

Complicaciones de la resección transuretral prostática

Complications of prostatic transurethral resection

Disnei Martínez Hernández^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4746-3953>

Maydelis Gamboa Correa¹ <https://orcid.org/0000-0001-9302-2716>

Lucy Hernández González² <https://orcid.org/0000-0003-0467-9981>

Rosa María Torres Mora¹ <https://orcid.org/0000-0002-7910-2653>

Thalia de la C. Torres Torres² <https://orcid.org/0000-0002-5342-4355>

Katherine Camiño Argote² <https://orcid.org/0000-0002-0723-3865>

¹Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

²Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: disnei@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La hiperplasia prostática es una enfermedad común en los pacientes ancianos masculinos y la causa más frecuente de síntomas obstructivos del tracto urinario inferior. El estándar para su tratamiento quirúrgico ha sido la resección transuretral, que no está exenta de complicaciones.

Objetivo: Describir las complicaciones de la resección transuretral de próstata en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA).

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y trasversal entre marzo de 2020 y febrero de 2022, en el CNCMA, en una serie de 27 pacientes con hiperplasia prostática, operados de resección transuretral de próstata. Se consideraron como variables principales el volumen prostático estimado por sonografía, la presencia de complicaciones y su grado de gravedad, la necesidad de reintervención. Se empleó estadística descriptiva.

Resultados: La edad media de los pacientes fue 65,3 años. Predominaron los ASA II (59,2 %) entre las comorbilidades la HTA y la diabetes *mellitus*. El volumen prostático y el antígeno prostático promedio fueron 50,2 ml y 2,5 ng/ml, respectivamente. No se produjeron complicaciones intraoperatorias y el 18,5 % presentaron complicaciones posoperatorias. Predominó el sangrado (11,1 %), la mayoría grado II, según Clavien-Dindo (14,8 %). La estancia hospitalaria fue 3,2 días. Tres pacientes (11,1 %) requirieron reingreso. Un paciente se infectó con COVID-19.

Conclusiones: La resección transuretral prostática fue una técnica quirúrgica segura, con un bajo porcentaje de complicaciones, de poca gravedad.

Palabras clave: próstata; resección transuretral de la próstata; complicaciones posoperatorias; sangrado.

Recibido: 03/08/2022, **Aprobado:** 16/09/2022

ABSTRACT

Introduction: Prostatic hyperplasia is a common disease in elderly male patients and the most frequent cause of obstructive symptoms of the lower urinary tract. The standard for its surgical treatment has been transurethral resection, which is not one without complications.

Objective: To describe the complications of transurethral resection of the prostate at the National Center for Minimal Access Surgery.

Methods: A retrospective, descriptive and cross-sectional study was conducted between March 2020 and February 2022, at the National Center for Minimal Access Surgery, in a series of 27 patients with prostatic hyperplasia, operated on of prostate's transurethral resection. The main variables were the prostate volume estimated by sonography, the presence of complications and their degree of severity, the need for reoperation. Descriptive statistics were used.

Results: The mean age of the patients was 65.3 years. ASA II predominated (59.2%) and hypertension and diabetes mellitus among comorbidities. The prostatic volume and mean prostatic antigen were 50.2 ml and 2.5 ng/ml, respectively. There were no intraoperative complications and 18.5% had postoperative complications. Bleeding predominated (11.1%), mostly grade II, according to Clavien-Dindo (14.8%). The hospital stay was 3.2 days. Three patients (11.1%) required re-admission. One patient was infected with COVID-19.

Conclusions: Prostatic TUR was a safe surgical technique, with a low percentage of complications of little severity.

Key words: prostate; transurethral resection of the prostate; postoperative complications; bleeding.

Introducción

La hiperplasia prostática (HP) es una de las causas más frecuentes de síntomas del tracto urinario inferior en los pacientes ancianos. Es una de las causas principales de la obstrucción de la salida de orina de la vejiga.⁽¹⁾

El tratamiento de la hiperplasia prostática benigna (HPB) tiene dos pilares fundamentales el farmacológico y el quirúrgico. El primero se basa en el empleo de bloqueadores alfa e inhibidores de la 5-a-reductasa. Cuando este falla entonces el paciente requerirá intervención quirúrgica.⁽¹⁾

En la actualidad existen numerosas modalidades quirúrgicas mínimamente invasivas. No obstante, la tradicional resección transuretral de próstata (RTU) es aún la regla de oro, cuando la próstata tiene volúmenes muy grandes pudiera ser indicada la cirugía abierta.^(2,3)

Se reconoce el inicio de la historia de la RTU prostática cuando *Stern* realizó la primera en 1926, a partir de entonces se perfeccionó la técnica. La propia naturaleza de la técnica: empleo de solución de irrigación, empleo de electrocoagulación monopolar, acceso a través de la uretra, entre otros, propician la producción de complicaciones. Se han informado tasas de complicaciones de 11,1 %.⁽¹⁾

Las altas tasas de complicaciones han llevado al desarrollo de otras alternativas de tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo como la enucleación con láser, la vaporización con Tulium, el sistema Rezum con vapor de agua, entre otras.⁽⁴⁾

En Cuba la RTU prostática es el método quirúrgico mínimamente invasivo más empleado. Por lo que resulta pertinente insistir en el estudio de las complicaciones.

El objetivo de la presente investigación es describir las complicaciones de la RTU de próstata en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA).

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal entre enero de 2020 y febrero de 2022, en el CNCMA. Del universo de pacientes operados mediante RTU prostática se incluyeron aquellos con datos suficientes en la historia clínica para el estudio y aquellos en que la hiperplasia prostática era la única causa de los síntomas urinarios obstructivos y se excluyeron los pacientes en que se realizó cualquier otra intervención endoscópica simultánea para tratar otra entidad. La muestra quedó conformada por 33 pacientes.

Evaluación de los pacientes

Los pacientes fueron evaluados mediante exámenes complementarios: hemograma y coagulograma completo, glucemia, creatinina, urea, ECG y Rx de tórax, urocultivo, ultrasonido renal y vésico-prostático, antígeno prostático específico (PSA, por sus siglas en inglés) y mediante el cuestionario *International Prostate Symptoms Score* (IPSS).

Técnica de RTU prostática



Fig.1 - Vista endoscópica de lóbulos prostáticos.



Fig. 2 - Fragmentos de próstata resecados.

Se realizó con anestesia general orotraqueal. Se inició tratamiento antibiótico con aminoglucósidos o cefalosporina de tercera generación, en los que el urocultivo se mantuvo positivo. Se inició el tratamiento antibiótico según el resultado del antibiograma. Se realizó una panendoscopia ([figura 1](#)). Se empleó un resectoscopio monopolar Storz de flujo continuo, programado a 80 watts tanto el corte como la coagulación. Como líquido de irrigación se utilizó dextrosa al 5 %. Los fragmentos resecados se extrajeron con bomba de Ellik ([figura 2](#)). Al finalizar se colocó una sonda uretral de tres vías que se conectó a una irrigación continua de solución salina al 0,9 %, que se mantuvo hasta la mañana del siguiente día de la cirugía.

Variables

Se consideraron como variables principales el volumen prostático estimado por sonografía, la presencia de complicaciones, el momento de la complicación, el grado de gravedad de las complicaciones según la clasificación de Clavien-Dindo⁽⁵⁾ y la necesidad de reintervención quirúrgica.

Otras variables fueron: la edad, las comorbilidades, la indicación quirúrgica, el grado de crecimiento prostático estimado por examen digital de la próstata (TR), el valor del *PSA*, la conversión a cirugía abierta (CA), el reingreso, la histología final de la pieza.

Recolección, procesamiento de los datos y análisis estadístico

La información se extrajo del Departamento de Estadísticas del CNCMA y las historias clínicas. La información se procesó en el programa estadístico SPSS versión 22.0. Se aplicó la estadística descriptiva: los números absolutos, las frecuencias y los porcentajes. Los indicadores calculados fueron organizados en tablas para facilitar su interpretación, que fueron analizadas y discutidas, comparándolas con lo informado en la literatura internacional.

Aspectos éticos

La investigación se rigió por los principios éticos para las investigaciones científicas en seres humanos contempladas en la Declaración de Helsinki,⁽⁶⁾ así como lo establecido por el Sistema Nacional de Salud y en la Ley No. 41 de Salud Pública acerca de los estudios en pacientes. En cada momento se protegió su integridad y los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente en el marco de la investigación científica con absoluto respeto de su confidencialidad. La cirugía fue realizada por un cirujano que integra el equipo entrenado para realizar procedimientos mínimamente invasivos, en el contexto de un grupo multidisciplinario preparado para enfrentar la evolución y complicaciones de este tipo de cirugías. El estudio fue aprobado por el Consejo Científico del CNCMA.

Resultados

La edad media de los pacientes de la serie fue 65,3 años. La mayoría de los pacientes presentaba comorbilidades (70,4 %), eran ASA II (59,2 %). El volumen medio estimado por US fue 50,2 ml. Tenían un puntaje IPSS moderado (70,4 %) y el PSA medio fue 2,5 ng/ml. Ningún paciente requirió conversión de la cirugía, la estancia hospitalaria promedio fue 3,2. Requirieron reingreso 11,1 % de los pacientes y en todos se confirmó el diagnóstico histológico de HP. Otras características de la serie se muestran en la [tabla 1](#).

Tabla 1 - Características de los pacientes de la serie. RTU prostática

Variables	No.	%
Comorbilidades	19	70,4
ASA I/II/III	7/16/4	25,9/59,2/14,8
Grado prostático (TR) I/II/III	3/23/1	11,5/88,5/3,8
IPSS moderado/severo	19/8	70,4//29,6
Histología de HP	27	100,0
Conversión a CA	0	0
Reingreso	3	11,1
	Media (Rango)	DE
Edad (años)	65,3 (47-79)	± 9,19
Volumen prostático (ml)	50,25 (25-98)	± 19,52
PSA (ng/ml)	2,5 (0,7-5,2)	± 2,31
Estancia hospitalaria (días)	3,2	± 2,41

No se presentaron complicaciones intraoperatorias y las posoperatorias ocurrieron en 18,5 % de los pacientes. Predominó el sangrado (11,1 %). La mayoría de las complicaciones fueron de poca gravedad (14,8 %), grado I. Un paciente (3,7 %) requirió reintervención para evacuar coágulos vesicales por lo que se clasificó grado IIIb, según Clavien-Dindo. El resto de las complicaciones se relacionaron con infección. Un paciente tuvo COVID-19, lo que se diagnosticó en el posoperatorio, estaba vacunado y no se alteró el curso de su evolución ([tabla 2](#)).

Tabla 2 - Complicaciones. RTU prostática

Complicaciones	No.	%
Intraoperatorias	0	0
Posoperatorias	5	18,5
Sangrado	3	11,1
Pielonefritis aguda	1	3,7
Flebitis	1	3,7
Grado de severidad		
II	4	14,8
IIIb	1	3,7
Reintervención quirúrgica	1	3,7

Discusión

La resección transuretral de próstata es el tratamiento de elección para la hiperplasia prostática cuando el volumen es menor de 80 gr. Sus resultados son similares a los de otras técnicas mínimamente invasivas que en la actualidad han emergido, excepto en lo referente a sus complicaciones que aún son mayores, relacionadas fundamentalmente con el sangrado, el taponamiento de la sonda uretral, el requerimiento de transfusiones, de reintervención, así como la infección urinaria. El empleo del láser es una de las alternativas más atractivas, pero esta no es una realidad en nuestro medio, por lo que la RTU prostática es el tratamiento estándar, de los que se deriva la importancia de profundizar en el estudio de las complicaciones.⁽¹⁾

Un estudio que comparó la RTU monopolar con la enucleación monopolar encontró resultados similares al del presente estudio, en cuanto a las características de los pacientes a los que se les aplicó la primera técnica. La edad promedio fue 68,8 años, el volumen prostático fue 59 ml, la estancia hospitalaria promedio fue de 4,8 días y el PSA de 4 ng/ml.⁽⁷⁾

Sin embargo, otros autores informaron una edad promedio de 72,7 años y un volumen prostático promedio de 58,2 ml, que resultaron mayores que en el actual. Asimismo, fue mayor el reporte de readmisión relacionado con el sangrado. La estancia resultó similar a la del presente estudio (52 horas).⁽⁸⁾

El sangrado es la más frecuente y temida de las complicaciones de la RTU prostática. Se han informado tasas entre 0,4 y 7 %. Durante el momento intraoperatorio, aunque cada vez es más infrecuente, puede conducir a la conversión a cirugía abierta, que en la serie no ocurrió. Durante el período posoperatorio puede ser causa de transfusión, lo que no resultó necesario en ningún caso de esta serie. De manera general, los reportes de transfusión por RTU prostática muestran una disminución de las transfusiones. La reintervención se requirió en un paciente para evacuar los coágulos acumulados en la vejiga. El sangrado también ha sido tratado mediante embolización arterial selectiva. Mientras mayor sea el volumen prostático mayor la dificultad para la RTU y la probabilidad que se produzca sangrado.⁽¹⁾

Otra complicación muy peligrosa, descrita en la literatura, es el síndrome pos-RTU. Se ha reportado un porcentaje de 1,4 %. Se debe a la absorción y entrada en la circulación sanguínea de las soluciones que se emplean para la irrigación durante la RTU prostática. Esto provoca hipervolemia e hiponatremia dilucional y conduce a alteraciones neurológicas y/o cardiovasculares, lo se relaciona con el líquido de irrigación que se utiliza. Idealmente el líquido empleado en esta técnica debe ser isotónico, no hemolítico, eléctricamente inerte, no tóxico, transparente, fácil de esterilizar y barato. La mayoría de los grupos de trabajo emplean la glicina al 1,5 %, aunque otros usan el agua estéril. La práctica habitual en el país ha sido el empleo de solución de dextrosa al 5 %. Entre las medidas para la prevención del síndrome pos-RTU están no elevar las bolsas de irrigación a más de 60 cm con respecto al paciente, limitar la resección a una hora o menos, prevenir la perforación de la cápsula prostática y evitar la hiperdistensión vesical.^(1,9)

La incontinencia urinaria de estrés se ha descrito en el 8,4 % de los pacientes que se operan mediante RTU prostática; sin embargo, no se produjo en esta serie. Por lo general, ocurre cuando se lesiona el esfínter. La mayoría de los pacientes pueden recuperarse con ejercicios del suelo pélvico. Si se lesiona completamente el esfínter se puede producir incontinencia y la única solución es la inserción de un esfínter artificial.⁽¹⁾

Otras complicaciones que se pueden producir son la estrechez uretral y la esclerosis del cuello vesical. No obstante, estas tampoco se produjeron en la presente investigación. En un estudio *Enikeev* y otros⁽⁷⁾ se produjeron en 3,1 % y 1,5 % de los pacientes operados por RTU monopolar.

La infección urinaria es una de las complicaciones más frecuentemente descrita en los operados de HP. Se relaciona con la obstrucción urinaria, que siempre se asocia a infección. Esto ocurrió en uno de los pacientes de la presente investigación, pero *Enikeev* y otros⁽⁷⁾ la han reportado en 6,3 % de los pacientes.

Fagerström y otros⁽⁶⁾ declararon 5 % de reintervención en la RTU monopolar, así como informaron mayor número de infección sobre todo en relación con pacientes que tenían sonda uretral previa a la cirugía. Otro estudio de *Gondran* y otros⁽¹⁰⁾ reportó incluso el shock séptico en un paciente.

En investigaciones de *Kim* y otros⁽¹¹⁾ las complicaciones de gravedad grado I y II también han predominado.

Una importante proporción de pacientes pueden tener síntomas persistentes después de la RTU prostática, por lo que deben evaluarse con una anamnesis y un examen físico completos, incluyendo el puntaje IPSS y el urocultivo para descartar infección, las mediciones del flujo urinario y el residuo posmiccional. En este aspecto lo importante es poder conocer, preoperatoriamente, los factores de riesgo de cada paciente que dificulten obtener mejoría después de la RTU. En el presente estudio todos los pacientes presentaron mejoría de los síntomas urinarios obstructivos.^(11,12)

En conclusión, la RTU prostática fue una técnica segura. Solo se presentaron complicaciones posoperatorias, el sangrado fue la más frecuente. Predominaron las de bajo grado de gravedad, según *Clavien-Dindo*.

Referencias bibliográficas

1. Teo JS, Lee YM, Ho HSS. An update on transurethral surgery for benign prostatic obstruction. *Asian J Urol*. 2017. Jul;4(3):195-8. DOI: [10.1016/j.ajur.2017.06.006](https://doi.org/10.1016/j.ajur.2017.06.006).
2. Wang YB, Yan SY, Xu XF, Huang X, Luo LS, Deng YQ, *et al*. Comparison on the efficacy and safety of different surgical treatments for benign prostatic hyperplasia with volume > 60 mL: a systematic review and bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Mens Health*. 2021. [acceso 09/12/2022];15(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8721735/>
3. Otaola Arca H, Álvarez Ardura M, Molina Escudero R, Fernández MI, Páez Borda Á. A prospective randomized study comparing bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate and monopolar transurethral resection of the prostate for the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: efficacy, sexual function, Quality of Life, and complications. *Int Braz J Urol*. 2021. [acceso 09/12/2022];7(1):131-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7712692/pdf/1677-6119-ibju-47-01-0131.pdf>
4. Quintana Rodríguez M, González León T, Sánchez Tamaki R, Olivé Gómez J, Sánchez Hernández E, Olivé González J. Resultados preliminares de la prostatectomía simple laparoscópica. *Rev Cubana Urol*. 2020 [acceso 30/04/2022];9(3):108-15. Disponible en: <http://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/609>
5. Esteva Miró C; Núñez García B; Pérez-Gaspar M; Santiago Martínez S; Jiménez Gómez J; Betancourth Alvarenga, JE. Aplicabilidad de la clasificación Clavien-Dindo en las complicaciones quirúrgicas del procedimiento de Nuss. *Cir Pediátr*. 2022. [acceso 09/12/2022];33(4):154-15. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-195124?lang=es>
6. Manzini Jorge Luis. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioeth*. 2000;6(2):321-34. DOI: [10.4067/S1726-569X2000000200010](https://doi.org/10.4067/S1726-569X2000000200010)
7. Enikeev D, Rapoport L, Gazimiev M, Allenov S, Inoyatov J, Taratkin M, *et al*. Monopolar enucleation versus transurethral resection of the prostate for small- and medium-sized (< 80 cc) benign prostate hyperplasia: a prospective analysis. *World J Urol*. 2020;38(1):167-73. DOI: [10.1007/s00345-019-02757-z](https://doi.org/10.1007/s00345-019-02757-z)

8. Fagerström T, Nyman CR, Hahn RG. Complications and clinical outcome 18 months after bipolar and monopolar transurethral resection of the prostate. J Endourol. 2011;25(6):1043-9. DOI: [10.1089/end.2010.0714](https://doi.org/10.1089/end.2010.0714)
9. Wilhelm K, Cazana IM, Schoenthaler M, Katzenwadel A, Spaeth J, Miernik A. Low-pressure monopolar electroresection of the prostate for glands sized > 70 vs.< 70 cc performed with continuous irrigation and suprapubic suction: perioperative and long-term outcome. World J Urol. 2018;36(3):449-57. PMID: [29307091/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29307091/)
10. Gondran Tellier B, McManus R, Sichez PC, Akiki A, Gaillet S, Toledano H, *et al.* Efficacy and safety of surgery for benign prostatic obstruction in patients with preoperative urinary catheter. J Endourol. 2021;35(1):102-8. DOI: [10.1089/end.2020.0704](https://doi.org/10.1089/end.2020.0704)
11. Kim SJ, Al Hussein Alawamlh O, Chughtai B, Lee RK. Lower urinary tract symptoms following transurethral resection of prostate. Curr Urol Rep. 2018;19(10):85. DOI: [10.1007/s11934-018-0838-4](https://doi.org/10.1007/s11934-018-0838-4)
12. Sagen E, Hedelin H, Nelzén O, Peeker R. Defining and discriminating responders from non-responders following transurethral resection of the prostate. Scand J Urol. 2018;52(5-6):437-44. DOI: [10.1080/21681805.2018.1536677](https://doi.org/10.1080/21681805.2018.1536677)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Disney Martínez Hernández.

Curación de datos: Thalia de la C. Torres Torres, Katherine Camiño Argote.

Investigación: Disney Martínez Hernández, Maydelis Gamboa Correa, Thalia de la C. Torres Torres, Katherine Camiño Argote.

Redacción-borrador original: Maydelis Gamboa Correa, Lucy Hernández González.

Redacción-revisión y edición: Rosa María Torres Mora.