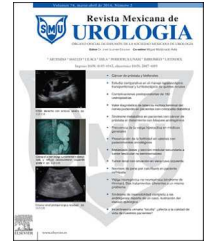




Revista Mexicana de
UROLOGIA
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Encuesta PCUMex: Controversias en el manejo de infecciones de vías urinarias y síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno



C.I. Villeda-Sandoval*, J.A. Rivera-Ramírez, R.A. Castillejos-Molina
y M. Sotomayor-de-Zavaleta

Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F., México

Recibido el 16 de mayo de 2015; aceptado el 3 de junio de 2015

Disponible en Internet el 1 de agosto de 2015

PALABRAS CLAVE

Infección;
Antibióticos;
Cultivos;
Próstata;
Síntomas urinarios;
Cuestionario;
México

Resumen

Introducción: El manejo de infección de vías urinarias y de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno es común dentro de la práctica médica urológica. La práctica usual difiere de las recomendaciones generales.

Objetivo: Conocer y comparar la toma de decisiones de los urólogos en México con respecto a las recomendaciones estandarizadas internacionales.

Material y métodos: Se realizó una encuesta a 600 urólogos pertenecientes a la Sociedad Mexicana de Urología entre abril y mayo de 2013 acerca del manejo de infección de vías urinarias y de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno en temas controvertidos.

Resultados: Participaron 102 urólogos. El antibiótico más utilizado para infecciones de vías urinarias fue la nitrofurantoina (31.6%). En el manejo de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno el medicamento de primera línea fueron los alfabloqueadores (74.2%). Existe controversia en otras tomas de decisiones.

Discusión: La práctica en el manejo de infección de vías urinarias y de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno es discordante con las recomendaciones nacionales o internacionales.

Conclusión: Existe un área de oportunidad para la mejoría en la toma de decisiones por los urólogos de México.

© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Urología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Vasco de Quiroga 15. Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, CP:14000, DF. México.
Teléfono: +5487 0900, ext. 2163; fax: +5485 4380.

Correo electrónico: christian.villeda@yahoo.com (C.I. Villeda-Sandoval).

KEYWORDS

Infection;
Antibiotics;
Culture;
Prostate;
Urinary symptoms;
Questionnaire;
Mexico

PCUMex survey: Controversies regarding lower urinary tract symptom/benign prostatic hyperplasia management

Abstract

Introduction: The management of urinary tract infections and lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia is common in urologic medical practice and differences in clinical practice and general recommendations have been observed.

Aim: To know and compare decision-making among Mexican urologists with respect to the standardized international recommendations.

Material and methods: A survey was sent electronically to 600 urologists belonging to the Mexican Society of Urology during the months of April and May 2013 in relation to the management of urinary tract infections and lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia.

Results: A total of 102 urologists participated in the survey. The most widely used antibiotic for urinary tract infections was nitrofurantoin (31.6%). Alpha-blockers were the first-line treatment for lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia management (74.2%). There was disagreement in regard to other treatment aspects.

Discussion: The clinical practice of urinary tract infections and lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia management differs from the national or international recommendations.

Conclusion: There is an opportunity to improve decision-making in certain areas in regard to urinary tract infections and lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia management on the part of Mexican urologists.

© 2015 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Urología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Dentro de la práctica urológica cotidiana, las consultas por infecciones de vías urinarias (IVU) y por síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno (SUB/CPB) llegan a ser muy frecuentes. El objetivo del presente artículo es conocer la frecuencia de toma de decisiones en temas controvertidos sobre el manejo de IVU y SUB/CPB en la práctica actual de los urólogos mexicanos.

Por un lado, las IVU representan un problema de alto costo en materia de salubridad debido a que llegan a ser la segunda causa de infección más común en la práctica médica¹. De acuerdo a la National Hospital Ambulatory Medical Care Survey de 2011, las IVU son la 12.^a causa más común de consulta en el departamento de emergencias llegando a haber 282,000 visitas anuales de pacientes ambulatorios².

Por otro lado, los SUB asociados a obstrucción en el tracto de salida han sido reportados a nivel mundial con una prevalencia de hasta 917 millones de personas a nivel mundial en 2008³, lo que demuestra una gran prevalencia y recalca la importancia de evaluar el manejo de estos síntomas en nuestra población.

La justificación de este estudio se fundamenta en que en México no existen estudios que evalúen la práctica clínica de los urólogos. Esto nos permitirá contrastar decisiones médicas utilizadas en nuestro país con las establecidas en las guías internacionales.

Material y métodos

La metodología de esta revisión consistió en realizar una encuesta llamada «Práctica Clínica de Urólogos de México» (PCUMex). Dicha encuesta se alojó en el servidor Survey Monkey (www.surveymonkey.com). Se invitó a participar a médicos urólogos y residentes afiliados a la Sociedad Mexicana de Urología de manera anónima y confidencial. La invitación se realizó a través de un correo electrónico y 4 recordatorios subsecuentes por un periodo de 6 semanas en los meses de abril y mayo de 2013. Se enviaron un total de 600 correos electrónicos a un número igual de direcciones. Se realizaron 20 preguntas de opción múltiple. Las respuestas se limitaron a una sola sesión por cada dirección de correo para limitar duplicaciones en la información.

Posterior a esto se realizó un análisis descriptivo de los resultados encontrados en la encuesta.

Resultados y discusión

De todos los encuestados, se obtuvieron 102 participantes de los cuales 100 (98%) fueron hombres y 2 (2%) mujeres. Igualmente 100 (98%) participantes desempeñaban su trabajo en medio urbano y 2 (2%) en medio rural. Con respecto a su nivel académico, 14 (13.7%) eran residentes, 48 (47.1%) especialistas en urología y 40 (39.2%) eran subespecialistas en urología. De todos ellos, el principal tipo de práctica

Tabla 1 Antibióticos usados en IVU no complicada

	N.º	Porcentaje
Nitrofurantoína	31	31.6
Ciprofloxacino	21	21.4
Levofloxacino	20	20.4
Cotrimoxazol	8	8.1
Cefuroxima	4	4.1
Fosfomicina	4	4.1
Moxifloxacino	2	2
Ofloxacino	2	2
Cefalexina	2	2
Amoxicilina	1	1
Ampicilina	1	1
Gentamicina	1	1
Amoxicilina/Ac. clavulánico	1	1
Total	98	100

primaria que desempeñaba era a nivel privado con 88 (86.3%) y 63 (61.8%) lo hacía en el ámbito público. Los métodos de actualización académica principales entre los participantes fueron: congresos nacionales para 95 (93.1%) médicos, sesiones académicas nacionales para 90 (88.2%), cursos de actualización nacional en 78 (76.5%) y congresos internacionales en 70 (68.6%). En dicho cuestionario se interrogó acerca de la práctica clínica en IVU y SUB/CPB.

Pregunta 1. Uso de antibióticos en infecciones de vías urinarias no complicadas

Con respecto al análisis estadístico acerca del manejo de IVU, se interrogó sobre cuál era el antibiótico que más ha sido usado en las IVU no complicadas. En nuestra población resultó ser la nitrofurantoína con 31 (30.4%) médicos; las quinolonas fueron los medicamentos que ocuparon el segundo y tercer lugar de frecuencia con 21 (20.6%) y 20 (20.4%), preferentemente con ciprofloxacino y levofloxacino, respectivamente (tabla 1).

Pregunta 1. Discusión

En las guías clínicas de 1999, la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) recomendaba como tratamiento de primera elección en caso de cistitis no complicada el uso de trimetoprim-sulfametoxazol durante 3 días; sin embargo, debido a la creciente tasa de resistencia microbiana en 2010 los estándares cambiaron⁴. De acuerdo a la IDSA, el tratamiento de primera línea incluye: nitrofurantoína, fosfomicina y trimetoprim-sulfametoxazol⁵. Si bien es cierto que la nitrofurantoína es el medicamento más recetado en nuestra población, más del 40% receta quinolonas y estas no son eficaces porque debido a su mecanismo de acción generan una resistencia intrínseca a ellas y el uso excesivo aumenta el número de bacterias multirresistentes¹. De acuerdo al Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) hasta el 50% de los antibióticos prescritos no son necesarios o la prescripción no es óptima⁶.

Pregunta 2. Resistencia en urocultivos

Entre los pacientes ambulatorios en consulta se reportó que la prevalencia de aislamientos de bacterias multirresistentes en urocultivo llegaba a ser más del 20% en la práctica clínica de 55 (56.12%) de los encuestados (fig. 1).

Pregunta 2. Discusión

Este dato reportado entre nuestros participantes contrasta con respecto a estudios reportados en una revisión realizada en 2013 en las instituciones hospitalarias públicas de segundo y tercer nivel en México. Es importante destacar que este tipo de estudios fue realizado en un contexto hospitalario mientras que nuestra población tenía una práctica mixta, tanto privada como pública. Según este estudio, la tasa de resistencia para *Escherichia coli* fue del 79% para ampicilina, del 50-60% para trimetoprim-sulfametoxazol, del 24-50% para las quinolonas y < 15% para nitrofurantoína⁷. Siguiendo las recomendaciones dictadas por la IDSA, un medicamento no debe ser usado cuando la prevalencia de resistencia sea superior al 20%, por lo que en nuestra población las opciones terapéuticas válidas para el tratamiento adecuado de IVU son: nitrofurantoína y fosfomicina.

Pregunta 3. Tratamiento antibiótico en pacientes con sonda permanente

Como se observa en la tabla 2, en el esquema de tratamiento antibiótico que se usa en los pacientes que tenían sondas urinarias permanentes es más común la elección de tratamiento a dosis supresiva con 41 (40.2%).

Pregunta 3. Discusión

Este tópico resulta bastante discutido respecto a cuál es la mejor terapéutica a seguir en los pacientes que tienen sonda permanente en vía urinaria. De acuerdo a la Asociación Europea de Urología (EAU), el factor de riesgo para el desarrollo de infección asociada al catéter es el tiempo que el paciente

Tabla 2 Tratamiento en pacientes con sonda permanente

	N.º	Porcentaje
Tratamiento antibiótico a dosis supresiva mientras tenga colocada la sonda	41	41.8
Tratamiento antibiótico a dosis terapéutica cuando se diagnostique IVU sintomática	31	31.6
Tratamiento antibiótico a dosis terapéutica mientras tenga colocada la sonda	14	14.3
Tratamiento antibiótico a dosis terapéutica cuando exista aislamiento por urocultivo en paciente asintomático	5	5.1
Ninguno	7	7.2
Total	97	100

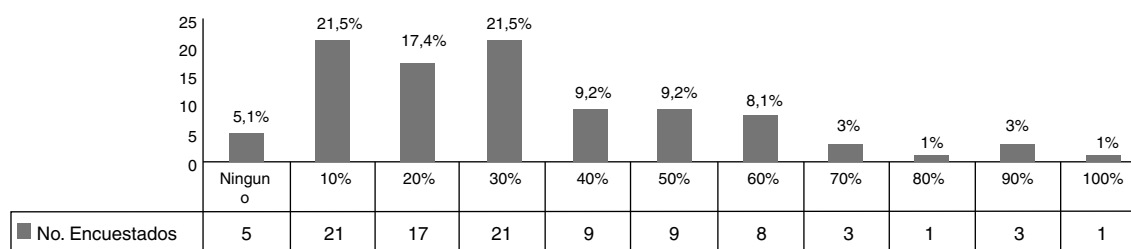


Figura 1 Porcentaje de resistencia en urocultivos.

lleva con la sonda⁸. Si bien no existe evidencia sólida sobre el manejo de los pacientes cateterizados de larga duración (más de 30 días), la IDSA ha emitido ciertas recomendaciones tales como: evitar administrar profilaxis antimicrobiana a los pacientes con bacteriuria asintomática; tratar únicamente a pacientes que tengan bacteriuria asociada a catéter con síntomas como fiebre, hematuria, dolor en unión costovertebral, en otros; y tratamientos antibióticos entre 3-14 días en pacientes con sintomatología⁹. Comparando estos lineamientos con la población estudiada en este artículo podemos contrastar que el manejo del 61.2% de los encuestados difiere con respecto a las recomendaciones estipuladas en las guías europeas. De hecho, un gran porcentaje de los urólogos encuestados no solo darían tratamiento en pacientes con sonda sino que darían dosis supresiva. En un estudio realizado en 1995 por Rutschmann y Zwahlen, se comparó el uso de norfloxacin y un placebo en pacientes asintomáticos con sondaje permanente; los resultados mostraron que en el grupo que recibió antibiótico, pese a tener una menor tasa de crecimiento en cultivos, la resistencia a quinolonas era del 95% vs. 51% al finalizar el tratamiento¹⁰. Podemos concluir que el mejor abordaje es no tratar de manera empírica a los pacientes con sonda, salvo en aquellos casos diagnosticados de manera clínica. Resulta interesante que para prevenir una IVU asociada a catéter se tienen que tratar a 17 pacientes¹¹.

Pregunta 4. Diagnóstico de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno

Por otro lado, sobre el diagnóstico y manejo de SUB/CPB, se indagó sobre, según su criterio clínico, cuál era la mejor manera para diagnosticar SUB asociados a crecimiento prostático. Los métodos más usados fueron: la historia clínica, la Puntuación Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y el ultrasonido vesical dinámico, con 93 (92.8%), 75 (77.3%) y 71 (73.2%) respuestas, respectivamente (tabla 3).

Pregunta 4. Discusión

Anteriormente, el manejo inicial estaba recomendado realizarlo con: una adecuada historia clínica, IPSS, exploración física y complementar con pruebas de laboratorio (creatinina sérica, antígeno prostático específico, uroanálisis, uroflujometría y ultrasonido vesical dinámico)¹². De acuerdo con las Guías de la Asociación Europea de 2015 se estipuló que el abordaje inicial se debe realizar historia clínica, IPSS, exploración física y uroanálisis; con esto se estratifica a los pacientes con sintomatología leve, moderada y severa. Los

Tabla 3 Método diagnóstico

	N.º	Porcentaje
Historia clínica y exploración física	90	92.8
Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)	75	77.3
Ultrasonido vesical dinámico	71	73.2
Uroflujometría	41	42.3
Diario miccional	15	15.5
Ultrasonido transrectal	12	12.4
Cistoscopia	10	10.3

pacientes con sintomatología leve no necesitan más pruebas diagnósticas; mientras que los que tienen afección a calidad de vida y/o sintomatología moderada a severa, se realizará ultrasonido vesical, uroflujometría o urodinamia^{13,14}. En nuestra población podemos encontrar que no todos realizan el abordaje diagnóstico con las herramientas suficientes pues un 7.2% no realiza historia clínica ni exploración física o IPSS (22.7%). Por otro lado, el uso del ultrasonido vesical dinámico no está justificado en las guías actuales, pero su gran prevalencia puede estar justificada porque se aceptaba en las guías del 2004. Además aunque la cistoscopia no está indicada para el abordaje ni para la evaluación de tratamiento, el 10% de nuestra población la ha utilizado para diagnosticar SUB/CPB lo que demuestra un apego poco riguroso a las guías. Por otro lado, el diario miccional es considerado una adecuada recomendación en el abordaje debido a su facilidad y bajo costo¹³.

Pregunta 5. Manejo médico de primera línea en síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno

Con respecto al manejo de primera línea en este grupo de pacientes, se reportó una preferencia a iniciar el tratamiento con alfabloqueo con 72 (74.23%) respuestas y en segundo lugar el tratamiento combinado de alfabloqueo con inhibidor de 5 α -reductasa en 21 (21.65%) encuestados (fig. 2).

Pregunta 5. Discusión

La frecuencia de vigilancia médica como tratamiento de primera línea es bastante baja entre nuestros encuestados; sin embargo, se prefiere para los pacientes con síntomas leves y cuyo riesgo de obstrucción del tracto urinario sea bajo¹⁵.

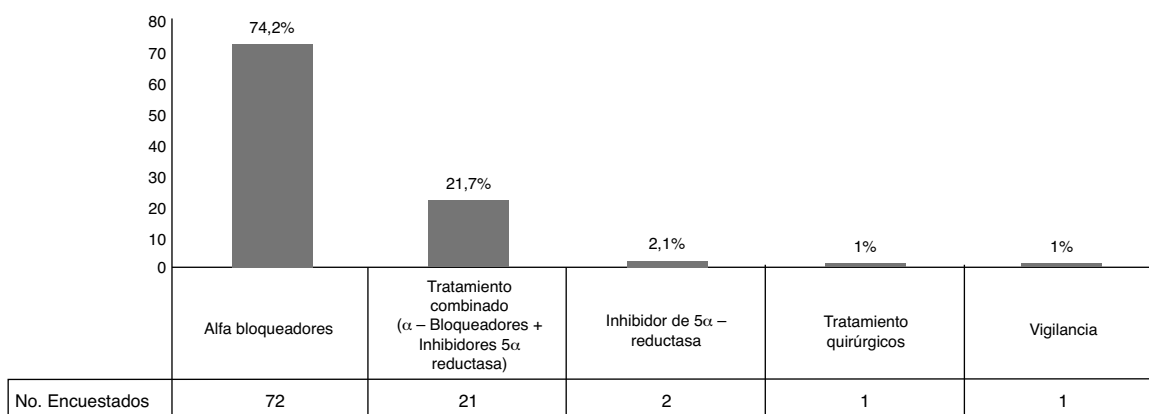


Figura 2 Tratamiento de primera línea.

En cuanto al manejo médico, los resultados han sido muy diversos, pero el tratamiento con alfabloqueadores se perfila como el de primera línea debido a que es bien tolerado, es el menos caro y ha resultado efectivo en pacientes con síntomas moderados a severos¹⁶. Por otro lado, los inhibidores de la 5- α -reductasa son efectivos para reducir el volumen prostático hasta en un 20% y por lo mismo deben ser utilizados una vez demostrado el crecimiento prostático (> 30ml o PSA > 1.5 ng/ml) porque, de otra forma, el efecto será mínimo^{15,16}. La terapia combinada fue la segunda modalidad más empleada entre los urólogos encuestados y aunque ha resultado superior tanto a los inhibidores de la 5- α -reductasa como a los alfabloqueadores en cuanto a progresión y mejora de síntomas, es importante usarla ante un crecimiento prostático comprobado¹⁶. Como se observa en los resultados, el uso de inhibidores de la 5-fosfodiesterasa no tiene aceptación en nuestra población pese a ser recomendadas por la guías europeas de 2015¹⁶.

Pregunta 6. Indicación quirúrgica de síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno

Para los casos donde el CPB se manejará quirúrgicamente de manera endoscópica, las 3 indicaciones más comunes son: refractariedad al tratamiento médico en 64 (65.9%), evento de retención aguda de orina en 10 (10.3%) e IVU de repetición en 7 (7.3%) (tabla 4).

Tabla 4 Indicación de tratamiento quirúrgico

	N.º	Porcentaje
Refractario a tratamiento médico	64	65.90
Retención aguda de orina	10	10.30
Infección de vías urinarias de repetición	7	7.30
Retención crónica de orina	6	6.20
Recomendación de experiencia del médico tratante	6	6.20
Decisión del paciente	4	4.10
Total	97	100

Pregunta 6. Discusión

Comparando las respuestas obtenidas con las recomendaciones hechas en las guías europeas 2015, podemos encontrar que las indicaciones son múltiples: refractariedad a tratamiento médico, alteraciones asociadas a la obstrucción de la vía urinaria como retención aguda de orina, insuficiencia renal, hematuria macroscópica o infecciones recurrentes¹⁶. En otra categoría también está indicado cuando el paciente desee inicialmente el tratamiento quirúrgico por la severidad de los síntomas¹⁶. Como se puede observar, no hay una única indicación para el tratamiento quirúrgico sino que se debe evaluar el contexto del paciente para elegir cirugía.

Pregunta 7. Técnica endoscópica en síntomas urinarios bajos/crecimiento prostático benigno

Dentro de los casos seleccionados para manejo por cirugía, las técnicas más usadas son: resección transuretral de próstata (RTUP) monopolar por 61 (59.8%) participantes, RTUP bipolar por 28 (28.7%) y fulguración prostática con láser por 3 (3%) de los encuestados (tabla 5).

Pregunta 7. Discusión

Hoy en día, de acuerdo a las guías de la Asociación Europea y de la Asociación Americana de Urología, el estándar de oro en técnica endoscópica en resección de próstatas de 30-80 g de tamaño es la RTUP^{15,16}. De las 2 modalidades

Tabla 5 Técnica endoscópica

	N.º	Porcentaje
Resección transuretral de próstata monopolar	61	62.90
Resección transuretral de próstata bipolar	28	28.90
Fulguración prostática con láser	3	3.1
Enucleación prostática con láser	3	3.1
Fulguración prostática con botón de plasma	2	2
Total	97	100

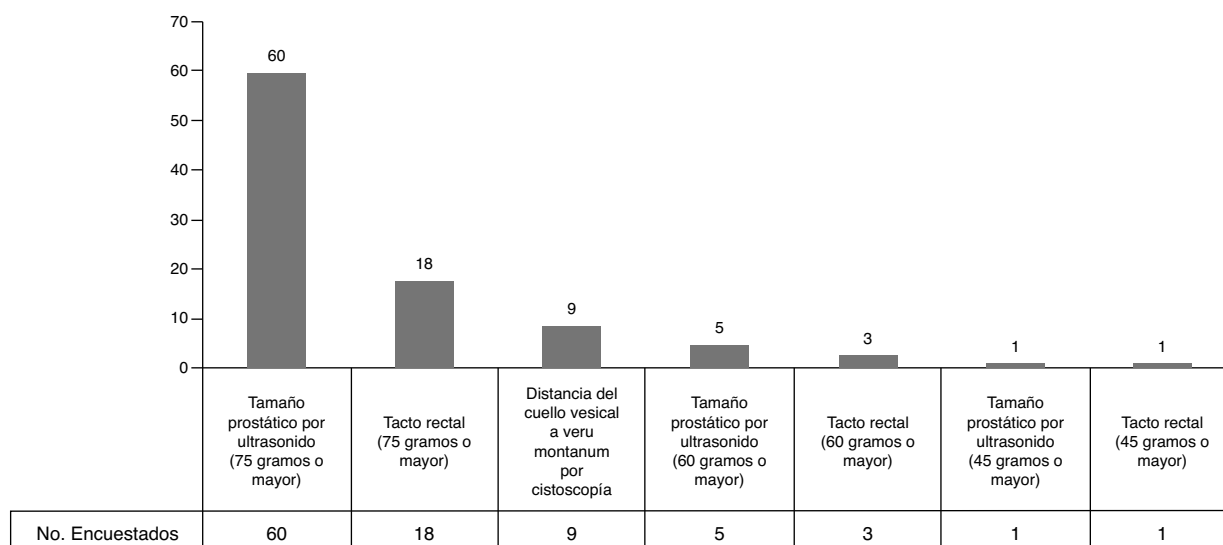


Figura 3 Criterio de selección para prostatectomía abierta.

más usadas, actualmente la RTUP monopolar tiene mayor uso; sin embargo, la RTUP bipolar ha demostrado menor sangrado, menor frecuencia de transfusiones, tiempos más cortos de caterización y hospitalización; además, la incidencia del síndrome post-RTUP es despreciable. Por esto último consideramos que en un futuro será usada con mayor frecuencia en nuestro país, además de que será el estándar de oro sobre la técnica monopolar¹⁶.

Pregunta 8. Criterio de selección para prostatectomía abierta

Respecto a los criterios de selección para realizar el tratamiento quirúrgico abierto, la mayoría de los médicos encuestados, 60 (61.8%), se guiaba por cuando el tamaño prostático era igual o mayor a 75 g por ultrasonido, mientras que en 18 (18.5%) el tacto rectal representa su criterio de selección para la conversión quirúrgica (fig. 3).

Pregunta 8. Discusión

De acuerdo a las guías NICE, la propuesta de una prostatectomía abierta se debe considerar cuando el volumen prostático estimado sea superior a 80 g¹⁷. Los encuestados reportan que el 80.5% (78 participantes) buscaban operar a pacientes cuyo volumen prostático fuera mayor a 75 g; sin embargo, 18 urólogos usaban el tacto rectal para calcular el tamaño de la próstata. Está demostrado que el tacto rectal es útil para discernir próstatas mayores o menores a 50 g. Por esto podemos decir que únicamente 60 de los 102 participantes tuvieron un adecuado apego a las guías por corroborar el tamaño prostático de una manera fiable.

Conclusiones

Gran parte de la resistencia antimicrobiana ha resultado del desmesurado uso de antibióticos en circunstancias que no

lo ameritan, por lo que se debería evaluar conscientemente cuándo usar o no antibióticos.

El presente trabajo demuestra que en la práctica urológica mexicana, el apego a las recomendaciones hechas en las guías prácticas internacionales no es completo, lo que demuestra la gran área de oportunidad que tenemos para mejorar.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Akram M, Shahid M, Khan UA. Etiology and antibiotic resistance patterns of community-acquired urinary tract infections in J N M C Hospital Aligarh, India. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2007;6(4), doi: 10.1186/1476-0711-6-4.
2. Centers for Disease Control: National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2011 Emergency department summary tables. Ambulatory Health Care, 2011.

3. Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, et al. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU Int.* 2011;108:1132–8.
4. Lane D, Tahkar S. Diagnosis and management of urinary tract infection and pyelonephritis. *Emerg Med Clin North Am.* 2011;29:539–52.
5. Gupta K, Hooton MT, Naber GK, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis.* 2011;52:103–20.
6. Centers for Disease Control: Antibiotic resistance threats in the United States 2013 [consultado 9 May 2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/>.
7. Calderón-James E, Casanova-Román G, Galindo-Fraga A, et al. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013;70:3–10.
8. Grabe M, Bartoletti R, Bjerkklund TE, et al. Guidelines on urological infections. *EAU Guidelines 2014* [consultado 10 May 2015]. Disponible en: <http://www.uroweb.org/guideline/urological-infections/>
9. Hooton MT, Bradley FS, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010;50:625–63.
10. Rutschmann OT, Zwahlen A. Use of norfloxacin for prevention of symptomatic urinary tract infection in chronically catheterized patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1995;14:441–4.
11. Marshall J, Carpenter R, Fowler CS. Antibiotic prophylaxis for urinary tract infections after removal of urinary catheter: Meta-analysis. *BMJ.* 2013;346:f3147.
12. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, et al. EAU 2004 guidelines on assessment, therapy and follow-up of men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (BPH guidelines). *Eur Urol.* 2004;46:547–54.
13. Schaeffer AJ, Schaeffer M. Infections of the urinary tract. En: Wein AJ, Kavoussi LR, Novik AC, et al., editores. *Campbell-Walsh Urology*. 10th ed Philadelphia, USA: Saunders Elsevier; 2011. p. 257–325.
14. Abrams P, Chapple C, Khoury S, et al. Evaluation and treatment of lower urinary tract symptoms in older men. *J Urol.* 2009;181:1779–89.
15. Mc Vary K, Roehborn CL, Avins A, et al. American Urological Association Guideline: Management of benign prostatic hyperplasia (BPH). *AUA Guidelines*. 2014 [consultado 9 May 2015]. Disponible en: <http://www.auanet.org/education/guidelines/benign-prostatic-hyperplasia.cfm>.
16. Gravas S, Bach T, Bachmann A, et al. Guidelines on non-neurogenic male lower urinary tract symptoms (LUTS), incl. benign prostatic obstruction (BPO). *EAU Guidelines*. 2015 [consultado 10 May 2015]. Disponible en: <http://www.uroweb.org/guideline/treatment-of-non-neurogenic-male-luts/>.
17. National Institute of Health and Clinical Excellence. Lower urinary tract symptoms. The management of lower urinary tract symptoms in men. London: NICE 2010 [consultado 9 May 2015]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg97>.