioja.

Tercer vocal: Eduardo A. Serrano Brambila.

Delegados Regionales

Sec. Noroeste: Dr. Guillermo A. Rodríguez Carrizosa.

Sec. Centro Norte: Dr. Enrique Olloqui Chávez.

Sec. Noreste: Dr. Rafael Sepúlveda Garza.

Sec. Occidente: Dr. Jorge Gutiérrez Aceves.

Dr. Jaime Vargas Basterra.

Sec. Sureste: Dr. Oswaldo Avilés Rosado.

Comisión de Educación Médica Continua

Coordinador: Dr. Urbano Cedillo López.

Dr. Alejandro Ruiz Rioja

Dr. Eduardo Serrano Brambila

Comité Científico

Dr. Abraham Santacruz Romero.

Dr. Juan Manuel Marina González.

Dr. Salomón González Blanco.

Dr. Jorge Moreno Aranda.

Dr. Eleazar Yáñez Aguilar.

Dr. Sergio Ureta Sánchez.

Directorio del Boletín del Colegio Mexicano de Urología

Director: Dr. Manuel R. Janeiro Sarabia.

Editor: Dr. Santiago Sapiña Renard.

En la Zona Centro se sesionó en las instalaciones de la Sociedad Médica del Hospital Español de México y se implementó durante todo el bienio, en forma protocolaria, un programa consistente en la consecución de ponentes invitados, para exponer temas culturales, para las acompañantes de los médicos urólogos de nuestra agrupación, en forma mensual, lo cual le brindó a nuestra asociación, un seno fraterno de gran convivencia, que incremento la asistencia a todas las sesiones ordinarias.

Simultáneamente en el área de conferencias de dicho inmueble, se llevaba a cabo el concurso de Médicos Residentes de Urología de diversas instituciones del sector salud, que en el bienio anterior, consistía en presentar los mejores estudios de imagen de casos interesantes, vistos en los distintos centros médicos, y que posteriormente se conformaron como casos clínicos abiertos, con resúmenes de historia clínica, con los estudios de laboratorio y gabinete pertinentes, diagnósticos clínicos, tratamientos, hallazgos y diagnósticos histopatológicos de piezas quirúrgicas y exposición del tema clínico avalado con bibliografía, siendo premiado el mejor caso, de acuerdo con

un dictamen emitido por un jurado selecto de médicos adscritos a los diferentes Centros Médicos de la Ciudad de México, con una premiación económica para el ganador, con los fondos del Colegio Mexicano de Urología, A.C., para, posteriormente, al final del año, se sometieran a concurso los casos ganadores mensuales, para premiar al mejor de los casos, con una Beca Completa, para asistir a la Reunión Anual del Colegio Mexicano de Urología, A.C.

En este año el ganador fue el Dr. César Augusto Andra-de Serrano, residente del último año de la residencia de Urología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Este evento continúa llevándose a efecto hasta la fecha y, sin lugar a dudas, constituye el modelo más atractivo, al estar constituido por casos sumamente interesantes, presentados con material audiovisual del más alto nivel y de los temas de vanguardia que denotan la más alta calidad de los médicos becarios que los presentan, ya que además representan la sangre nueva de nuestro Colegio Mexicano de Urología, A.C. y que se constituyen como una garantía de la permanencia de nuestra agrupación en el ámbito de la urología nacional e internacional.

A seguir se presentaba la sesión mensual ordinaria, con temas médicos de gran interés, con ponentes de nuestra agrupación de los distintos Centros Médicos y en otros casos con invitados de otras instituciones, inclusive provenientes del interior de la república, que nos dieron muestra de su experiencia en los diferentes tópicos médicos tratados.

Al final del año, una de estas ponencias era mediante un jurado de honor, calificada y premiada como la mejor del año, con un diploma correspondiente. Este año le correspondió el premio al Dr. Jaime Vargas Basterra, del Servicio de Urología Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico de Occidente del IMSS de Guadalajara, Jal.

Se finalizaba la reunión mensual ordinaria con un evento social, patrocinado por alguna de las distintas firmas farmacéuticas o de equipo médico y que fueron muy exitosas.

En compañía del Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez que fungía como Presidente del Colegio Mexicano de Urología, acudimos como invitados de honor, al Congreso de la Sociedad Mexicana de Urología, que el Dr. Fernando Gabilondo Navarro realizara en noviembre de 1995 en el Hotel Fiesta Americana Condesa, en Acapulco, Guerrero.

En el bienio 1995-1997 de nuestra gestión, al frente del Colegio, se cumplió con la organización de uno de los eventos más tradicionales e importantes de nuestra agrupación, como era el Concurso Anual de Trabajos de Investigación para Médicos Residentes de Urología y Ciencias Afines, patrocinado por la firma MSD PROSALUD (Merck Sharp & Dome). Con premio de diploma y efectivo para los tres primeros lugares.

Los miembros del Jurado eran socios de nuestra agrupación y eran traídos de distintos puntos del interior de la república y de la Ciudad de México, con recursos de la misma firma farmacéutica y del Colegio Mexicano de Urología, A.C.

Durante el bienio correspondiente hubo una estrecha relación con los grupos colegiados de distintos puntos de la República Mexicana, asistiendo con parte de la mesa directiva nacional a los eventos anuales de la agrupación de Guadalajara Jalisco, en donde hubo un intercambio recíproco de tipo académico cuando el Colegio Jalisciense de Urología era presidido por el Dr. Jorge Gutiérrez Aceves.

Se asistió también durante el bienio a las sendas Reuniones Anuales de los médicos urólogos, egresados de los programas del IMSS de Monterrey Nuevo León, en Chipinque de la misma entidad.

Tuvimos el gran honor de asistir al Homenaje en vida del Dr. Marco Antonio Ugartechea Ontiveros que le organizara la Universidad de Nuevo León, por su trayectoria como maestro y pionero de la urología en el estado de Nuevo León.

Asistimos también como invitados al cambio de mesa directiva del Colegio Mexicano de Urología Sección La Laguna, en donde el Dr. Ignacio M. Muñoz Valenzuela recibió la presidencia de parte de su predecesor el Dr. Enrique B. Olloqui Chávez.

Asistimos en noviembre a la ciudad de León, Guanajuato, en donde el Dr. Manuel Hernández Bustillo entregó el cargo de presidente de La Sociedad Guanajuatense de Urología al Dr. José Castro Busso.

También acudimos a la constitución de la sección de Baja California, del CMU en Tijuana, invitados por el grupo de socios fundadores a través del Dr. Víctor Manuel Topete. Como anécdota, un viaje del Presidente de la República Ernesto Zedillo Ponce, con su séquito de trabajo, a la ciudad de Tijuana, B.C., en la misma fecha, propicio, que nos fueran "expropiados" nuestros lugares, de toda la Mesa Directiva Nacional del Colegio en dicho vuelo, ya estando en la antesala de nuestra documentación, lo cual impidió nuestra presencia física en esa trascendental reunión con la puntualidad esperada. Es obvio que nuestra enérgica protesta, no procedió.

El Colegio Mexicano de Urología, A.C. avaló durante el año de 1995 el curso de Urodinamia que organizó el Dr. Sergio Ureta Sánchez, del Hospital Español de México, así como la V Reunión Anual de la ANUER, sobre Urodinamia, Impotencia Sexual e Hiperplasia Prostática Obstructiva y el curso de Urodinamia organizado por el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El cuerpo Editorial logró conservar activo nuestro órgano oficial de comunicación "El Boletín del Colegio Mexicano de Urología" con las publicaciones correspondientes del año de 1995.

El magno evento lo constituyó la XX Reunión Anual del Colegio Mexicano de Urología, A.C., ya que fue de aniversario y de acuerdo con ello, se elaboró un selecto programa académico y social, eligiendo por acuerdo de asamblea como sede Puerto Vallarta, Jalisco. La fecha del 17 al 21 de abril de 1996, en el Hotel Marriot Casa Magna, de clasificación Gran Turismo. La Agencia Oficial contratada por el pleno de nuestra mesa directiva fue Turismo y Con-

venciones, donde inicialmente nos facilitaron en forma transitoria sus instalaciones para la juntas de la mesa directiva. Posteriormente se decidió el alquiler de unas oficinas como sede del Colegio, en la calle de Bajío No. 203, primer piso, en la Colonia Roma Sur, Deleg. Cuauhtémoc. México, D.F.

TEMAS DE LA XX REUNIÓN ANUAL DEL CMUN, A.C.

17 de abril de 1996: Curso Precongreso: (Manejo de la Impotencia Sexual): Ceremonia Inaugural. Invitado de la SMU. El Presidente Dr. Franco Lugo y como Presidente del Consejo Mexicano de Urología, el Dr. J. Antonio Medina R.

18 de abril de 1996: Endourología y LEOCH
Manejo percutáneo y complicaciones, manejo endourológico de la litiasis ureteral y complicaciones, láser en la litiasis ureteral. Papel actual de la LEOCH en la litiasis renal.

Estado actual de la cirugía laparoscópica (procedimientos diagnósticos y terapéuticos).

Experiencia en linfadenectomía pélvica laparoscópica. Infertilidad e impotencia sexual. Manejo actual del paciente infértil y manejo integral del paciente con disfunción eréctil.

Trabajos libres, Carteles y Videos.

19 de abril de 1996: Actualidades del manejo de la HPOB; CA de próstata (Manejo y complicaciones). CA vesical (Manejo y complicaciones) Mesa Redonda.

Trabajos libres, Carteles y Videos.

20 de abril de 1996: Derivaciones urinarias continentes (Experiencia y complicaciones). Urodinamia (Manejo integral de Vejiga Inestable, Esfinterotomía Endoscópica en el manejo de la Disinergia esfintetria).

Uropediatria: (Hipospadias, Cirugía Laparoscópica en niños, Nefropatía de reflujo).

Curso Postcongreso: Manejo de padecimientos Urológicos y Embarazo.

Responsable del curso Dr. Kevin R. Loughlin. Division of Urology, Brigham and Women's Hospital, Boston Massachusetts:

El ponente canceló su viaje y lo notificó el mismo día de su ponencia.

Trabajos libres, Carteles y Videos.

Sesión de negocios: Se propone y acepta como sede: Mérida, Yucatán.

Cena baile, premiaciones, entrega de diplomas a 40 nuevos socios del CMU, A.C., Clausura del Congreso.

Profesores invitados extranjeros

1. Dr. Thayner R. Larson M.D.
Urology Department Mayo Clinic Scottsdale Ariz.
2. Dr. John Lynch M.D.

Urology Department Mayo Clinic. Georgetown University. Washington, D.C

3. Dr. Scott Swanson M.D.
Chairman of the Urology Department Mayo Clinic Scottsdale Ariz.

4. Dr. Keith Van Arsdalen M.D.
Division of Urology. University of Pennsylvania School of Medicine. Philadelphia Penn.

5. Dr. Richard M. Erlich M.D.
Urology Department UCLA
6. Dr. Kevin R. Loughlin M.D.
Division of Urology. Brigham and Womens Hospital Boston Massachusetts.

7. Dr. L. Dean Knoll M.D. FACS.
The Center for Urological Treatment and Research Nashville. Tennessee

Profesores nacionales invitados

- Dr. Juan Ramón Ayala
Dr. Donaciano Flores López
Dr. Salomón González Blanco
Dr. Marco Aurelio Guerrero R.
Dr. José Luis Lorenzo M.
Dr. Luis Mora Ibáñez
Dr. L. Carlos Sánchez Martínez
Dr. Fernando Ugarte Y Romano
Dr. Jaime Vargas Basterra
Dr. Hugo F. Wingartz Plata
Dr. Urbano Cedillo López
Dr. Juan Becerril Colorado
Dr. Carlos García Irigoyen
Dr. Jorge Gutiérrez Aceves
Dr. Manuel Hernández B.
Dr. J. Manuel Marina Glez.
Dr. Jorge Moreno Aranda.
Dr. Eduardo A. Serrano B.
Dr. Sergio Ureta Sánchez
Dr. Roberto Vega Serrano
Dr. Rafael Sepúlveda G.

Comité de damas

- Sra. Enriqueta Arias de Trejo
Sra. Patricia Jiménez de Wingartz
Sra. Juana Rubalcaba de Sánchez
Sra. Adriana E. Contreras de Lorenzo
Sra. María de los Ángeles Trejo de Serrano
Sra. Rosa María Martínez de Cedillo

Hay que destacar, que posterior a la crisis económica que se inició por el supuesto "error" de diciembre de 1994, la consecución de recursos económicos por parte de las firmas farmacéuticas y de equipo médico fue otro reto a vencer, sin embargo, las negociaciones directas que efectué con los gerentes de producto de éstas, nos permitió concertar la venta de Stands, en un buen número de éstos, más la aceptación de algunos patrocinadores que financia-

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

ron los eventos sociales de nuestro proyecto hizo finalmente posible la realización de nuestro magno evento.

Un factor fundamental, desde el punto de vista económico, en beneficio para la comunidad urológica del CMU, fue que al concertar la sede del congreso en el HOTEL MARRIOT CASA MAGNA DE PUERTO VALLARTA, ante nuestra insistencia, el contrato se realizó en moneda nacional y no en dólares estadounidenses, como era la insistencia de la empresa hotelera en esos difíciles tiempos, por lo cual ante la devaluación, no fuimos afectados en los costos hoteleros, que fueron pactados con anticipación y se mantuvo el precio de costo por noche en habitación sencilla de \$559.00, en ocupación doble \$648.00 y en ocupación triple \$795.00 por noche, incluyendo desayuno buffet, propinas, etc.

Los costos de cuotas por asistencia al congreso fueron: Socios: \$500.00 más anualidad y Boletín del CMU de \$600.00 un total de \$1,100.00 (mil cien pesos 00/100 MN).

Acompañantes \$350.00 (trescientos pesos 00/100 MN), Cursos pre y post congreso \$250.00 (doscientos cincuenta pesos 00/100 MN).

Como dato anecdótico debo señalar que faltando casi una a dos semanas para el inicio de nuestra XX REUNIÓN ANUAL, hubo un sismo de gran magnitud en Puerto Vallarta, Jal., que ocasionó algunos daños a la industria hotelera, pero afortunadamente la sede de nuestro congreso, no sólo no sufrió daños, sino actuó como sitio de apoyo, para los que sí sufrieron algún daño material, de todas formas la noticia nos alarmó de sobremañera.

Programa Social

17 de abril de 1996: Coctel de bienvenida en la explanada del Hotel Marriot Casamagna.

Se tenía contemplada una cena formal por cortesía de la empresa DEMESA, la cual fue declinada en forma temporánea, porque la Institución del IMSS, a través de su Departamento de Compras, hizo adquisiciones a otra empresa de equipo médico endoscópico.

18 de abril de 1996: Recorrido para acompañantes por Puerto Vallarta y noche mexicana en área jardinada del hotel.

19 de abril de 1996: Opcional: Paseo en barco por la bahía y comida. Noche de casino patrocinada por Lab. Bayer de México.

20 de abril de 1996: Cena baile, premiaciones, entrega de diplomas a nuevos socios.

21 de abril de 1996: Desayuno buffet. Regreso a su destino de origen.

Los eventos sociales fueron muy aceptados por los asistentes a nuestro congreso.

En esta XX Reunión Anual del CMU se ofreció un evento de comida para los profesores y ex presidentes del Colegio.

Se instaló una galería fotográfica de los expresidentes, con un pequeño resumen biográfico, que estuvo en exposición en el área de congreso y durante los eventos sociales y académicos, se hizo una filmación en video, que fue exhibida, durante el evento de Cena-Baile.

Asistimos en noviembre de 1996 con el Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez como Presidente del Consejo Mexicano de Urología, A.C. y el que suscribe como presidente del Colegio Mexicano de Urología, A.C., al congreso de la SMU, realizado por su presidente el Dr. Franco Lugo, en la Ciudad de Puebla, Pue.

XXI REUNIÓN ANUAL DEL CMU, A.C.

Durante la sesión de Negocios de Puerto Vallarta, se decidió como sede la Ciudad de Mérida, Yucatán, a realizarse de los días 18 al 23 de marzo de 1997, coincidiendo con el equinoccio del 21 de marzo del mismo año, lo cual fue de gran trascendencia.

De acuerdo con nuestra experiencia, hicimos una visita preliminar de la hotelería y sitios probables. Para la realización de los eventos sociales.

Se decidió como sede por su belleza, confort, áreas de sesión y exposición adecuadas el Hotel Fiesta Americana.

Contamos con el apoyo del Colegio Yucateco de Urología, presidido por el Dr. Francisco Blanco Palma y qué decir del Dr. Oswaldo Avilés Rosado, el Dr. Carlos Avilés Rosado y sus distinguidas esposas que colaboraron intensamente en la logística de los eventos sociales.

Para iniciar el segundo año de mi gestión al frente de nuestro Colegio, el Dr. Santiago Sapiña Renard (q.e.p.d), Editor de nuestra revista, me notificó sobre su decisión de renunciar a su cargo por razones de sobrecarga de trabajo, ya que además realizaba otras actividades relacionadas con este giro, para otras empresas, lo cual era un fuerte golpe para nuestra agrupación, ya que durante su administración en mancuerna con el Dr. Manuel R. Janeiro Sarabia, sin lugar a dudas, es cuando mejor había funcionado el Boletín del Colegio, ya que inclusive se encargaba, en forma eficiente, en conseguir los recursos económicos para darle la continuidad a la edición del mismo. Hablé con él y concilié que continuara al frente de nuestra prestigiada revista. Siempre agradeceré ese gesto de comprensión y solidaridad que tuvo en ese momento para nuestra agrupación y aunque posteriormente terminó retirándose de dicho cargo y más tarde falleciera por alteraciones cardiovasculares. Todos lo que tuvimos el privilegio y honor de conocerlo, guardaremos por siempre ese respeto y estimación, por haber sido un hombre muy importante en la Historia del Colegio Mexicano de Urología, A.C.

Programa Académico de la XXI Reunión Anual del Colegio Mexicano de Urología

18 de marzo de 1997: Cursos Precongreso:
Computación en Urología: Preguntas y respuestas
Status de la microcirugía en infertilidad

Simposio:

- Inyección intracitoplasmática de gametos.
- Indicaciones de I.C.S.I.
- El papel del urólogo en el programa de I.C.S.I
- Resultados del I.C.S.I. desde el punto de vista reproductivo.
- Preguntas y Respuestas.

Inauguración oficial: invitados de honor:(Autoridades del Sector Salud, educativo: y de la cultura), en representación del Gobernador Constitucional del estado de Yucatán, C: Víctor Cervera Pacheco y del Presidente Municipal de Mérida Yucatán C: Patricio Patrón Laviada. Además el Presidente del Colegio Yucateco de Urología Dr. Francisco Blanco Palma. Presidente del Consejo Mexicano de Urología, A.C. Dr. José Antonio Medina Rodríguez y el Presidente de la Sociedad Mexicana de Urología Dr. Aurelio Pámanes Ochoa

19 de marzo de 1997:

Sesión de videos: (Linfadenectomía retroperitoneal por vía anterior y Linfadenectomía pélvica) Dr. Manuel Hernández Bustillo.

Simposio:

Avances en el manejo de la estenosis de uretra.
 Estenosis de uretra anterior: Dr. Steve Schlosseberg.
 Abordaje transpúbico en el manejo de la estenosis de uretra: Dr. Luis Carlos Sánchez Martínez.
 Reconstrucción de estenosis de uretra postraumática: Dr. Enrique Trejo González.
 Estenosis de uretra posterior: Dr. Steve Schlossenberg
 Uretrotomía interna: Dr. Octavio Hernández Ordóñez.
 Colgajos extragenitales para reconstrucción de uretra: Dr. Leonard Zinman (El Dr. Zinman no acudió argumentando problemas de salud de su esposa).

Trabajos libres:

Uretroplastia anterior con colgajo pediculado de prepucio: (Hospital Especialidades Centro Médico del Noreste IMSS Monterrey, Nvo. León).
 Tratamiento de estenosis de uretra posterior con abordaje perineal transrectal anterior: (Guadalajara. Jal.).
 Utilidad del tejido fibrograso escrotal en la prevención de las fístulas uretrocutáneas en hipospadias severos (Dr. Gildardo Navarro Peña CMN La Raza).
 Injerto de dermis para reparar fístulas uretrocutáneas secundarias a plastia de hipospadias (Hosp. Infantil de México).
 Pinza GHV-1. un nuevo dispositivo para el manejo del sangrado no controlable posterior a la RTUP. (Hosp. Gral de Mexico SS).
 Lipoma parapiélico obstructivo: (Urología Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos México, D.F.).

Manejo de la enfermedad de Peyronie con interferón beta natural. Segunda etapa (CMN de Occidente IMSS Guadalajara, Jal.)

Dolor post LEOCH. con neuroestimulación eléctrica y nalbufina (HE CMN de Occidente IMSS)

Reservorios urinarios continente: (HE CM del Noreste IMSS Monterrey, Nuevo León)

Derivación urinaria reporte de 82 casos. (CMN OCCIDENTE IMSS).

Experiencia HE CMN La Raza con LEOCH en litiasis urinaria.

Extracción mecánica de cálculos ureterales (Hospital SHARP Mazatlán, Sin.).

Conferencias Magistrales:

Urolume en el tratamiento de la estenosis de uretra (Dr. Jorge Moreno Aranda)

Opciones de manejo en estenosis de uretra intratable. (Dr. José Luis Lorenzo Monterrubio)

Manejo de estenosis de uretra en niños (Dr. Carlos Pascual Góngora).

No asistió por causas personales)

Utilización de injertos fasciales para plastia de pene (Dr. Leonard Zinman, no acudió por problemas personales familiares).

20 de marzo de 1997: Sesiones de videos

Esfinterotomía en la disinergia esfinteriana en el varón: (HE CMN Siglo XXI IMSS).

Cabestrillo fascial subtrigo cervical en el manejo de IUE en la mujer: (HE CMN Siglo XXI IMSS).

Conferencias Magistrales:

Manejo farmacológico de la HPOB.
 Sistematización diagnóstica de la HPOB y manejo médico (Dr. Martín Telich Vidal).

Experiencia clínica internacional con doxazocina: (Dr. Ahmed Fawzy).

Experiencias con inasteride: (Dr. Arturo Rodríguez)

Simposio:

Avances en el manejo del cáncer de la próstata.
 Biología molecular en el cáncer de la próstata (Dr. Luis Mora I.).

Manejo del CA de próstata temprano (Dr. Salomón González Blanco B).

Endocrinoterapia neoadyuvante en CA próstata estadios T2-T3

(Dr. Thomas Rajou).

Alternativas de tratamiento de CA prostático estadio C (Dr. Manuel Hernández Bustillo).

Prostatectomía radical retropúbica: (Dr. Hugo F. Wingartz Plata).

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

Prostatectomía radical perineal: (Dr. Thomas Rajou).
Alternativas en el cáncer de próstata avanzado. (Dr. Roberto Vega Serrano).

Trabajos Libres (Salón Yucatán I):

Adenocarcinoma renal metastásico a vejiga: (Hosp. Gral. de Occidente, SSJ Guadalajara, Jal. Dr. Arturo Rodríguez Rivera y col.)

Carcinoma renal de células claras con trombo tumoral de vena cava inferior hasta aurícula derecha (Hospital Gral. Centro Médico La Raza IMSS (Dr. Ramón J. Beltrán Martínez, Dr. R. Calderón, Dr. Roberto Morales).

Signos vasculares en tumoración renal con ultrasonografía Doppler (HG. CMN La Raza IMSS).

Adenocarcinoma del uraco. presentación de 4 casos (Dr. Rogelio Reyes Alvarado y Ángel Silveyra Medina (H.E. Torreón Coah. IMSS).

Carcinoma de células transicionales primario de divertículo vesical (Hosp. Gral. de Occidente SSJ Guadalajara, Jal.).

Experiencia clínica en el manejo de pacientes ca vesical superficial de células transicionales con bcg intravesical.

Frecuencia y características morfológicas del carcinoma incidental de la próstata, en un año (Hosp. Esp. CMN La Raza, IMSS).

Citometría de flujo

Trabajos Libres (Salón Yucatán II):

Citometría de flujo en cáncer urológico (Dr. Manuel Dehesa Dávila, Hospital Español de México).

Comparación de hallazgos urodinámicos en pacientes con enuresis primaria y pacientes con reflujo vésico ureteral primario: (Servicio de Urología Pediátrica Hosp. Inf. De México "Dr. Federico Gómez").

Disfunción miccional en pacientes con reflujo vésico ureteral primario (Hosp. Ped. Infantil de México "Dr. Federico Gómez").

Secuelas del reflujo vésico ureteral (CMN de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Comparación de la E.D.R. y el A.P.E. en el diagnóstico oportuno del CA DE PRÓSTATA. (H.E. CM Noreste Monterrey, Nvo. León).

Tratamiento paliativo del dolor óseo con samario 153 en cáncer de próstata metastásico (CMN La Raza IMSS).

Profilaxis con BCG intravesical en el carcinoma superficial recurrente de vejiga. Experiencia continuada (CMN de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Conferencias Magistrales:

Complicaciones urológicas por radioterapia para CA CU (Dr. José Antonio Muñoz Reyes).

Manejo del CA vesical invasor (Dr. Francisco Gutiérrez Godínez).

Veinte años de linfadenectomía retro peritoneal (Dr. Raúl Martínez Sánchez).

Quimioterapia sistémica para cáncer de testículo (Dr. Alejandro Silva Hernández).

Tratamiento integral del cáncer de testículo avanzado (Dr. Donaciano Flores López).

21 de marzo de 1997

"Homenaje al Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez"
Coordinador: Dr. Enrique Trejo González.

Anécdotas de su vida: Dr. Jorge Moreno Aranda.

Trayectoria en la urología mexicana: Dr. Raúl Martínez Sánchez.

Grupo coral (Intermedio).

El colega, el amigo, el hombre (Dr. Abraham Santacruz Romero).

Remembranzas: (Dr. José Antonio Muñoz Reyes).

Un testimonio: (Dr. Roberto Vega Serrano).

Grupo coral (Intermedio)

Entrega de reconocimiento mediante diploma de honor: (Entregado por la Sra. Patricia de Gómez).

Sin lugar a dudas, un homenaje que resultó muy emotivo, merecido interesante y trascendente, dada la representatividad que el Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez.

Tiene en el Colegio Nacional Mexicano De Urología, A.C., por ser un pilar en la fundación, engrandecimiento y permanencia de nuestro grupo en la urología nacional.

Este día 21 de marzo de 1997, alrededor de las 11.00 h, todos los asistentes a la XXI Reunión Anual del CMNU asistimos a Chichen Itza, en una caravana impresionante, a presenciar el equinoccio de primavera, la llegada de Ku Kull Kan, en autobuses turísticos de primerísima calidad, en un evento que patrocinado por la firma farmacéutica de PFIZER. Y que resultó histórico para nuestro colegio.

22 de marzo de 1997. Sesión de Videos:

Reparación de estenosis uretral postraumática por vía sagital posterior (H.G. de Occidente SSJ Guadalajara, Jal.).

Linfadenectomía inguino femoral modificada (Hosp. Civil León, Gto. Dr. Manuel Hernández Bustillo).

Conferencias Magistrales:

Estado actual de la radiología intervencionista en urología (Dr. Wilfrido Castañeda).

Angioplastia en el tratamiento de la hipertensión renovascular (Dr. WILFRIDO Castañeda).

Simposio: Incontinencia urinaria en la mujer.

Teorías del mecanismo de cierre uretral y de la continencia urinaria (Dr. Eduardo Serrano Brambila HE CMN SIGLO XXI IMSS).

Urodinamia en la evaluación de la incontinencia urinaria. (H.E. CMN La Raza IMSS: Dr. Antonio Rueda Dueñas).

Incontinencia urinaria por deficiencia esfinteriana intrínseca.

(Dr. Kevin Loughlin: No acudió a su conferencia y no se tuvo comunicación de la causa).

Nuevos conceptos en el manejo quirúrgico de la IUE (Dr. Sergio Ureta Sánchez. Hosp. Español de México).

Otras alternativas de manejo de la incontinencia urinaria (Dr. Arturo Rodríguez Rivera).

Incontinencia por fístulas vesicovaginales (Dr. Manuel Janeiro Sarabia del Hospital Español de México).

Manejo de las complicaciones urológicas durante el embarazo (Dr. Kevin Loughlin, el cual no asistió sin dar alguna explicación por su inasistencia, lo cual sucedió durante el bienio 1996 y 1997, en las sendas invitaciones que le fueron realizadas).

Trabajos Libres. Salón Yucatán II:

Estudio comparativo clínico preoperatorio y resultados histopatológicos postoperatorios de pacientes con CA prostático en etapas tempranas sometidos a prostatectomía radical suprapúbica (Hospital ABC).

Uso de la diferenciación neuroendocrina como parámetro en el pronóstico del adenocarcinoma de la próstata (Hospital Regional "Adolfo López Mateos" ISSSTE).

Cáncer prostático epidemiología y factores asociados a cuadro clínico (HGZ No. 1 IMSS. Pachuca, Hidalgo).

Utilidad del catéter doble "j", para la eliminación de litos calciales, piélicos y ureterales. (HG de México, SS., México, D.F.).

Complicaciones urológicas del trasplante renal (Centro Médico del Noreste IMSS Monterrey, Nuevo León).

Complicaciones urológicas por el tipo de reimplante ureteral, en pacientes sometidos a trasplante renal (H.E. CMN "La Raza" IMSS).

Fluoxetina en el tratamiento de la eyaculación precoz (Hospital Sharp Mazatlán, Sin.).

Detección de alteraciones endocrinas en la reserva testicular en pacientes con disfunción sexual (CMN Siglo XXI IMSS).

Trauma renal en niños. Manejo conservador (Hosp. Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Salón Yucatán III:

Cistoplastia de aumento con uretero: Una alternativa (Hosp. Pediatría Centro Médico de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Cirugía de continencia en niños con vejiga neurogénica (Hosp. Pediatría Centro Médico de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Extrofia en cloaca: Reporte de 6 casos (Dr. Giordano B. Espinoza Chávez HGZ No. 33 IMSS Monterrey, Nuevo León).

Sustitución ureteral con nileón de diámetro reducido (Dr. Giordano B. Espinoza: Hgz No. 33 IMSS Monterrey, Nuevo León).

Reconstrucción quirúrgica en duplicación completa de vejiga, uretra, genitales internos y externos (Dr. Giordano B. Espinoza, Hgz No. 33 IMSS Monterrey, Nuevo León).

Valvas de uretra anterior. Diagnóstico y manejo. (Hosp. Ped. Centro Médico Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.).

Reconstrucción en una etapa en el síndrome de Prune Belly (Hosp. Ped. CMN de Occidente IMSS Guadalajara, Jal.).

Placenta percreta invadiendo la vejiga (Reporte de un caso) Dr. Agustín Durán Peña (Centro Médico Anzures, Puebla, Pue.).

Fístulas ureterovaginales experiencia de 1985 a 1988: Dr. Carlos Mondragón y Dr. Luis Carlos Sánchez (CMN La Raza IMSS).

Conferencias Magistrales:

Nuevas técnicas de ampliación vesical (Dr. Ricardo Glez.).

Doble sistema colector en urología (Dr. Jaime Vargas B.).

Valvas de la uretra posterior: Conceptos actuales de tratamiento (Dr. Ricardo González).

Síndrome de Prune Belly (Dr. Jaime Vargas Basterra).

Carteles:

Exposición permanente en los salones Mérida.

Uso de segmentos intestinales en el tratamiento quirúrgico de la lesiones de TB de uréter y vejiga (HG de México, S.S.).

Adenoma de corteza adrenal que simula un feocromocitoma

(Dr. Raúl Martínez Sánchez y Eduardo Serrano B.) Hosp. México.

Lomefloxacin vs. trimetoptin con sulfametoxazol en el tratamiento de la prostatitis crónica bacteriana: (grupo cooperativo e investigación clínica Searle de Mexico).

Riñón en herradura con doble sistema colector completo izquierdo, con hidronefrosis del sistema colector superior secundario a vena renal accesoria comprimiendo unión ureteropielica (HE CMN La Raza, IMSS).

Tumor adenomatouide: presentación de un caso (HG México, S.S.)

Melanoma maligno de pene: Reporte de un caso (HG México, S.S.)

Frecuencia y características morfológicas del carcinoma incidental de la próstata: Dra. Ana María Gómez (CMN La Raza, IMSS).

Infusión vesical de potasio y aluminio al 1% en el tratamiento de la hematuria severa (Dr. Héctor Vargas, Veracruz, Ver.).

Profesores extranjeros invitados

Dr. Arnold Belker: Clínic Professor, Division of urology. University of Louisville, School of Medicine Louisville Kentucky

Dr. Wilfrido Castañeda: Professor and Chairman. Dep. Radiology. Tulane University Medical Center. New Orleans Louisiana.

Vol. XXVII, 2 • Mayo-Agosto 2012

Dr. Steve Schlossberg: Professor of Urology. Eastern Virginia. Medical School Norfolk Virginia.

Dr. Amed Fawzy: Professor and Chairman. Dep. Urology Tulane. University Medical Center New Orleans Louisiana.

Dr. Ricardo González: Clínical professor. Division of Urology. Department of Urologic Surgery. University of Minnesota Medical School.

Dr. Kevin Loughlin: Associate Professor of Urological Surgery. Harvard Medical School, Brigham and Women's. Hospital Boston Massachusetts. (Por segunda ocasión consecutiva, el profesor invitado no se presentó al evento y sin avisar la causa.

Dr. Thomas Rajou: Professor and Chairman. Dep. of Urology Tulane University Medical Center. New Orleans, Louisiana.

Dr. Leonard Zinman: Department of Urology Lahey Hitchcock Clinic. Burlington Massachusetts.

Profesores nacionales invitados

Dr. Donaciano Flores López
HO CMN SXXI IMSS

Dr. Francisco Gutiérrez G.
Hosp. Gral. de México SS

Dr. Octavio Hernández O.
HE CMN La Raza IMSS

Dr. Manuel R. Janeiro S.
Hosp. Español de México

Dr. Raúl Martínez Sánchez
Hospital Ángeles México

Dr. Jorge Moreno Aranda
HE CMN SXXI IMSS

Dr. Carlos Pascual G.
Hospital Metropolitano

Dr. Antonio Rueda Dueñes
Hospital ABC

Dr. Eduardo A. Serrano B.
HE CMN SXXI IMSS

Dra. Rosario Tapia Serrano
HE CMN SXXI IMSS

Dr. Martín Telich Vidal
Hosp. Ángeles Pedregal

Dr. Sergio Ureta Sánchez
Hosp. Español de México

Dr. Roberto Vega Serrano
HE CMN La Raza IMSS

Dr. Salomón González Blanco B.
HE CMN SXXI IMSS

Dr. Manuel Hernández B.
Hosp. Civil León Gto.

Dr. Gerardo Hidalgo Vega
HE CMN La Raza IMSS

Dr. José Luis Lorenzo M.
HE CMN SXXI IMSS

Dr. Luis Mora Ibáñez
HE CMNO IMSS Guadalajara, Jal.

Dr. José Antonio Muñoz Reyes

HE CMNO IMSS Guadalajara, Jal.

Dr. Arturo Rodríguez Rivera
Hosp. Gral de Occidente SS

Dr. Luis Carlos Sánchez Mtez.
HE CMN La Raza IMSS

Dr. Alejandro Silva Hernández
HO CMN SXXI IMSS

Dr. Enrique Trejo González
HGZ No. 8 San Ángel IMSS

Dr. Jaime Vargas Basterra
H. Ped. CMNO IMSS Guad. Jal.

Dr. Hugo F. Wingartz Plata
HE CMN SXXI IMSS

Dr. Eleazar Yáñez Aguilar
H.R. No. 25 IMSS Monterrey, N.L.

Programa social:

18 de marzo 1997: Inauguración oficial XXI Reunión Anual.

Coctel de bienvenida.

19 de marzo 1997: Visita por la Ciudad de Mérida, sitios históricos y centro comercial. Visita a Puerto Progreso. Comida en Club Cocoteros.

20 de marzo 1997: Visita a las ruinas de Dzibichaltun. Comida en ex hacienda henequenera de Tella. Concierto grupo folklórico de yucalpeten en Teatro José Peon Contreras.

21 de marzo 1997: Homenaje al Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez, amenizado con grupo coral.

Visita a Chichen Itza, para ver el equinoccio de primavera con box lunch, en autobuses turísticos de lujo. Caravana de 400 personas.

Cocktail en Salón La Terraza (Profesores, expresidentes CMU e invitados).

22 de marzo 1997: Visita a Celestun al Parque de los Flamings (opcional con costo a los usuarios).

Ceremonia de clausura y premiación, diplomas a nuevos socios del CMU.

Cena-baile de gala.

Exhibición de video de todas las actividades.

23 de marzo 1997: Feliz regreso a sus lugares de origen.

COMENTARIO FINAL Y PERSONAL DEL PRESIDENTE DEL CMU, A.C. DR. ENRIQUE TREJO GONZÁLEZ. BIENIO 1995-1997

Es mi apreciación personal, que durante mi gestión se afrontaron situaciones muy críticas, desde la controversia grupal que desencadenó mi postulación como uno de los precandidatos a tan digno puesto, al cual había otros miembros de la misma agrupación, que legítimamente preten-

dían lo mismo y era el resultado de que en esta etapa, para cualquiera representaba un honor y un prestigio perseguir una denominación de esta envergadura. Hubo momentos ríspidos, había un sano y decidido interés por distintos compañeros de lograr dicha representatividad y contaban con los suficientes méritos para lograrlo y después de una acalorada discusión se señaló que mediante la votación pertinente en la sesión de Negocios en el congreso de altamar en las Bahamas, una votación sería la que definiría quién quedaría como vicepresidente y tácitamente la Presidencia al término del ya definido presidente, el Dr. José Antonio Muñoz Reyes. Los apoyos no estaban definidos, sin embargo, a final de esta divergencia hubo un consenso y accedí a dicha vicepresidencia que garantizaba mi gestión para el bienio de 1995 a 1997, tanto en la zona centro como en la nacional, obviamente, quien llegara, iba a estar bajo la "lupa" del grupo responsable de la logística del Colegio Mexicano de Urología.

Otro reto era la integración de la mesa directiva que me acompañara en tan difícil tarea. Me fueron hechas sugerencias al respecto y fueron varios los que declinaron la invitación, finalmente miré hacia lo que siempre había sido parte de mi entorno y se integró la mesa directiva, la cual consta en los párrafos previos a este escrito. El comité de damas lo formaron las esposas de éstos y las acciones de organización fueron tomadas en forma inmediata, ya que los tiempos nos habían alcanzado.

Había que obtener los recursos para el financiamiento de todas las acciones logísticas que esta empresa requería, dada la situación imperante de la economía nacional, con los procesos de recesión, desempleo y restricción de los financiamientos a las firmas del sector farmacéutico y de equipo médico, para apoyar este tipo de eventos. No obstante se consiguieron un buen número de empresas que colocaran sus Stands de exhibición a costos accesibles y otras que patrocinaron algunos eventos sociales relevantes. Esto nos ayudó en lo anímico y obviamente en el proceso de poder tener liquidez para ofrecer a nuestros agremiados, algunos eventos acordes al compromiso adquirido. Un motor de nuestras actividades al frente del CMU, A.C., lo constituyó, paradójicamente, dicha crisis, que nos motivó a ofrecer a nuestra membresía, inclusive apoyos de traslado en autobús, sin costo en viaje redondo México-Mérida-México y el conseguir el financiamiento de Becas para los residentes de las distintas instituciones del Sector Salud, complementadas con los propios recursos del mismo Colegio obtenidos de sus acciones para dicho fin.

En el bienio de nuestra gestión hubo apoyos económicos para algunos invitados nacionales en hotelería y tras-

lado y otros sufragaron sus propios gastos, poniéndose la camiseta del CMU, A.C.

Durante nuestra administración se consiguió una sede, mediante la renta de las oficinas ubicadas en las calles de Bajío en la Colonia Roma Sur, con una secretaria que nos dio la formalidad, de poder dar respuesta inmediata a los asuntos inherentes de nuestra agrupación e inclusive se adquirió un equipo de computación para todos los fines de nuestra sociedad médica.

Siempre se mantuvo nuestro órgano oficial de comunicación, El Boletín del CMU, A.C., al corriente de sus funciones durante el bienio y se constituyó por primera vez la página Web del Colegio Mexicano de Urología, en 1997, bajo la supervisión del Dr. José Luis Lorenzo Monterrubio, quien fungiera como Primer vocal.

La siguiente mesa directiva no logró darle continuidad a dicha página, por otras prioridades de la misma.

Sé que la historia en nuestro accionar al frente del Colegio Mexicano de Urología fue y será juzgada, con base en los resultados, que para cada uno hayan sido o no satisfechos; sin embargo, considero que la Mesa Directiva y el Comité de Damas durante nuestro paso durante la gestión del bienio, fue de entrega y trabajo para nuestros agremiados y para mí la más satisfactoria empresa desarrollada durante mi transcurrir en el Colegio Mexicano de Urología.

Un reconocimiento personal al Dr. José Luis Lorenzo Monterrubio y al Dr. Eduardo A. Serrano Brambila, por su interés especial en el compromiso compartido y su identidad con el grupo al cual representaron en su momento. Lo mismo para quienes me apoyaron en este proceso creyendo en mí y en que no los defraudaría y que me ofrecieron sin cortapisas su apoyo, tal es el caso del Dr. Abraham Santacruz Romero y por qué no; también a los que dudaron o no creyeron en mí y que fueron uno de los principales motivos para superarme y tratar de dar buenos resultados, quizá al final, alguno cambiaría de opinión.

Por último, siempre he estado comprometido con mi militancia dentro del Colegio Mexicano de Urología, A.C., y a mi manera lo he expresado con palabras y acciones, porque así ha sido mi temperamento y una cosa que yo considero me ejemplifica en mi forma de pensar y actuar, está en el contenido de mi discurso inaugural, de la XX Reunión Anual, en Puerto Vallarta, transcrito en nuestro boletín AÑO XIII, VOL XIII, NÚM. 2, MAYO-AGOSTO 1996.

Dr. Enrique Trejo González (1995-1997).