

FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN GENITOURINARIA EN PACIENTES POSTOPERADOS DE RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA

RISK FACTORS OF GENITOURINARY INFECTIONS IN PATIENTS WHO WERE OPERATED WITH TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE

Campos Capristán, Martín¹
Morales Ramos, Víctor^{1,2}

Recibido: 24 de agosto del 2018
Aceptado: 5 de setiembre del 2018

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo de aparición de infección genitourinaria en pacientes postoperados de resección transuretral de próstata (RTUP).

Material y métodos: Se realizó un tipo de estudio de casos y controles poblacional. La población de estudio estuvo constituida por 126 pacientes post operados de resección transuretral de próstata en el periodo de julio del 2016 a julio del 2018, los cuales fueron divididos en dos grupos según la presencia de infección urinaria: 65 casos y 61 controles. Los posibles factores de riesgo fueron analizados según estudios bivariados y multivariados de regresión logística.

Resultados: En el análisis bivariado se observó que los pacientes que tuvieron sonda vesical antes de ingresar a la cirugía tuvieron un odds ratio de 12,23 y fue significativa ($p < 0.05$), de la misma manera se encontró un valor significativo en cuanto al tiempo operatorio ≥ 60 minutos ($p < 0.05$). En el análisis multivariado se corroboraron los resultados obtenidos en el estudio bivariado.

Conclusiones. El uso previo de sonda vesical y el tiempo operatorio mayor a 60 minutos son factores de riesgo para desarrollar infecciones urinarias en pacientes post operados de RTUP.

Palabras clave: Factores de riesgo, resección transuretral de próstata, infección urinaria.

1 Escuela de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - Perú.
2 Servicio de Urología, Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo - Perú.

ABSTRACT

Objective: To identify the risk factors of urinary infections in patients who were operated with transurethral resection of the prostate (TURP).

Material and Methods: A case-control study, poblational was carried out. The study population consisted of 126 patients who were post operated of TURP during the period July 2016 – July 2018; which were divided into 2 groups according to the presence of urinary infection: 65 cases and 61 controls. The possible risk factors were collected to perform univariate and multivariate logistic regression analysis.

Results: In the bivariate analysis it was observed that the patients who had bladder catheter before entering the surgery had an odds ratio of 12.23 and it was significant ($p < 0.05$), on the same way, a significant value was found regarding operative time ≥ 60 minutes ($p < 0.05$). In the multivariate analysis we could corroborate the results in the bivariate analysis.

Conclusions: The previous use of bladder catheter and the operative time greater than 60 minutes are risk factors for developing urinary tract infections in post-operated TURP patients.

Keywords: Risk factors, transurethral resection of prostate, urinary infection.

INTRODUCCIÓN

En un estudio prospectivo realizado en dos años, entre el 2014 y 2016, en 100 pacientes, se determinó que dentro de los factores de riesgo para desarrollar una infección de las vías urinarias en pacientes post operados de hiperplasia benigna de próstata mediante RTUP se encontraron la edad, la historia de diabetes mellitus tipo 2, el tamaño prostático, el hallazgo positivo de cultivo o análisis de orina previos a la cirugía, el tamaño de la cápsula, también al igual que Fagerström coinciden con el tiempo de duración de la cirugía, el tiempo de uso del catéter posterior a la cirugía aún está en controversia, algunos señalan que el uso de más de 3 días predispone a las infecciones urinarias. ^(1, 2, 3, 4, 5)

Es importante conocer en nuestro entorno qué factores están implicados en la aparición de las infecciones genitourinarias y cuáles pueden ser prevenibles. En nuestro país no se han realizado investigaciones para determinar cuáles son estos factores para desarrollar una infección genitourinaria en los pacientes post operados de RTUP, cabe añadir que todavía no hay consenso sobre algunos factores de riesgo implicados en las infecciones genitourinarias en estos pacientes. ^(1, 2, 4)

Este estudio pretende ser el inicio de futuras investigaciones en nuestro país que se ejecutarán para poder establecer cómo reducir la presencia de infecciones urinarias en pacientes que sean sometidos a RTUP. Pese a que actualmente existen otras técnicas quirúrgicas, consideramos que aún algunos años más se empleará la resección transuretral como técnica gold standard ⁽⁴⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área del estudio: Pacientes postoperados de resección transuretral de próstata en el Departamento de Cirugía General, en el Servicio de Urología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo.

Población, muestra y muestreo

Se realizó un tipo de estudio de casos y controles poblacional. No se empleó fórmula para determinar la población porque fue un estudio censal. La muestra estuvo conformada entonces por 126 pacientes entre julio del 2016 a julio del 2018, separados en dos grupos: 65 casos y 61 controles, establecidos por la presencia de infección urinaria o no.

Definiciones- mediciones

Infección genitourinaria (varones): urocultivo positivo con presencia de más de 104 UFC/mL de uropatógenos en la muestra de orina de chorro medio. Si la muestra se toma por punción suprapúbica cualquier conteo de UFC/mL en el urocultivo se considera positivo ⁽⁶⁾. Profilaxis antibiótica: administración de un antibiótico 30 a 60 minutos antes de la intervención quirúrgica ⁽⁷⁾. Edad: representa la edad cronológica en años al momento del estudio, basta con registrar el número entero ⁽⁸⁾. Diabetes Mellitus: condición metabólica del paciente al momento de la evaluación, previa a la cirugía ⁽⁹⁾. Infección urinaria previa: se refiere a aquellos pacientes que recibieron tratamiento antibiótico previo hasta dos semanas antes de ingresar a sala de operaciones y que cumplieron con el tratamiento ⁽¹¹⁾. Uso previo de sonda vesical: uso de sonda previa a la cirugía de resección transuretral de próstata por retención de orina que no cede al retirar ésta, la cual está presente al momento del ingreso a sala de operaciones ⁽¹¹⁾. Tiempo operatorio: para algunos autores el tiempo operatorio estimado debería ser un minuto por gramo de próstata a resear, el tiempo ideal debería ser menor a los 60 minutos ⁽¹²⁾. Volumen prostático: En la literatura revisada se señala que más allá de los 60 gramos de próstata medida ecográficamente antes de sala predispone al desarrollo de infección urinaria ⁽¹³⁾.

Procedimientos y técnicas

Se obtuvieron los números de historias clínicas del libro de reportes operatorios para luego ir a archivo y obtener las historias clínicas para recolectar los datos necesarios de las mismas. Para este fin se llenó una hoja de recolección de datos por cada historia clínica revisada.

Cada paciente que se intervino quirúrgicamente de resección transuretral de próstata tuvo una hoja con el formato de registro que fue llenada por el investigador.

Plan de análisis de datos

Los datos de la fichas de recolección de datos fueron ingresados en una hoja de cálculo en Excel y, posteriormente, analizados con el software IBM SPSS Statistics 25. En el análisis estadístico se aplicó un análisis bivariado con la prueba Chi Cuadrado (X²). Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% (p<0.05). Por el tipo de estudio se calculó el Odds Ratio de cada variable en estudio. Para esto se elaboraron matrices de tabulación para el posterior análisis. Para el análisis multivariado se usó la regresión logística múltiple.

Aspectos éticos

Para efectuar este trabajo de investigación se tomaron en cuenta las recomendaciones internacionales dispuestas en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de la 64 Asamblea General, en Fortaleza, Brasil, octubre 2013. De acuerdo con el artículo 23, el proyecto fue enviado al comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego donde fue calificado y aprobado mediante resolución del Comité de Bioética N° 2146-2018-FMEHU-UPAO. No hay un consentimiento informado ya que el presente estudio no puso en riesgo físico, ni realizó procedimientos invasivos en humanos y se limitó a la recolección de información mediante una ficha de recolección de datos destinada a este estudio.

RESULTADOS

Análisis bivariado: En cuanto a la aparición de infecciones urinarias después de la RTUP debido a factores de riesgo preoperatorios, se encontró una relación significativa entre la aparición de infecciones urinarias después de la RTUP en el caso del uso previo de sonda vesical donde se obtuvo un odds ratio de 12,23 y fue significativa ($p < 0.05$). No hubo una relación estadística significativa con respecto a las otras variables que se revisaron: se observó que los pacientes con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 tuvieron un odds ratio de 0.93, el cual no fue significativo ($p > 0.05$), en pacientes con infección genitourinaria previa a la RTUP, se encontró un odds ratio de 1.53, el cual tampoco fue significativo ($p > 0.05$). (Tabla 1)

De la aparición de infecciones urinarias después de la RTUP debido a factores de riesgo intraoperatorios, podemos decir que estuvo relacionada al tiempo operatorio prolongado (≥ 60 minutos) con un odds ratio de 5,83 y fue significativo estadísticamente ($p < 0,05$) (Tabla 2).

No hubo ninguna variable con relación significativa que se asocie con la aparición de infecciones urinarias tras la RTUP debido a factores de riesgo postoperatorios (Tablas 1 y 2): en cuanto a la duración de sonda vesical en el post operatorio inmediato y hasta su retiro, se determinó que no existe asociación entre esta variable y el desarrollo de infección genitourinaria posterior a la RTUP, siendo no significativa ($p > 0.05$). La edad de 70 años tuvo un odds ratio de 0.59, fue no significativa para desarrollar infección urinaria ($p > 0,05$). Tampoco se encuentra un valor estadísticamente significativo en el volumen prostático > 60 gramos, donde se evidencia que tiene un odds ratio de 0.14, ($p > 0.05$)

Análisis multivariado: En el análisis multivariado de regresión logística se encontró que hubo relación significativa entre la aparición de infección urinaria tras la RTUP en los siguientes factores de riesgo: el uso previo de sonda vesical y el tiempo operatorio prolongado (≥ 60 minutos), corroborándose los hallazgos previos del análisis bivariado (Tablas 4, 5).

DISCUSIÓN

La hiperplasia benigna de próstata es el primer motivo de cirugía urológica en todo el planeta, ya que es la enfermedad que afecta a la mayoría de los varones en todo el mundo⁽³⁾. En la mayoría de los casos los síntomas aparecen a los 40 años, siendo las molestias más comunes: irritación progresiva del tracto urinario, síntomas del tracto urinario bajo que se manifiestan como micción frecuente, la urgencia para orinar y la disuria, síntomas obstructivos como la orina residual y la retención urinaria por lo que conlleva gran impacto en la calidad de vida de las pacientes que sufren de esta dolencia⁽⁴⁾.

Las terapias para la hiperplasia benigna de próstata van desde la observación y tratamiento médico hasta la cirugía, siendo para aquellos pacientes con hiperplasia prostática moderada y severa la intervención quirúrgica la terapia más efectiva en el presente; si bien es cierto que aún existen múltiples modos de cirugía, es la resección transuretral de próstata la que en los últimos años viene siendo ampliamente utilizada⁽⁵⁾. Existen muchas ventajas por las cuales la resección transuretral de próstata se ha convertido actualmente en el gold standard de la cirugía de próstata como tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata, a pesar de las complicaciones que puede ocasionar, como son la perforación, el sangrado, el síndrome post RTUP, la incontinencia urinaria, la injuria uretral, el sangrado post operatorio, el síndrome post RTUP, el espasmo vesical, la estrechez uretral y el motivo de nuestro estudio que son las infecciones del tracto urinario en el post operatorio. La infección de tracto urinario es una complicación frecuente de la RTUP que se puede manifestar entre una semana hasta el mes posterior a la cirugía. Las infecciones urinarias están causadas por el desequilibrio que hay entre la virulencia bacteriana y las defensas del hospedero, en los pacientes mayores su sistema autoinmune se encuentra más susceptible, hasta hay alteraciones a nivel del sistema de defensa uretral, se altera el reflejo de la micción, se incrementa el volumen de la orina residual y las posibilidades que haya retención urinaria es alta, esto contribuye a la replicación bacteriana. La segunda causa de ITU es que la RTUP es una cirugía invasiva y la mucosa de la uretra se puede dañar fácilmente con el uso de catéter vesical de manera perioperatorio, lo que hace más fácil la colonización bacteriana, y es por eso de vital importancia conocer todos los factores de riesgo que pueden contribuir a la aparición de esta patología para su prevención⁽⁹⁾. En el presente estudio identificamos a través de la revisión de historias clínicas que no todos los factores de riesgo que fueron estudiados están relacionados con la aparición de infecciones de tracto urinario en pacientes post operados de RTUP (IC 95%; $p < 0.05$). Los resultados del estudio efectuado indican en el análisis de regresión logística que las proporciones de pacientes que usan sonda vesical previamente al ingreso a sala de operaciones y los que tuvieron un tiempo operatorio ≥ 60 minutos tuvieron correlación de ocurrencia de la infección urinaria. Con respecto a las otras variables, nuestros resultados no coinciden con los otros trabajos, probablemente por factores poblacionales, por eso es menester continuar con la investigación de este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marszalek M, Ponholzer A. et al. Transurethral resection of the prostate. *Eur Urol* 2009; 8: 504-12.
2. Elssayed EO, Mansour MO, Elimam M. Clinical Appraisal of TURP in Gezira Hospital for Renal Diseases and Surgery. *Global Journal of Medical Research* 2013; 13 (3).
3. Hawng EC, Jung S, Kwon DD et al. A prospective Korean Multicenter study for infectious complications in patients undergoing prostate surgery: Risk factors and efficacy of antibiotic prophylaxis. *J Korean Med Sci* 2014; 29: 1271-77
4. Osman et al, Evaluation of the risk factors associated with the development of post-transurethral resection of the prostate persistent bacteriuria, *Arab Journal of Urology* (2017) 15, 260–266.
5. Hawng EC, Jung S, Kwon DD et al. A prospective Korean Multicenter study for infectious complications in patients undergoing prostate surgery: Risk factors and efficacy of antibiotic prophylaxis. *J Korean Med Sci* 2014; 29: 1271-77
6. Fagerström T. Transurethral resection of the prostate – How to reduce morbidity. Departmen of Clinical Science and Education, Södersjukhuset. Karolinska Institutet, Stockholm 2011.
7. Cornu JN, Ahyai S, Bachman A, de la Rosette J et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *Eur Urol* 2015; 67 (6): 1066-1096
8. Lim KB, Wong WYC, Foo KT. Transurethral resection of prostate (TURP) through the decades – A comparison of results over the last thirty years in a single institution of Asia. *Ann Acad Med Singapore* 2004; 33: 775-9
9. Li, Wang, Cheng et al. Clinical analysis of urinary tract infection in patients undergoing transurethral resection of the prostate. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2017; 21: 4487-4492
10. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64 Asamblea General, Fortaleza, Brasil. 2013; 1-9.
11. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP) – Incidence, Management, and Prevention. *Eur Urol* 2006; 50: 969-980.
12. Lee C, Kozlowski J, Grayhack J: Intrinsic and extrinsic factors controlling benign prostatic growth. *Prostate* 1997; 31: 131.
13. Auffenberg G, Helfan B, McVary K: Established medical therapy for benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am* 2009; 36: 443.
14. Berry A, Barratt A.J. Prophylactic antibiotic use in transurethral prostatic resection: a meta-analysis. *Urol.* 2002; 167:571-7.
15. Qiang W, Jianchen W, MacDonald R, Monga M, Wilt TJ. Antibiotic prophylaxis for transurethral prostatic resection in men with preoperative urine containing less than 100,000 bacteria per ml: a systematic review. *J Urol.* 2005; 173(4):1175-81.

TABLAS Y ANEXOS

Tabla N° 01: Factores de riesgo para desarrollar infección genitourinaria en los pacientes post operados.

Variables de exposición	Infección genitourinaria		OR (IC 95%)	Valor de p	
	Si (65)	No (61)			
Profilaxis antibiótica	Si	65 (100%)	61 (100%)	No es posible	No es posible
	No	0	0		
Diagnóstico de DM tipo II	Si	9 (14%)	9 (15%)	0.93 (0.34 – 2.52)	0.884
	No	56 (86%)	52 (85%)		
ITU previa a la RTUP	Si	6 (10%)	4 (7%)	1.53 (0.41 - 5.70)	0.527
	No	56 (90%)	57 (93%)		
Duración de sonda vesical	>5d	2 (3%)	0	No es posible	0.167
	≤5d	63 (97%)	61 (100%)		
Uso previo de sonda vesical	Si	51 (78%)	14 (23%)	12.23 (5.28 -28.3)	0.000
	No	14 (22%)	47 (77%)		

Fuente: datos procesados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25

Tabla N° 02: Covariables asociadas para desarrollar infección genitourinaria en los pacientes post operados de resección transuretral de próstata

Covariable	Infección genitourinaria		Valor de p	OR (IC 95%)	
	Si (65)	No (61)			
Edad	≥70a	32 (49%)	36 (62%)	0.14	0.59 (0.29 – 1.19)
	<70a	33 (51%)	23 (38%)		
Tiempo operatorio	≥60m	49 (75%)	21 (34%)	0.000	5.83 (2.69 – 12.64)
	<60m	16 (25%)	40 (66%)		
Volumen prostático	≥60g	13 (20%)	11 (18%)	0.779	0.14 (0.47 – 2.77)
	<60g	52 (80%)	50 (82%)		

Fuente: datos procesados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25

Tabla N° 3. Antibiótico más usado como profilaxis y bacteria más frecuente que se aisló en urocultivo.

Antibiótico	Urocultivo				Total
	Citrobacter	E. Coli	Klebsiella	Pseudom	
CIPROFLOXACINO	0	44	0	0	44
NORFLOXACINO	0	7	0	0	7
AMIKACINA	0	5	0	0	5
AMIKACINA/CIPR	0	4	0	0	4
AMIKACINA/CEFA	0	1	0	0	1
CEFTRIAXONA	0	0	0	1	1
FOSFOMICINA	0	0	1	0	1
IMIPENEM	1	0	0	0	1
NITROFURANTOIN	1	0	0	0	1
Total	2	61	1	1	65

- Se determinó que en cuanto a la antibiótico profilaxis, el fármaco más utilizado fue el ciprofloxacino.
- De la misma manera, el germen que más se pudo aislar en los urocultivos fue la E. Coli

Análisis de regresión logística

Tabla N°4: Solamente la variable uso previo de sonda vesical a la RTUP es estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Variable de exposición	OR	IC (95%)	Wald	Valor de p
Uso previo de sonda vesical a la RTUP	2.806	6.287 – 43.521	32.319	0.000

Tabla N° 5: Solo la variable tiempo operatorio ≥ 60 min es estadísticamente significativa ($p < 0,05$), las demás no son significativas.

Covariables	OR	IC (95%)	Wald	Valor de p
Edad ≥ 70 años	0.723	0.218 – 1.079	3.148	0.076
Tiempo operatorio ≥ 60 min	1.850	2.850 – 14.195	20.398	0.000
Vol. Prostático ≥ 60 g	0.067	0.342 – 2.557	0.017	0.896