



IMPACTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS POST RTU VESICAL

TRABAJO DE FIN DE GRADO 6º MEDICINA

AÑO 2025

Autor: D. Juan Ramón Torrecilla Benito

Alumno de 6º de Medicina de la Universidad de Valladolid.

Tutor: Dr. Sergio Martín Martín

Profesor asociado del Departamento de Cirugía, Oftalmología, ORL y Fisioterapia de la
Universidad de Valladolid.

Médico adjunto del Servicio de Urología del HCUV.

Cotutor: Dr. Luis Antonio Cuéllar Martín

Colaborador honorífico del Departamento de Cirugía, Oftalmología, ORL y Fisioterapia de
la Universidad de Valladolid.

Médico adjunto del Servicio de Urología del HCUV.

ÍNDICE

1.	ABSTRACT	2
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	OBJETIVOS.....	6
4.	MATERIAL Y MÉTODOS	7
5.	ASPECTOS ÉTICOS	9
6.	RESULTADOS	9
7.	DISCUSIÓN.....	12
8.	CONCLUSIÓN	15
9.	BIBLIOGRAFÍA	16
10.	ANEXOS	20

1. ABSTRACT

INTRODUCCIÓN: Debido a la aparición cada vez más frecuente de resistencias a antibióticos, el tratamiento de la bacteriuria asintomática debe darse exclusivamente en aquellos casos en los que se demuestre un claro beneficio posterior. Aunque las guías europeas recomiendan el tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática previo a cirugías urológicas endoscópicas con disrupción de mucosas, cuando se trata de la resección transuretral vesical la evidencia en su indicación es baja. Tampoco está claro el grado de antelación de administración del antibiótico que consigue mejores resultados en la desaparición de las complicaciones post quirúrgicas. Por su interés con respecto al cribado mediante cultivo de orina y a la hora de establecer una antibioterapia previa a la cirugía, analizamos la implicación de la bacteriuria asintomática con respecto a la presencia de complicaciones tras las intervenciones de resección transuretral vesical.

OBJETIVOS: Valorar la asociación entre la bacteriuria asintomática y un mayor número de complicaciones en pacientes intervenidos de resección transuretral de vejiga. Conocer la repercusión de la duración en la pauta antibiótica profiláctica con respecto a la frecuencia de las complicaciones. Estudiar los tipos y gravedad de las complicaciones postoperatorias inmediatas y en los primeros 30 días del postoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo observacional descriptivo realizado en el Servicio de Urología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid sobre los pacientes intervenidos de resección transuretral vesical desde el 1 de septiembre de 2022 a 28 de febrero de 2024. Se estudiaron variables de filiación del paciente, de identificación de la bacteriuria asintomática, relacionadas con la cirugía, de evolución intrahospitalaria, de profilaxis antibiótica y de evolución en los primeros 30 días post cirugía. Estudio univariante de comparación de variables cualitativas: Chi cuadrado. Software: SPSS Statistics 24.0. Significación estadística: $p < 0,05$.

RESULTADOS: 366 pacientes operados de resección transuretral vesical se incluyeron en el estudio. La edad media fue de 74 años, siendo un 84,7% varones y un 15,3% mujeres. Un 71,9% de los pacientes fueron intervenidos por sospecha de un tumor de novo mientras que el 28,1% fueron operados por sospecha de recidiva tumoral. El 10,1% de los pacientes se intervinieron mediante R-RTU. Mostraron lesión neoplásica un 74,6% de las muestras obtenidas. El 18% de los cultivos de orina previos a la cirugía fueron positivos. La profilaxis antibiótica predominante fue con cefotaxima (más del 90%). Un 17,2% de los pacientes recibieron profilaxis única perioperatoria y 70,8% recibieron antibioterapia posterior como máximo de 24 horas. Un 7,9% de los pacientes recibieron antibioterapia al alta. El 37,9% de los pacientes recibieron una antibioterapia profiláctica inadecuada por resistencia del germen presente. La presencia de cultivo de orina previo a la cirugía se asoció con un valor en

la escala de complicaciones Clavein Dindo mayor de II ($p<0,01$), con mayor frecuencia de fiebre en el ingreso ($p<0,05$), así como mayor número de sepsis ($p<0,01$) y una mayor frecuencia de ingreso en UVI ($p<0,05$). También se encontró asociación entre un valor en la escala Clavein Dindo mayor de II en aquellos pacientes con cultivo de orina positivo que realizaron una profilaxis inadecuada por resistencia al antibiótico ($p<0,05$).

CONCLUSIONES: La bacteriuria asintomática está relacionada con la aparición de un mayor número de complicaciones y de mayor gravedad en el postoperatorio de los pacientes operados de resección transuretral vesical. La prolongación de la antibioterapia no ha demostrado mejoría en cuanto a las complicaciones del postoperatorio de los pacientes operados de resección transuretral vesical.

2. INTRODUCCIÓN

La bacteriuria asintomática se define como aquella colonización bacteriana del tracto urinario con ausencia de síntomas(1).

Su diagnóstico en mujeres se ha establecido como la presencia de un cultivo positivo para más de 10^5 unidades formadoras de colonias por mililitro de la misma bacteria en dos muestras de orina consecutivas. El diagnóstico microbiológico tiene menor evidencia en hombres y bastaría con la presencia de más de 10^5 unidades formadoras de colonias por mililitro de la misma bacteria en el cultivo de una muestra de orina(2). A su vez se puede determinar la bacteriuria asintomática en ambos sexos mediante una muestra obtenida por sondaje uretral que en el cultivo presente un número mayor a 10^2 unidades formadoras de colonias por mililitro de la misma bacteria(1,3).

La bacteriuria asintomática es una condición frecuente en los humanos, pero su prevalencia varía de gran manera según ciertos condicionantes como la edad, el sexo, y las alteraciones del tracto urinario. En las mujeres sanas dicha prevalencia aumenta con la edad, pasando de un 1% en edades infantiles a más del 20% en mayores de 80 años(4,5). El aumento de esta prevalencia se encuentra asociado con la actividad sexual de las mujeres(6). Es más común encontrarla en diabéticas, con una prevalencia en torno al 11%, siendo los factores de la enfermedad más importantes el tiempo transcurrido desde su inicio y sus complicaciones(7). En los hombres la prevalencia es menor y si se presenta, típicamente será en mayores de 60 años que puedan tener alguna condición que les genere un vaciado incompleto de la micción, como la estenosis uretral, la hipertrofia benigna de próstata o un músculo detrusor hipo contráctil(8). Alrededor del 6% al 15% de los hombres mayores de 70 años tienen bacteriuria asintomática, cuya prevalencia en este caso no parece aumentar con la diabetes(4,9). Además, la colocación de sondas uretrales de corta duración genera pacientes bacteriúricos con una prevalencia del 9% al 23%(10–12), mientras que la presencia sondas uretrales de larga duración dan prevalencias del 100% para aquellos

que las porten(13,14). Otras comorbilidades como el tratamiento con hemodiálisis o las alteraciones del raquis también cuentan con bacteriuria asintomática de forma frecuente.

Entre las especies de bacterias que colonizan el tracto urinario en las mujeres, la más frecuente de todas es *Escherichia coli* aunque suelen ser cepas con una menor virulencia(6,15,16). Otros patógenos comúnmente encontrados serían: *Klebsiella pneumoniae*, cepas de *Enterococcus*, estreptococos del grupo B y *Gardnerella vaginalis*. En los hombres predominan las infecciones por *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*(17). También en ellos se observa invasión por estafilococos coagulasa negativos o bacilos Gram negativos. Por último aquellos pacientes que cuenten con un dispositivo urológico externo de larga duración generalmente desarrollan infecciones de múltiples microorganismos entre los que podemos situar a *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Providencia stuartii* y *Morganella morganii*(8,13).

Existe evidencia sobre el mayor riesgo de padecer infección del tracto urinario en aquellos pacientes con bacteriuria asintomática en comparación con aquellos que no presentan gérmenes en orina(18). Además parece que aquellas mujeres con bacteriuria asintomática en un momento dado son más propensas a seguir mostrando esa condición posteriormente y a pesar de la administración de antibióticos(16,19,20). Sin embargo, la presencia de bacteriuria asintomática en mujeres sanas premenopáusicas no se considera factor de riesgo de enfermedades de largo recorrido como pueden ser la hipertensión, la enfermedad renal crónica y cánceres genitourinarios. En definitiva no está demostrado que sea un factor que aumente la morbi-mortalidad(19). En este tipo de pacientes el tratamiento de la bacteriuria asintomática no disminuye la frecuencia en la aparición de infecciones sintomáticas ni previene de la aparición de una nueva bacteriuria por colonización posterior. Por lo tanto está desaconsejado e incluso podría ser un factor de riesgo de aparición de infecciones sintomáticas posteriores(21).

La situación cambia en las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática. Estas tienen un riesgo de 30 a 40 veces más que aquellas no embarazadas e infectadas para presentar cuadros de pielonefritis(22). También es más frecuente que los niños de estas pacientes nazcan con bajo peso. El tratamiento de la bacteriuria asintomática reduce la aparición de pielonefritis del 28% al 3%(23). Hay estudios que han observado la disminución de los nacimientos pretérmino y de bajo peso en mujeres bacteriúricas tratadas con antibiótico(24,25). Sobre la duración del tratamiento antibiótico no existe un consenso y se recomienda que se mantenga unos 3 a 7 días realizando sucesivos cultivos tras acabar el periodo terapéutico para determinar recurrencias(26). Se recomienda la realización de screening mediante cultivo urinario a todas las mujeres embarazadas al menos en una ocasión durante los primeros meses de embarazo.

Otros pacientes que podrían parecer de interés, como mujeres diabéticas o ancianos, no consiguieron una disminución de las complicaciones referentes a sus estados por lo que en ellos el tratamiento está desaconsejado(27,28). En cuanto al trasplante renal los estudios más modernos no recomiendan el screening y tratamiento de la bacteriuria asintomática ya que con esto no se consigue aumentar la supervivencia del injerto si bien es cierto que en estos pacientes la presencia de bacteriuria asintomática

es más frecuente(29,30). Esto mismo pasa en pacientes inmunodeprimidos e igualmente no se han visto beneficios en el tratamiento de la bacteriuria asintomática.

En pacientes portadores de sonda uretral no está indicado el tratamiento de la bacteriuria asintomática, sin embargo sí que se ha visto que aquellas mujeres con bacteriuria asintomática persistente tras 48 horas de la retirada de su sondaje mejoraban en cuanto a la clínica posterior con su tratamiento(31).

Aunque la literatura es escasa, parece que aquellos procedimientos urológicos en los que exista un alto riesgo de disrupción de las mucosas deberían ser considerados a la hora de pautar profilaxis antibiótica(32). En los pacientes operados de resección transuretral de próstata aparece bacteriemia en un 60% de los casos y evidencia clínica de sepsis en un 6% a 10%(33). En estos casos se aprecia cómo la profilaxis antibiótica es efectiva en la prevención de las complicaciones de la bacteriuria(34). No está descrito el tiempo de antelación con el que se debe realizar la profilaxis y aunque algunos autores sostienen que se debe empezar 72 horas previas a la cirugía, en la práctica se inicia la terapia antibiótica la noche anterior o justo en el momento inmediato al procedimiento(34,35). El mantenimiento del tratamiento antibiótico tras la operación no se recoge en las guías y solo algunos investigadores recomiendan llevarlo a cabo en caso de colocar al paciente un sondaje tras la realización de una resección transuretral de próstata, de forma que los antibióticos no se suspenderían hasta la retirada de este mismo(33,34).

El cáncer vesical es el séptimo más frecuente mundialmente en hombres y el décimo cuando se consideran ambos sexos. Además es el tumor más frecuente considerando únicamente aquellos que involucran al tracto urinario(36,37). De estos aproximadamente el 75% se tratan de tumores que no infiltran la capa muscular de la vejiga y cuyo manejo gold standart es la resección transuretral vesical, que es útil tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de los mismos(38).

En cuanto a la extensión de los tumores vesicales nos podemos encontrar con carcinomas papilares no invasivos (Ta), carcinomas *in situ* (Tis), tumores que invadan la lámina propia (T1), tumores infiltrantes del músculo detrusor (T2), tumores que lleguen a tejidos perivesicales (T3), y tumores que invadan estructuras externas a la vejiga como próstata, vesículas seminales, útero, vagina y pared abdominal (T4).

En tumores de alto grado o que incluyan la lámina propia (T1), o en aquellos casos en los que tras una resección transuretral hayan persistido restos tumorales es aconsejable realizar una nueva cirugía de resección, especialmente cuando en las muestras recogidas no se ha logrado identificar la presencia de la capa muscular de la vejiga.

Las complicaciones de la resección transuretral vesical aparecen aproximadamente en un 4% a 6%, siendo lo más frecuente las infecciones del tracto urinario y la hematuria significativa. Al ser una cirugía en la que se produce una disrupción de la mucosa vesical, las guías europeas recomiendan que se realice tratamiento de la bacteriuria asintomática, aunque solamente en aquellos casos que presenten factores de riesgo. En términos de contaminación se considera como una cirugía limpia-contaminada, por lo que se debería aplicar profilaxis antibiótica(39), pero al tener ratios de infección del tracto urinario inferiores a la resección transuretral de próstata no existe una

recomendación clara y detallada del uso de esta(40,41). Actualmente las guías europeas de urología sugieren fijarse en determinados factores de riesgo como malformaciones del tracto urinario, la presencia de catéteres, haber recibido tratamiento antibiótico previo o presentar comorbilidades como alteraciones neurológicas o diabetes que puedan justificar el uso de esta profilaxis. Aun así, la determinación de estos factores de riesgo en el contexto de la resección transuretral vesical no está establecida de forma certera en las guías, con lo que sería recomendable la realización de estudios más específicos(42).

Las guías europeas se basan en una revisión de casos y controles aleatorizados sobre dos estudios de la década de 1980 en la que se comparaba la presencia de bacteriuria post resección transuretral vesical en pacientes tratados con profilaxis antibiótica y pacientes tratados con placebo. Se obtuvo como resultado un descenso no significativo en la prevalencia de la bacteriuria en los pacientes con profilaxis antibiótica y la misma incidencia de infección sintomática en ambos grupos(43).

En las últimas décadas se ha apreciado un aumento de las resistencias bacterianas a los medicamentos, lo que es un tema preocupante. Esto es especialmente cierto en aquellas que habitan el aparato urogenital y en parte por el uso inadecuado y excesivo de antibióticos, de los cuales una porción importante son utilizados como profilaxis estandarizada para algunos procedimientos urológicos(44–46).

Por ello realizaremos un estudio analizando las complicaciones que aparecen tras las cirugías de resección transuretral vesical en aquellos pacientes con bacteriuria asintomática, sin tratamiento antibiótico previo, salvo la dosis prequirúrgica.

3. OBJETIVOS

Objetivo principal: valorar la asociación entre la bacteriuria asintomática (BA) y un mayor número de complicaciones en pacientes intervenidos de resección transuretral de vejiga (RTUV).

Objetivos secundarios:

1. Valorar la asociación entre la duración de la pauta antibiótica profiláctica y el ratio de complicaciones.
2. Valorar los tipos y gravedad de complicaciones postoperatorias inmediatas y en los primeros 30 días del postoperatorio.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

Estudio retrospectivo observacional descriptivo unicéntrico.

Muestra de estudio:

Pacientes del Hospital Clínico Universitario de Valladolid intervenidos de RTUV desde el 1 de septiembre de 2022 a 28 de febrero de 2024.

Criterios de inclusión:

- Intervención de procedimiento endoscópico vesical con lesión de mucosa.

Criterios de exclusión:

- Procedimiento quirúrgico concomitante distinto a los descritos en los criterios de inclusión.
- Presencia de litiasis vesical.
- Seguimiento postoperatorio menor de 30 días.
- Portador de catéter vesical previo a la cirugía.
- Ingreso 30 días antes de la fecha de la cirugía, independientemente de la causa de ingreso.
- Tratamiento antibiótico los días previos a la cirugía.

Variables a estudiar:

1. **Variables de filiación del paciente:**
 - a. Edad (años).
 - b. Sexo (Hombre/mujer).
 - c. Fecha de la cirugía.
 - d. Fecha del alta.
2. **Variables respectivas a la BA:**
 - a. Solicitud de cultivo de orina al ingreso (sí/no).
 - b. Bacteriuria en el cultivo (sí/no).
 - c. Recuento de colonias en cultivo de orina (10ⁿ UFC).
 - d. Bacteria aislada en orina.
3. **Variables relacionadas con la cirugía:**
 - a. Tamaño de resección.
 - b. Escala anestésica ASA.
 - c. Origen tumoral (carcinoma urotelial, adenocarcinoma urotelial, próstata, otro).
 - d. Estadía del tumor (T0, T1, T2).
 - e. Clasificación celular (bajo grado/alto grado).
 - f. Presencia de CIS (sí/no).
 - g. Recidiva tumoral (sí/no).

h. R-RTU (sí/no).

4. Variables de la valoración de la evolución intrahospitalaria:

- a. Días de ingreso.
- b. Fiebre durante el ingreso ($>37,5^{\circ}\text{C}$, sí/no).
- c. Sepsis durante el ingreso ($\text{qSOFA} \geq 2$, sí/no).
- d. Clasificación de las complicaciones postoperatorias (Clavien-Dindo).
- e. Tipo de complicación.
- f. Mortalidad intrahospitalaria.
- g. Ingreso UVI intrahospitalaria (sí/no).

5. Variables relacionadas con la profilaxis antibiótica:

- a. Utilización de antibioterapia profiláctica (sí/no).
- b. Sensibilidad bacteriana a la profilaxis (sensible/resistente).
- c. Días de antibioterapia.
- d. Antibioterapia al alta (sí/no).

6. Variables de la evolución a los 30 días:

- a. Solicitud de atención a los servicios de urgencias a los 30 días del alta hospitalaria (sí/no).
- b. Motivo de consulta de la atención en urgencias.
- c. Reingreso a los 30 días del alta (sí/no).
- d. Motivo de reingreso.
- e. Ingreso en UVI a los 30 días (sí/no).
- f. Mortalidad a los 30 días del alta (sí/no).

Procedimiento de recogida de datos.

Bases de datos clínicos e interfaz del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV). Base de datos propia del servicio de urología del HCUV JIMENA, Prescriptools y MODULAB.

Análisis y gestión de datos:

Todos los datos serán clasificados y almacenados en una base única y posteriormente trasladada al paquete estadístico SPSS Statistics versión 24.0 para Windows.

Se realizará en primer lugar un estudio descriptivo de la muestra y posteriormente un análisis univariante. Las variables cuantitativas se presentarán con la media y la desviación estándar o la mediana y la amplitud intercuartil y la normalidad se valorará ante la prueba de Kolmogorov Smirnov. Las variables cualitativas se describirán mediante frecuencias absolutas y relativas.

Para la comparativa de medias de variables cuantitativas se utilizará el estadístico T de Student para muestras distribuidas normalmente o $n > 30$. En caso de $n < 30$ y

distribución no normal se usará el test exacto de Fisher. Para el análisis de las variables cualitativas se utilizará la prueba de Chi cuadrado para las tablas de contingencia 2x2 y/o contraste de proporciones para estipular la relación de asociación o dependencia. En todos los test realizados se ha considerado significativo un nivel de confianza del 95% ($p \leq 0,05$).

5. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizará en función de los *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos* (Declaración de Helsinki), así como la Declaración STROBE (*Strengthening The Reporting of Observational studies in Epidemiology*). Los datos serán anonimizados, asegurando la confidencialidad de los pacientes. Para la gestión de los datos se emplearán programas Excel y Access con dominio físico intrahospitalario.

6. RESULTADOS

En el Hospital Clínico Universitario de Valladolid desde el 1 de septiembre de 2022 hasta el 28 de febrero de 2024 fueron intervenidos en el servicio de urología un total de 1791 pacientes, de los cuales 453 pacientes fueron operados de un procedimiento endoscópico con lesión de la mucosa vesical en este estudio, cumpliendo de estos 366 los criterios de inclusión. (Figura 1).

De los pacientes incluidos en el estudio 310 (84,7%) de los pacientes eran varones frente a 56 (15,3%) mujeres. Los pacientes incluidos en el estudio presentan un rango de edades comprendido entre 45 y 98 años, siendo el p25, p50, y p75 respectivamente 68, 75 y 81 años. La edad media de los pacientes fue de 74 años. La edad siguió una distribución normal ($p < 0,001$). (Figura 2). En los pacientes intervenidos el 55,4% (203 pacientes) de los pacientes fueron ASA II o menor, un 42,1% (154 pacientes) ASA III, y un 2,5% (9 pacientes) ASA IV (Figura 3).

En cuanto a las variables dependientes de la cirugía, el tamaño de resección medio fue de 28 mm con una desviación estándar de 22,86 mm. Un mínimo de tamaño de resección de 3 mm a un máximo de 185 mm. El tamaño de resección siguió una distribución normal ($p < 0,001$). Un 71,9% (263 pacientes) de los pacientes fueron intervenidos por sospecha de un tumor de novo, mientras que el 28,1% (103

pacientes) de los pacientes fue operado por sospecha de recidiva de un tumor preexistente. En el 10,1% (37 pacientes) de los casos la resección fue una R-RTU y el 89,9% restante fueron operados mediante un único episodio de RTU. En el análisis anatomopatológico 273 de las muestras mostraron lesión neoplásica (74,6%), de estas el 97,4% fueron de origen urotelial, 0,73% fueron de origen prostático y un 1,83% otros orígenes. En el estadiaje TNM anatomopatológico un 3,4% evidenció T0, 50,2% Ta, 24,7% T1, y 21,7% T2. (Figura 4). 57,5% fueron de bajo grado, 40,6% fueron de alto grado, con un 1,9% no clasificables. Un 14,2% de los pacientes presentó carcinoma in situ (CIS). En todos los pacientes analizados independientemente de presentar lesión tumoral o no se les practico una intervención con resección de mucosa vesical.

Al analizar los cultivos de orina tomados previamente a la cirugía, se evidenció un cultivo positivo del 18% (66 pacientes). (Figura 5). De los 66 cultivos se aislaron 67 colonias bacterianas con una alta variabilidad de cepas (19 cepas) siendo las más frecuente *E.Coli* y *E. faecalis* ambas con un 19,4%. La profilaxis antibiótica predominante fue con cefotaxima (más del 90%). 63 (17,2%) de los pacientes recibieron profilaxis única perioperatoria y 259 (70,8%) recibieron antibioterapia posterior como máximo de 24 horas. 29 pacientes (7,9%) recibieron una pauta de antibioterapia al alta. 25 pacientes (37,9%) recibieron una antibioterapia profiláctica inadecuada por resistencia del germen presente.

Respecto a la evolución postoperatoria de los pacientes la media de días de ingreso fue de 3 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 45 días. No se observó mortalidad intrahospitalaria pero sí mortalidad a los 30 días en 3 pacientes (2 por sepsis y 1 por infarto agudo de miocardio). 5 pacientes requirieron ingreso en UVI. 97,3% de los pacientes presentó un Clavein Dindo menor o igual a II. 17 pacientes (4,6%) presentaron fiebre en el postoperatorio cursando 4 de estos con sepsis (1,1%). (Figura 6). Tras el alta 86 pacientes (23,5%) acudieron a los servicios de urgencias en los primeros 30 días tras recibir el alta, siendo 77 (89,5%) de estos por causa urológica. Las causas más frecuentes fueron infección del tracto urinario (ITU) 30 pacientes, clínica miccional 19 pacientes, hematuria 16 pacientes, retención aguda de orina (RAO) 11 pacientes. De los pacientes atendidos en urgencias 20 ingresaron siendo la causa más frecuente la hematuria (9 pacientes) seguido de la ITU (4 pacientes) y la sepsis (3 pacientes).

En el análisis asociativo nuestro objetivo principal fue comparar la presencia de bacteriuria asintomática con la aparición de un mayor número de complicaciones según distintos parámetros. Cuando se comparó la presencia de cultivo positivo con

un valor en la escala de complicaciones Clavein Dindo mayor de II se observó asociación significativa: 7,6% de los pacientes con bacteriuria asintomática presentó un Clavein Dindo mayor de II comparado con un 1,7% de los pacientes sin bacteriuria ($p<0,01$). Además, la presencia de cultivo positivo se aparejó con una mayor frecuencia de fiebre en el ingreso: 10,6% de los casos con presencia de bacteriuria en comparación con un 3,4% de pacientes sin bacteriuria que presentaron fiebre ($p<0,05$), así como mayor número de sepsis: presente en el 4,5% de los pacientes con cultivo de orina previo positivo en relación con un 0,3% con cultivo de orina negativo ($p<0,01$) y una mayor frecuencia de ingreso en UVI de forma estadísticamente significativa: con una frecuencia de ingreso en UVI del 4,5% en los pacientes con bacteriuria asintomática comparada con un 0,7% en los pacientes sin bacteriuria ($p<0,05$). La aparición de un cultivo positivo no correspondió con una mayor mortalidad a los 30 días: 1,5% en aquellos pacientes con bacteriuria enfrentados a un 0,7% en los pacientes sin bacteriuria ($p>0,05$), ni tampoco con una mayor mortalidad perioperatoria (ningún paciente falleció durante el ingreso). No se encontró asociación entre el resultado positivo del cultivo con la aparición de reingreso en los primeros 30 días tras el alta de los pacientes: observándose este en el 7,6% de los pacientes con cultivo positivo mientras que en los pacientes con cultivo negativo fue del 4,8% ($p>0,05$), así como tampoco se encontró relación con respecto a las urgencias presentes dentro de esos 30 días: 24,2% de urgencias en los pacientes con bacteriuria asintomática comparado a un 23,1% en los pacientes sin bacteriuria ($p>0,05$). (Tabla 1).

También realizamos un análisis por subgrupos en función de la profilaxis que recibieron los pacientes. Así analizamos la asociación de las mismas variables anteriormente comentadas con la presencia de cultivo positivo de orina previo a la cirugía, por un lado, en aquellos pacientes que recibieron una única dosis de antibiótico en el momento inmediatamente anterior a la operación (profilaxis 0), y por otro lado en el conjunto de pacientes que recibieron la profilaxis con 24 horas posteriores a la cirugía (profilaxis 24 horas). En ambos subgrupos no se observó ninguna asociación estadísticamente significativa entre la presencia de cultivo de orina positivo (Tablas 2 y 3).

Por último, quisimos conocer la influencia de una profilaxis inadecuada en la aparición de las distintas complicaciones. Así comparamos en aquellos pacientes con cultivo de orina positivo, la presencia de microorganismo resistente a la cefotaxima (principal antibiótico usado para realizar la profilaxis) con las variables Clavein Dindo mayor de II, mortalidad a los 30 días, mortalidad perioperatoria, ingreso en UVI, reingreso en el primer mes tras el alta, asistencia en el servicio de urgencias en el primer mes tras el

alta, presencia de fiebre durante el ingreso y presencia de sepsis durante el ingreso. Solamente se vio asociación entre la presencia de resistencia a cefotaxima con un valor en la escala de complicaciones Clavein Dindo mayor de II ($p<0,05$). (Tabla 4).

7. DISCUSIÓN

En nuestro estudio observamos un porcentaje de bacteriuria asintomática en el 18% de los pacientes. Teniendo en cuenta que la mayor parte de estos pacientes fueron varones con una edad media de 74 años encontramos una prevalencia ligeramente mayor al rango general que presentan los hombres mayores de 70 siendo este de entre el 6% al 15%(4).

Aunque la literatura no es muy abundante existen algunos estudios que han observado la presencia de infección del tracto urinario en el postoperatorio de pacientes intervenidos de resección transuretral vesical. En un estudio publicado por Sopeña-Sutil et al. se analizó la prevalencia de infección del tracto urinario sin tener en cuenta el cultivo de orina previo para distintas técnicas urológicas endoscópicas y obtuvieron un porcentaje de 5,5% con respecto a las infecciones tras la resección transuretral vesical, siendo el tipo de cirugía con mayor ratio infeccioso de aquellas estudiadas(42). Otro estudio más reciente analizó la presencia de fiebre y sepsis en pacientes intervenidos de resección transuretral vesical sin que a estos se les realizará profilaxis antibiótica y sin tener en cuenta el cultivo de orina anterior a la operación. Lo que observaron fue una prevalencia de fiebre del 2,7% y ausencia de sepsis en estos pacientes(47).

En nuestro estudio, todos los pacientes recibieron algún tipo de profilaxis previamente a la intervención. En cuanto a las complicaciones infecciosas observamos la presencia de fiebre en un 4,6% de los pacientes independientemente del resultado del cultivo de orina. Además, si lo analizamos en función del cultivo de orina tomado previamente a la cirugía, lo que obtuvimos fue una prevalencia para la fiebre del 10,6% en aquellos pacientes con cultivo positivo y una prevalencia del 3,4% para aquellos con un cultivo de orina previo negativo. Con respecto a la sepsis encontramos una prevalencia del 1,1%, siendo del 4,5% en aquellos pacientes con un cultivo de orina positivo y del 0,3% cuando el cultivo de orina fue negativo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. Con estos datos podemos confirmar en nuestro estudio

que la presencia de bacteriuria previamente a la intervención se corresponde con un aumento significativo de fiebre y sepsis posteriormente a la cirugía.

Estos datos apoyan la visión de las guías europeas que recomiendan la realización de un cultivo de orina previo a procedimientos como la resección transuretral de vejiga, y en caso de encontrar bacteriuria asintomática tratarla con antibioterapia. Las guías se basan en dos revisiones de casos y dos estudios prospectivos, todos de bastante antigüedad y que incluyen otras técnicas de cirugía endoscópica urológica además de la resección transuretral vesical como la resección transuretral de próstata. En estos estudios se compara el efecto que tiene en el postoperatorio el tratamiento antibiótico previo a la operación de la bacteriuria asintomática con respecto a la ausencia de antibioterapia previa. Se encontró asociación significativa entre el tratamiento de la bacteriuria con una menor aparición de episodios de infección del tracto urinario durante el postoperatorio, así como en una menor frecuencia de fiebre y septicemia(34,48–50). En cuanto al tiempo con el que se debe pautar el tratamiento antibiótico previo a la operación las guías muestran un estudio sobre pacientes con daño sobre la médula espinal intervenidos de cirugía urológica endoscópica, en el que se encontró un ratio de infección del tracto urinario tras la intervención similar tanto en pacientes tratados previamente con dosis única de antibiótico como en aquellos tratados con antibioterapia de 3-5 días anterior a la intervención(51).

Kohada et al. que estudiaron diferentes factores de riesgo que podrían condicionar el desarrollo de infecciones del tracto urinario en el postoperatorio de una resección transuretral vesical. Todos los pacientes recibieron profilaxis con cefalosporinas de primera generación y vieron una prevalencia de infección del 3,1%, datos similares a nuestro estudio. En cuanto a las variables estudiadas establecieron como factores de riesgo a la hora de desarrollar ITU, presencia de radioterapia pélvica previa, tamaño tumoral mayor o igual de 2 cm, edad mayor o igual de 75 años, estancia hospitalaria previa a la cirugía mayor o igual de 5 días, la presencia de piuria, y en lo que nos atañe a nosotros también encontraron asociación estadísticamente significativa con la presencia de bacteriuria asintomática previa (con $p < 0,05$)(52).

En nuestro estudio también encontramos asociación entre la presencia de bacteriuria asintomática con un valor en la escala de complicaciones Clavein Dindo mayor de II lo que podría indicar que la presencia de un cultivo de orina previo a la cirugía positivo puede hacer sospechar complicaciones más graves o que requieran un tipo de abordaje más importante por parte del especialista. Además, observamos también un

ratio de ingreso en UVI estadísticamente significativo, lo que se corresponde a lo anteriormente mencionado con la gravedad de las complicaciones.

Por otro lado, no encontramos un porcentaje significativamente mayor de mortalidad durante el ingreso ni en los primeros 30 días con relación a la presencia de bacteriuria asintomática. Tampoco se encontró asociación con una asistencia al servicio de urgencias característicamente más alta ni con el número de reingresos en estos pacientes.

Con respecto al uso de profilaxis antibiótica en la resección transuretral vesical en ausencia de bacteriuria asintomática previa u otros factores de riesgo, es difícil establecer la verdadera necesidad de su empleo ya que la mayoría de la literatura no distingue entre este tipo de intervención y otros tipos de cirugía endoscópica como la resección transuretral de próstata. A pesar de que hay algunos estudios que aconsejan el empleo de profilaxis antibiótica en la resección transuretral vesical como método para disminuir el riesgo de infección del tracto urinario, la mayoría están de acuerdo en que la evidencia del beneficio a la hora de utilizarla es bajo y que el descenso en el ratio de infección del tracto urinario postquirúrgica no es significativo(53,54).

Nuestros pacientes recibieron profilaxis en todos los casos, empleando la cefotaxima como antibiótico mayoritario. Además, en aquellos pacientes con cultivo de orina previo a la operación positivo, no se tuvieron en cuenta los resultados del antibiograma en cuanto a sensibilidad antibiótica a la hora de poner el tratamiento. Por ello no analizamos si su empleo conlleva beneficios en las complicaciones posteriores a la operación y también se tendrá que estudiar en trabajos posteriores la antelación con la que se debe tratar a estos pacientes(34,35). Sin embargo, sí que estudiamos la posibilidad de que un empleo de antibioterapia más extendida en el tiempo tras la cirugía para aquellos pacientes con bacteriuria asintomática previa pudiera estar implicado en el número de complicaciones tras la operación. Esto lo hicimos dividiendo a estos pacientes en los subgrupos de profilaxis perioperatoria y de profilaxis 24 horas posteriores a la intervención. Al hacerlo no observamos asociación con ninguna de las variables. Esto sugiere que el número de complicaciones en pacientes con bacteriuria previa no depende en gran medida del tiempo de prolongación de la profilaxis. Además, analizamos el efecto de una profilaxis incorrecta por microorganismo resistente, encontrado solo asociación con un valor en la escala Clavein Dindo mayor de II sin corresponder con otras complicaciones, con lo que la interpretación de este

resultado es incierta sobre todo teniendo en cuenta el bajo número de pacientes (17 pacientes) que presentaron un cultivo de orina positivo con bacteria resistente.

Por lo tanto, nuestros datos reflejan que la bacteriuria asintomática es potencialmente un factor de riesgo a la hora de presentar complicaciones infecciosas posteriores a la realización de una resección transuretral vesical, como también lo es de dar complicaciones de mayor gravedad. Esto habla a favor de la realización del cribado de la bacteriuria asintomática previo a las operaciones de estos pacientes, así como de su tratamiento con antibioterapia, quedando por definir el tiempo necesario de la misma.

Nuestro trabajo se encuentra limitado al tratarse de un estudio retrospectivo en el que ciertos datos pueden estar sesgados o han podido perderse. Además, a pesar de conseguir un tamaño muestral adecuado (366 pacientes cumplieron los criterios de inclusión), finalmente el número de pacientes que presentaron bacteriuria asintomática fue considerablemente menor (66 pacientes). Cabe destacar que todos nuestros pacientes recibieron profilaxis antibiótica previa a la cirugía por lo que con nuestro trabajo no podemos esclarecer hasta qué punto pueda ser útil el uso de esta profilaxis a la hora de evitar las complicaciones surgidas a raíz de la bacteriuria asintomática. En cualquier caso y dada la importancia que están adquiriendo las resistencias bacterianas a la hora de pautar antibióticos especialmente en los microorganismos del tracto urinario, sería recomendable que más estudios sean realizados en este campo de forma que aumente la literatura y se pueda establecer con mayor precisión aquellos factores de riesgo a la hora de presentar complicaciones, especialmente de carácter infeccioso, tras la realización de las resecciones transuretrales vesicales, y así poder construir un plan de manejo efectivo en este tipo de pacientes.

8. CONCLUSIÓN

- La bacteriuria asintomática parece estar relacionada con la aparición de un mayor número de complicaciones infecciosas y de mayor gravedad en el postoperatorio de los pacientes operados de resección transuretral vesical, por lo que sería aconsejable su cribado y su tratamiento previo. Queda por determinar la duración de la terapia antibiótica previa a la intervención.

- La prolongación de la antibioterapia no ha demostrado mejoría en cuanto a las complicaciones del postoperatorio de los pacientes operados de resección transuretral vesical.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Rubin RH, Shapiro ED, Andriole VT, Davis RJ, Stamm WE. Evaluation of new anti-infective drugs for the treatment of urinary tract infection. Infectious Diseases Society of America and the Food and Drug Administration. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. noviembre de 1992;15 Suppl 1:S216-227.
2. Gleckman R, Esposito A, Crowley M, Natsios GA. Reliability of a single urine culture in establishing diagnosis of asymptomatic bacteriuria in adult males. J Clin Microbiol. mayo de 1979;9(5):596-7.
3. Kass EH. Bacteriuria and the diagnosis of infections of the urinary tract; with observations on the use of methionine as a urinary antiseptic. AMA Arch Intern Med. noviembre de 1957;100(5):709-14.
4. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to treat. Infect Dis Clin North Am. junio de 2003;17(2):367-94.
5. Kass EH. Pyelonephritis and bacteriuria. A major problem in preventive medicine. Ann Intern Med. enero de 1962;56:46-53.
6. Kunin CM, McCormack RC. An epidemiologic study of bacteriuria and blood pressure among nuns and working women. N Engl J Med. 21 de marzo de 1968;278(12):635-42.
7. Zhanel GG, Nicolle LE, Harding GK. Prevalence of asymptomatic bacteriuria and associated host factors in women with diabetes mellitus. The Manitoba Diabetic Urinary Infection Study Group. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. agosto de 1995;21(2):316-22.
8. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in the elderly. Infect Dis Clin North Am. septiembre de 1997;11(3):647-62.
9. Zhanel GG, Harding GK, Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus. Rev Infect Dis. 1991;13(1):150-4.
10. Saint S, Chenoweth CE. Biofilms and catheter-associated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am. junio de 2003;17(2):411-32.
11. Stamm WE. Catheter-associated urinary tract infections: epidemiology, pathogenesis, and prevention. Am J Med. 16 de septiembre de 1991;91(3B):65S-71S.
12. Garibaldi RA, Burke JP, Dickman ML, Smith CB. Factors predisposing to bacteriuria during indwelling urethral catheterization. N Engl J Med. 1 de agosto de 1974;291(5):215-9.

13. Warren JW, Tenney JH, Hoopes JM, Muncie HL, Anthony WC. A prospective microbiologic study of bacteriuria in patients with chronic indwelling urethral catheters. *J Infect Dis.* diciembre de 1982;146(6):719-23.
14. Riedl CR, Plas E, Hübner WA, Zimmerl H, Ulrich W, Pflüger H. Bacterial colonization of ureteral stents. *Eur Urol.* 1999;36(1):53-9.
15. Svanborg C, Godaly G. Bacterial virulence in urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am.* septiembre de 1997;11(3):513-29.
16. Bengtsson C, Bengtsson U, Lincoln K. Bacteriuria in a population sample of women. Prevalence, characteristics, results of treatment, and prognosis. *Acta Med Scand.* 1980;208(6):417-23.
17. Lipsky BA, Inui TS, Plorde JJ, Berger RE. Is the clean-catch midstream void procedure necessary for obtaining urine culture specimens from men? *Am J Med.* febrero de 1984;76(2):257-62.
18. Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE, Roberts PL, Winter C, Gupta K, et al. A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women. *N Engl J Med.* 5 de octubre de 2000;343(14):992-7.
19. Tencer J. Asymptomatic bacteriuria--a long-term study. *Scand J Urol Nephrol.* 1988;22(1):31-4.
20. Evans DA, Kass EH, Hennekens CH, Rosner B, Miao L, Kendrick MI, et al. Bacteriuria and subsequent mortality in women. *Lancet Lond Engl.* 16 de enero de 1982;1(8264):156-8.
21. Cai T, Mazzoli S, Mondaini N, Meacci F, Nesi G, D'Elia C, et al. The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat? *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* septiembre de 2012;55(6):771-7.
22. Kincaid-Smith P, Bullen M. BACTERIURIA IN PREGNANCY. *Lancet Lond Engl.* 20 de febrero de 1965;1(7382):395-9.
23. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 7 de agosto de 2015;(8):CD000490.
24. Romero R, Oyarzun E, Mazor M, Sirtori M, Hobbins JC, Bracken M. Meta-analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight. *Obstet Gynecol.* abril de 1989;73(4):576-82.
25. Mittendorf R, Williams MA, Kass EH. Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* abril de 1992;14(4):927-32.
26. Villar J, Lydon-Rochelle MT, Gülmezoglu AM, Roganti A. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000491.
27. Harding GKM, Zhanel GG, Nicolle LE, Cheang M, Manitoba Diabetes Urinary Tract Infection Study Group. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *N Engl J Med.* 14 de noviembre de 2002;347(20):1576-83.

28. Boscia JA, Kobasa WD, Knight RA, Abrutyn E, Levison ME, Kaye D. Therapy vs no therapy for bacteriuria in elderly ambulatory nonhospitalized women. *JAMA*. 27 de febrero de 1987;257(8):1067-71.
29. Ghasemian SM, Guleria AS, Khawand NY, Light JA. Diagnosis and management of the urologic complications of renal transplantation. *Clin Transplant*. abril de 1996;10(2):218-23.
30. Kasiske BL, Vazquez MA, Harmon WE, Brown RS, Danovitch GM, Gaston RS, et al. Recommendations for the outpatient surveillance of renal transplant recipients. American Society of Transplantation. *J Am Soc Nephrol JASN*. octubre de 2000;11 Suppl 15:S1-86.
31. Harding GK, Nicolle LE, Ronald AR, Preiksaitis JK, Forward KR, Low DE, et al. How long should catheter-acquired urinary tract infection in women be treated? A randomized controlled study. *Ann Intern Med*. 1 de mayo de 1991;114(9):713-9.
32. Rao PN, Dube DA, Weightman NC, Oppenheim BA, Morris J. Prediction of septicemia following endourological manipulation for stones in the upper urinary tract. *J Urol*. octubre de 1991;146(4):955-60.
33. Grabe M. Antimicrobial Agents in Transurethral Prostatic Resection. *J Urol*. 1 de agosto de 1987;138(2):245-52.
34. Cafferkey MT, Falkiner FR, Gillespie WA, Murphy DM. Antibiotics for the prevention of septicaemia in urology. *J Antimicrob Chemother*. junio de 1982;9(6):471-7.
35. Scherz HC, Parsons CL. Prophylactic antibiotics in urology. *Urol Clin North Am*. mayo de 1987;14(2):265-71.
36. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. mayo de 2021;71(3):209-49.
37. Ploeg M, Aben KKH, Kiemeny LA. The present and future burden of urinary bladder cancer in the world. *World J Urol*. junio de 2009;27(3):289-93.
38. Babjuk M, Böhle A, Burger M, Capoun O, Cohen D, Compérat EM, et al. EAU Guidelines on Non-Muscle-invasive Urothelial Carcinoma of the Bladder: Update 2016. *Eur Urol*. marzo de 2017;71(3):447-61.
39. Bausch K, Aghlmandi S, Sutter SU, Stamm LM, Ewald H, Appenzeller-Herzog C, et al. Antibiotic prophylaxis in transurethral resection of bladder tumours: study protocol for a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 23 de abril de 2020;9(1):89.
40. Alsaywid BS, Smith GHH. Antibiotic prophylaxis for transurethral urological surgeries: Systematic review. *Urol Ann*. abril de 2013;5(2):61-74.
41. Berry A, Barratt A. Prophylactic antibiotic use in transurethral prostatic resection: a meta-analysis. *J Urol*. febrero de 2002;167(2 Pt 1):571-7.
42. Sopeña-Sutil R, Medina-Polo J, Justo-Quintas J, Gil-Moradillo J, Garcia-Gonzalez L, Benítez-Sala R, et al. Healthcare-Associated Infections after Lower Urinary Tract Endoscopic Surgery: Analysis of Risk Factors, Associated Microorganisms and Patterns of Antibiotic Resistance. *Urol Int*. 12 de abril de 2018;100(4):440-4.

43. Bootsma AMJ, Laguna Pes MP, Geerlings SE, Goossens A. Antibiotic prophylaxis in urologic procedures: a systematic review. *Eur Urol.* diciembre de 2008;54(6):1270-86.
44. Erb S, Frei R, Tschudin Sutter S, Egli A, Dangel M, Bonkat G, et al. Basic patient characteristics predict antimicrobial resistance in *E. coli* from urinary tract specimens: a retrospective cohort analysis of 5246 urine samples. *Swiss Med Wkly.* 5 de noviembre de 2018;148:w14660.
45. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, Monnet DL, et al. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* marzo de 2018;18(3):318-27.
46. Bonkat G, Müller G, Braissant O, Frei R, Tschudin-Suter S, Rieken M, et al. Increasing prevalence of ciprofloxacin resistance in extended-spectrum- β -lactamase-producing *Escherichia coli* urinary isolates. *World J Urol.* diciembre de 2013;31(6):1427-32.
47. Rizzo M, Verzotti E, Di Cosmo G, Cai T, Pavan N, Bonkat G, et al. Perioperative Antimicrobial Prophylaxis for Preventing Infectious Complications After Transurethral Resection of the Bladder: To Use or Not to Use? *J Endourol.* febrero de 2020;34(2):198-202.
48. Grabe M, Forsgren A, Hellsten S. The effect of a short antibiotic course in transurethral prostatic resection. *Scand J Urol Nephrol.* 1984;18(1):37-42.
49. Grabe M, Forsgren A, Björk T, Hellsten S. Controlled trial of a short and a prolonged course with ciprofloxacin in patients undergoing transurethral prostatic surgery. *Eur J Clin Microbiol.* febrero de 1987;6(1):11-7.
50. Murphy DM, Stassen L, Carr ME, Gillespie WA, Cafferkey MT, Falkiner FR. Bacteraemia during prostatectomy and other transurethral operations: influence of timing of antibiotic administration. *J Clin Pathol.* junio de 1984;37(6):673-6.
51. Chong JT, Klausner AP, Petrossian A, Byrne MD, Moore JR, Goetz LL, et al. Pre-procedural antibiotics for endoscopic urological procedures: Initial experience in individuals with spinal cord injury and asymptomatic bacteriuria. *J Spinal Cord Med.* marzo de 2015;38(2):187-92.
52. Kohada Y, Goriki A, Yukihiro K, Ohara S, Kajiwara M. The risk factors of urinary tract infection after transurethral resection of bladder tumors. *World J Urol.* diciembre de 2019;37(12):2715-9.
53. Dell'Atti L, Daniele G, Papa S et al: Single- dose oral ciprofloxacin compared with placebo for prophylaxis during transurethral resection of bladder. *Anticancer Res* 2013; 33: 2263.
54. Yokoyama M, Fujii Y, Yoshida S, Saito K, Koga F, Masuda H, et al. Discarding antimicrobial prophylaxis for transurethral resection of bladder tumor: a feasibility study. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc.* enero de 2009;16(1):61-3.

10. ANEXOS

Figura 1. Flujograma de pacientes intervenidos en el servicio de urología en el HCUV desde septiembre de 2022 hasta marzo de 2024.

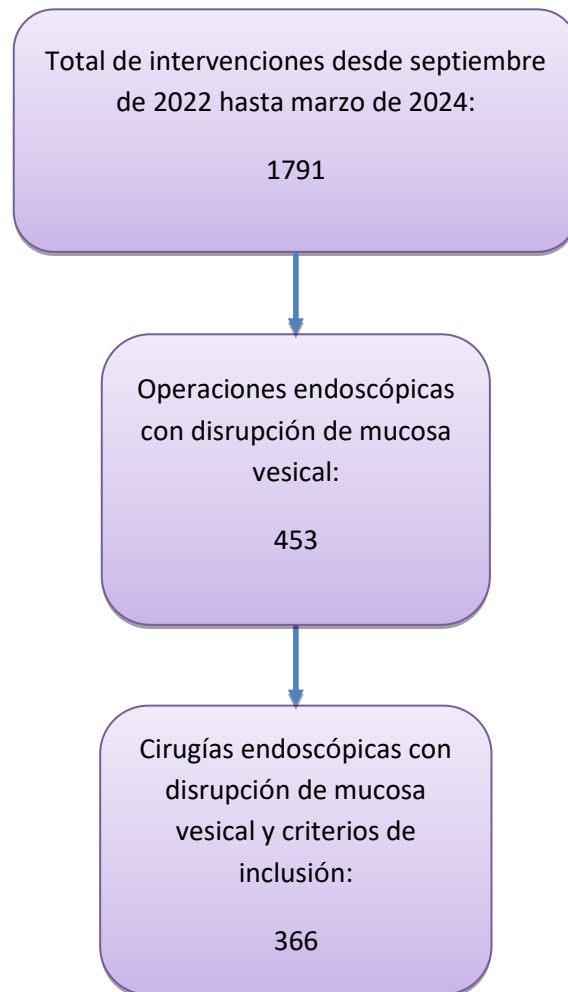
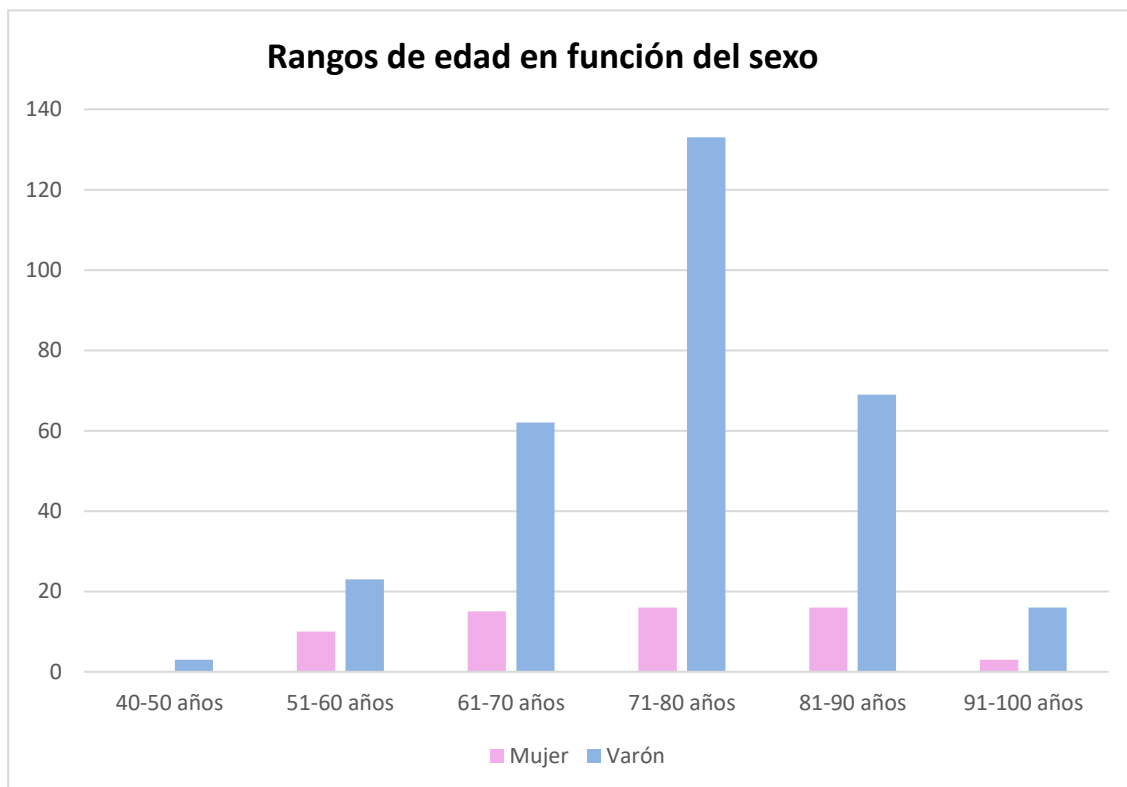


Figura 2. Distribución de los pacientes analizados por rangos de edad en función del sexo.



Edad	Varón	Mujer
40-50 años	3 (0,8%)	0 (0%)
51-60 años	23 (6,4%)	10 (2,7%)
61-70 años	62 (16,9%)	15 (4,1%)
71-80 años	133 (36,3%)	16 (4,4%)
81-90 años	69 (18,8%)	16 (4,4%)
91-100 años	16 (4,4%)	3 (0,8%)

Figura 3. Distribución de los pacientes en función de la escala de riesgo anestésico (ASA).

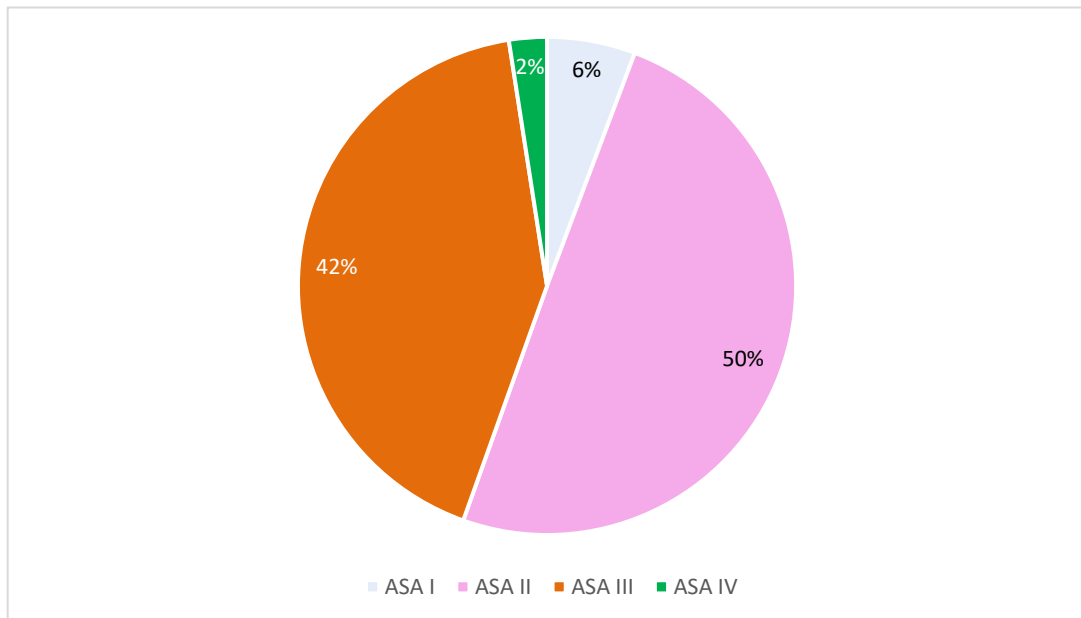


Figura 4. Distribución de los tumores encontrados en función de su estadiaje TNM anatomopatológico.

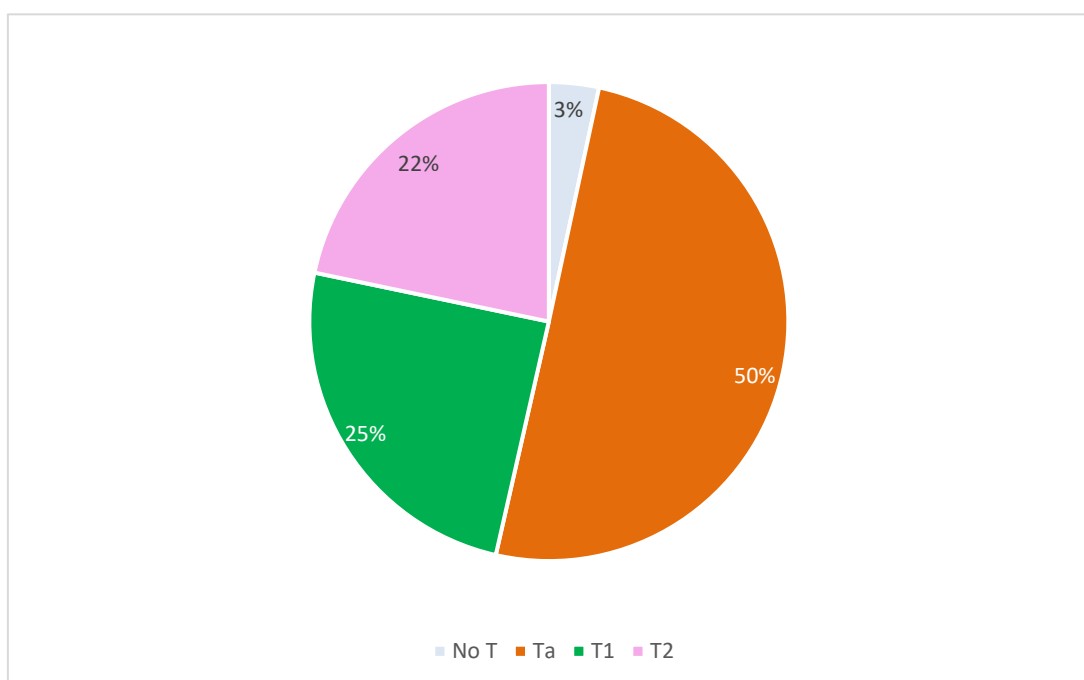


Figura 5. Distribución de los pacientes en función de los resultados del cultivo de orina previo a la cirugía.

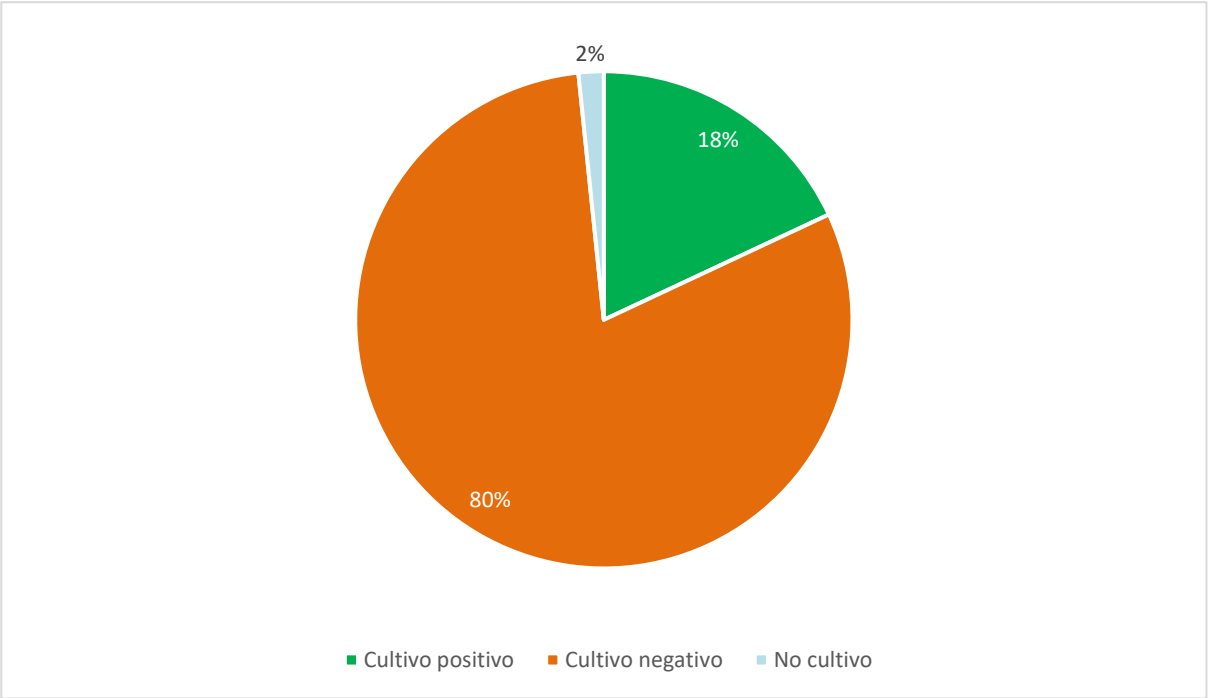


Figura 6. Aparición de fiebre y de sepsis durante el ingreso post cirugía.

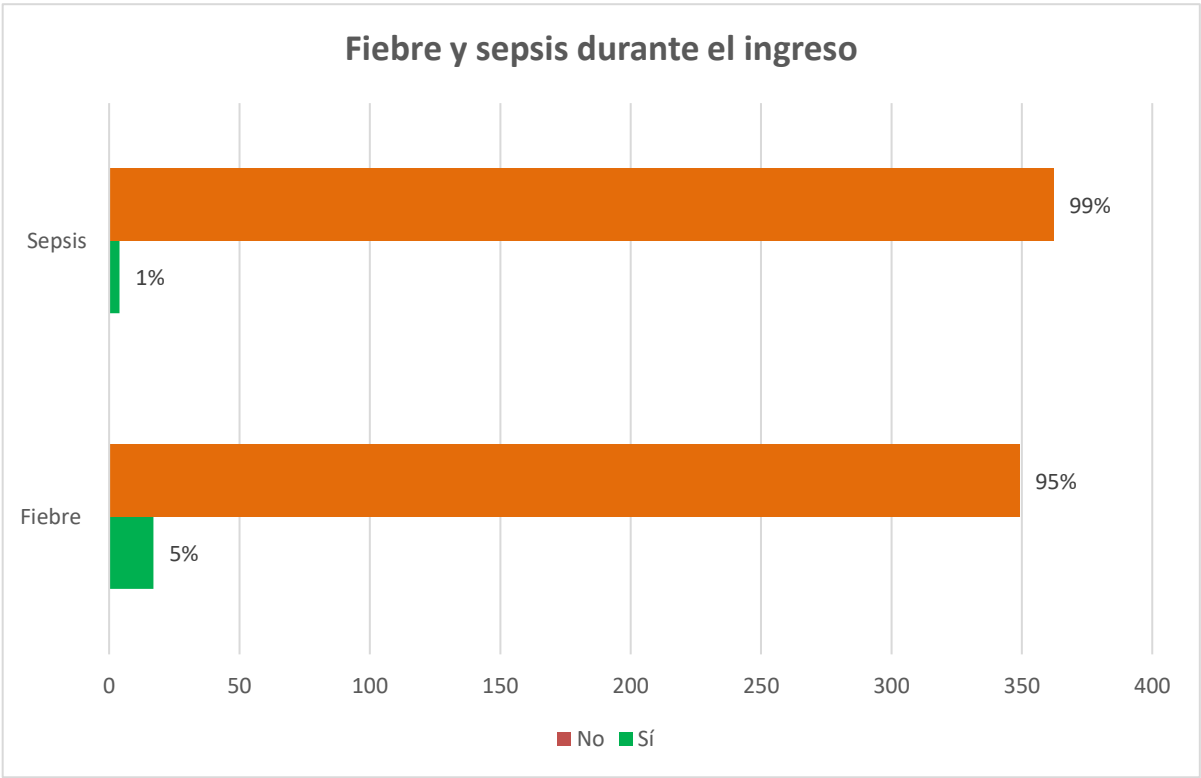


Tabla 1. Asociación de las diferentes complicaciones en función de la presencia de bacteriuria asintomática.

Variable clínica	Cultivo negativo	Cultivo positivo	Total	p
Clavein-Dindo (≤II/>II)	289/5 (98,3%/1,7%)	61/5 (92,4%/7,6%)	350/10 (97,2%/2,8%)	0,009
Mortalidad 30 días (si/no)	2/292 (0,7%/99,3%)	1/65 (1,5%/98,5%)	3/357 (0,8%/99,2%)	0,5
Mortalidad ingreso (si/no)	0/294 (0%/100%)	0/66 (0%/100%)	0/360 (0%/100%)	-
UVI (si/no)	2/292 (0,7%/99,3%)	3/63 (4,5%/95,5%)	5/355 (1,4%/98,6%)	0,015
Reingreso 30 días (si/no)	14/280 (4,8%/95,2%)	5/61 (7,6%/92,4%)	19/341 (5,3%/94,7%)	0,356
Urgencias 30 días (si/no)	68/226 (23,1%/76,9%)	16/50 (24,2%/75,8%)	84/276 (23,3%/76,7%)	0,271
Sepsis ingreso (si/no)	1/293 (0,3%/99,7%)	3/63 (4,5%/95,5%)	4/356 (1,1%/98,9%)	0,003
Fiebre ingreso (si/no)	10/284 (3,4%/96,6%)	7/59 (10,6%/89,4%)	17/343 (4,7%/95,3%)	0,013

Tabla 2. Asociación de las diferentes complicaciones en función de la presencia de bacteriuria asintomática en el subgrupo: Profilaxis 0.

Variable clínica	Cultivo negativo	Cultivo positivo	Total	p
Clavein-Dindo (≤II/>II)	58/0 (100%/0%)	4/0 (100%/0%)	62/0 (100%/0%)	-
Mortalidad 30 días (si/no)	0/58 (0%/100%)	0/4 (0%/100%)	0/62 (0%/100%)	-
Mortalidad ingreso (si/no)	0/58 (0%/100%)	0/4 (0%/100%)	0/62 (0%/100%)	-
UVI (si/no)	0/58 (0%/100%)	0/4 (0%/100%)	0/62 (0%/100%)	-
Reingreso 30 días (si/no)	0/58 (0%/100%)	0/4 (0%/100%)	0/62 (0%/100%)	-
Urgencias 30 días (si/no)	9/49 (15,5%/84,5%)	1/3 (25%/75%)	10/52 (16,1%/83,9%)	0,433
Sepsis ingreso (si/no)	0/58 (0%/100%)	0/4 (0%/100%)	0/62 (0%/100%)	-
Fiebre ingreso (si/no)	1/57 (1,7%/98,3%)	0/4 (0%/100%)	1/61 (1,6%/98,4%)	0,791

Tabla 3. Asociación de las diferentes complicaciones en función de la presencia de bacteriuria asintomática en el subgrupo: Profilaxis 24 horas.

Variable clínica	Cultivo negativo	Cultivo positivo	Total	p
Clavein-Dindo (≤II/>II)	224/0 (100%/0%)	29/0 (100%/0%)	253/0 (100%/0%)	-
Mortalidad 30 días (si/no)	1/223 (0,4%/99,6%)	1/28 (3,4%/96,6%)	2/251 (0,8%/99,2%)	0,086
Mortalidad ingreso (si/no)	0/224 (0%/100%)	0/29 (0%/100%)	0/253 (0%/100%)	-
UVI (si/no)	0/224 (0%/100%)	0/29 (0%/100%)	0/253 (0%/100%)	-
Reingreso 30 días (si/no)	10/214 (4,5%/95,5%)	1/28 (3,4%/96,6%)	11/242 (4,3%)	0,801
Urgencias 30 días (si/no)	49/175 (21,9%/78,1%)	6/23 (20,7%/79,3%)	55/198 (21,7%/78,3%)	0,207
Sepsis ingreso (si/no)	0/224 (0%/100%)	0/29 (0%/100%)	0/253 (0%/100%)	-
Fiebre ingreso (si/no)	2/222 (0,9%/99,1%)	0/29 (0%/100%)	2/251 (0,8%/99,2%)	0,609

Tabla 4. Asociación de las diferentes complicaciones en función de la presencia de bacteriuria asintomática en el subgrupo: Resistencia antibiótica.

Variable clínica	Sensibilidad	Resistencia	Total	p
Clavein-Dindo (≤II/>II)	40/1 (97,6%/2,4%)	21/4 (84%/16%)	61/5 (92,4%/7,6%)	0.043
Mortalidad 30 días (si/no)	1/40 (2,4%/97,6%)	0/25 (0%/100%)	1/65 (1,5%/98,5%)	0.431
Mortalidad ingreso (si/no)	0/41 (0%/100%)	0/25 (0%/100%)	0/66 (0%/100%)	-
UVI (si/no)	1/40 (2,4%/97,6%)	2/23 (8%/92%)	3/63 (4,5%/95,5%)	0.293
Reingreso 30 días (si/no)	3/38 (7,3%/92,7%)	2/23 (8%/92%)	5/61 (7,6%/92,4%)	0.919
Urgencias 30 días (si/no)	9/32 (22%/78%)	7/18 (28%/72%)	16/50 (24,2%/75,8%)	0.48
Sepsis ingreso (si/no)	1/40 (2,4%/97,6%)	2/23 (8%/92%)	3/63 (4,5%/95,5%)	0.293
Fiebre ingreso (si/no)	2/39 (4,9%/95,1%)	5/20 (20%/80%)	7/59 (10,6%/89,4%)	0.53