

CENTRO NACIONAL DE CIRUGÍA DE MINÍMO ACCESO

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

MUNICIPIO 10 DE OCTUBRE

FÓRUM DE CIENCIA Y TÉCNICA 2024

**Consideraciones oncológicas de la nefroureterectomía laparoscópica
en el tumor urotelial del tracto urinario superior**

Autor: Dr. Michel Hernández Campoalegre

Coautores: Dr C. Tania González León

Dr. Maikel Quintana Rodríguez

Dr. Roberto Sánchez Tamaki

Dra. Maricela Morera Pérez

Dra Ena Cecilia Sanchez Hernandez

Dra Yanelis Soto Gonzalez

La Habana

2024

Índice

Resumen	3
Introducción	4
Justificación	8
Problema Científico	8
Hipótesis de trabajo	9
Objetivos	9
General.....	9
Específicos.....	9
Desarrollo	10
Valoración Económica y Aporte Social	37
Conclusiones	20
Recomendaciones	38
Referencias Bibliográficas	39
Anexos	47

Resumen

Introducción: La nefroureterectomía radical es elección para el tratamiento de los tumores uroteliales del tracto urinario superior. **Objetivo:** Evaluar los resultados oncológicos de la nefroureterectomía laparoscópica en los tumores del urotelio del tracto urinario superior. **Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, en 20 pacientes, Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, 2009-2023. Se realizó abordaje laparoscópico transperitoneal y lumboscópico. Se empleó SPSS versión 22.0, la estadística descriptiva, analítica y Kaplan-Meier para la estimación de la supervivencia. **Resultados:** Predominaron los pacientes ≥ 60 años, con comorbilidades y ASA II, los tumores pT1 (65%), de alto riesgo (100%), desarrollaron recidiva vesical 30% y metástasis 10%. La supervivencia cáncer específica y libre de metástasis fue 89,4%, respectivamente; significativamente menor en pT3N1M0 y pT3N0M0 ($p=0,020$) y tumores multifocales ($p=0,040$); la supervivencia libre de recurrencia vesical fue 63,5%, menor en ≥ 70 años, femeninos, sin tabaquismo, con tumor del urotelio renal con extensión al uréter, operados mediante abordaje transperitoneal, y tumores multifocales, sin necrosis. La supervivencia libre de metástasis fue significativamente menor en quienes se realizó cirugía abierta extravesical o resección transuretral más técnica de Pluck VS los que recibieron cirugía abierta transvesical para el tratamiento del rodete perivesical ($p=0,022$). No hubo recurrencia local ni metástasis contralateral. El tiempo medio de seguimiento fue 52,9 meses. **Conclusiones:** Fue más frecuente el carcinoma urotelial de alto grado y riesgo de progresar, pT1. La recurrencia vesical se asoció al tratamiento del rodete vesical perimeatal y la supervivencia cáncer-específica y la metástasis al TNM y la multifocalidad del tumor.

Introducción

El carcinoma urotelial es la enfermedad maligna más común del tracto urinario, se encuentra entre los cánceres con mayor prevalencia, la mayoría afectan a la vejiga urinaria, no obstante, el 5 % afecta el urotelio del tracto urinario superior (TUS).^(1, 2)

Estudios anteriores a la primera década del siglo XXI, describían al carcinoma urotelial del tracto urinario superior (CUTUS) como un carcinoma de ubicación rara, encontrándose muchas similitudes con el carcinoma de vejiga, sin embargo, el estudio más profundo de sus características clínicas, patológicas y moleculares ha permitido identificarlo como una entidad con un enfoque diagnóstico y terapéutico distinto. Precisamente, así es reconocido desde el 2011 por la Asociación Europea de Urología (AEU), que ha descrito pautas específicas para su enfrentamiento.⁽³⁾

En el momento del diagnóstico, aproximadamente el 60 % de los CUTUS son invasivos, en contraste con el 15 % y 25 % cuando se localiza en la vejiga.^(1, 4)

En los países occidentales la incidencia es 2 x 100 000 habitantes, más común en hombres que en mujeres, con el mayor pico de incidencia entre los 70 y 90 años. Su localización es dos veces más frecuente en la pelvis renal que en el uréter.^(1, 5-7)

Los factores de riesgo del CUTUS como el tabaquismo, la exposición a aminas aromáticas como la bencidina y el beta-naftaleno son comunes con el carcinoma urotelial de vejiga (CUV).⁽⁸⁾

Otros factores más específicos han sido estudiados, como la exposición al arsénico, muy común al suroeste de Taiwán, que produce la enfermedad del pie negro, debido a la ingesta de alimentos contaminados con este tóxico; la nefropatía endémica de los Balcanes, debida a la exposición dietética al ácido aristolóquico, potente carcinógeno que se relaciona generalmente con CUTUS de bajo grado, múltiple y bilateral; entre otros factores.^(5, 8, 9)

El entendimiento del campo molecular del CUTUS es limitado y con frecuencia se basa en lo conocido sobre el CUV, no obstante, presenta características genéticas específicas como las mutaciones de los genes FGFR3, HRAS, TP53 y RB1. Partiendo de este conocimiento se han dirigido los estudios del tratamiento basado en inmunoterapia, en este tipo de tumor. (2, 5, 8)

La forma más común de presentación del CUTUS es la hematuria microscópica seguida por dolor en el flanco, secundario a un proceso obstructivo. La hidronefrosis es un indicador sugestivo de enfermedad avanzada. Actualmente, se han incrementado los pacientes con hallazgos incidentales del CUTUS, durante exámenes imagenológicos, relacionado con los avances tecnológicos en este campo. Cuando el paciente presenta síntomas generales, como pérdida de peso, fatiga, fiebre, sudoración nocturna se sospecha enfermedad avanzada. (8)

Según su aparición el CUTUS se clasifica como una enfermedad primaria o secundaria; por su morfología se pueden clasificar de bajo y alto grado histológico, carcinoma invasivo o carcinoma in situ; de acuerdo a su extensión, presencia de ganglios o metástasis, la clasificación TNM define la enfermedad localizada, localmente avanzada o metastásica (Anexo 1); así como se pueden clasificar según la estratificación del riesgo de progresión (Anexo 2) en tumores de bajo o alto riesgo. (10-13)

En los tumores localizados, de bajo riesgo y en pacientes monorrenales puede considerarse el tratamiento conservador como la cirugía conservadora de nefronas, el abordaje endoscópico o percutáneo y la ureterectomía parcial. (14, 15)

La nefroureterectomía radical (NUR) con escisión del manguito vesical es considerada la técnica estándar para el tratamiento del CUTUS, sobre todo en los tumores considerados de alto riesgo, por su alta probabilidad de recurrencia, multifocalidad y progresión; ya sea como tratamiento único o acompañada de linfadenectomía (LDN), quimioterapia perioperatoria, o instilación de quimioterapia intravesical para prevenir la recurrencia intravesical. (5, 10, 16)

Para la enfermedad metastásica está indicada la NUR, con metastasectomía y tratamientos sistémicos como la quimioterapia e inmunoterapia. ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

La nefroureterectomía laparoscópica (NUL) desarrollada por Clayman y otros ⁽²⁰⁾ con equipos y técnica quirúrgica improvisada, ha evolucionado y sus resultados perioperatorios y oncológicos son similares a la técnica convencional a cielo abierto. ⁽³⁾

Para la NUL se describen varias vías de abordaje: laparoscópica pura, ya sea retroperitoneal, transperitoneal o con el empleo de la mano-asistencia y la asistida por robot. ^(20, 21)

El abordaje retroperitoneal directo o lumboscopia es otra vía de abordaje que permite un acceso más rápido a los vasos renales y evita complicaciones peritoneales, pero el campo de trabajo es incómodo y la curva para su aprendizaje es más compleja. ⁽²²⁾

El abordaje mano-asistido transperitoneal tiene como ventajas una curva de aprendizaje más corta, permite mantener la sensación táctil, ayuda en el tratamiento de tumores grandes y garantiza una respuesta más rápida y efectiva en el caso de complicaciones intraoperatorias; tiene como desventajas, al igual que el acceso laparoscópico puro el compromiso peritoneal, el mayor riesgo de íleo, urinomas y peritonitis. ⁽²³⁾

Desde el 2006 se implementó la cirugía laparoscópica asistida por robot para la nefroureterectomía (NU), con el objetivo de disminuir la complejidad en las suturas intracorpóreas, permitir mayor comodidad en caso de necesidad de linfadenectomía (LDN) y otras cirugías del tracto genitourinario, aunque sus resultados perioperatorios y oncológicos son similares a la NUL. ⁽³⁾

Inicialmente, los tumores cT3, cT4 y de alto grado constituían contraindicación para la NUL y se describía la relación independiente con la diseminación del tumor debido

a la hiperpresión durante la cirugía. Pero en la actualidad, con el refinamiento de la técnica y la mayor habilidad de los cirujanos, se acepta la indicación de la NUL, pues se han informado resultados oncológicos similares a los de la cirugía a cielo abierto, en estos estadios. (18, 25)

La nefroureterectomía ideal consiste en extraer todo el sistema urinario ipsilateral que incluye el riñón, el uréter y el rodete vesical ureteral evitando el escape de orina durante la resección. Es indispensable la extracción del rodete vesical ureteral lo que minimiza el riesgo de recurrencia del tumor. Existen varias formas de tratarlo, ya sea mediante cirugía abierta o laparoscópica, la resección transuretral, la técnica del *Pluck* o de arrancamiento, la resección extravesical mediante maniobras puramente laparoscópicas, con asistencia robótica, o abierta y la resección transvesical, entre otras. Hasta el momento no hay consenso sobre cuál es la mejor técnica, su elección está supeditada a la experiencia del cirujano y a las condiciones clínico patológicas del paciente. (23)

La invasión linfocelular metastásica es frecuente en el CUTUS y se considera como un predictor independiente de mala evolución, por lo que resulta lógico ofrecer LDN como tratamiento para estos pacientes. Pero, actualmente es controversial su impacto sobre la supervivencia por lo que se reserva, generalmente, para tumores de alto riesgo que tengan: histología de alto grado, >3-4 cm, cuando se sospeche invasión del parénquima renal o en los estadios pT2-T4. (26)

La LDN busca mejorar los resultados de la supervivencia y recurrencia, como beneficio adicional permite una estadificación más precisa que orienta la necesidad de quimioterapia adyuvante. En los tumores de alto riesgo las guías de *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) recomiendan la LDN extendida durante la cirugía mientras las Guías de la AEU la recomiendan a todos los pacientes programados para NUR por enfermedad no metastásica de alto riesgo. (3, 27-30)

La NUL destaca por presentar menor pérdida de sangre, uso de analgesia y tiempo de estancia hospitalaria, aunque, reporta un tiempo quirúrgico más prolongado en

relación a la nefroureterectomía a cielo abierto (NUA). Estas no difieren en el porcentaje de complicaciones menores y mayores. (21, 31)

En relación con los resultados oncológicos tampoco se presentan diferencias significativas entre las tasas de supervivencia, libre de enfermedad, cáncer-específica (SCE) y global (SG) a los cinco años. Por lo que se considera una técnica segura y eficaz para tratar los CUTUS. (10, 21, 32)

La NUL en tumores no invasivos presenta excelentes resultados perioperatorios y oncológicos. Algunos autores recomiendan que los tumores invasivos pT3-T4, Nx, Mx deben ser tratados por cirugía abierta, sin embargo, esta limitación puede ser superada y aplicarse en pacientes apropiadamente seleccionados alcanzando resultados oncológicos similares con ambos abordajes. (11, 22, 25)

En Cuba se practican técnicas quirúrgicas de gran complejidad mediante abordaje laparoscópico urológico. En el año 2015 se presentaron los primeros resultados preliminares de la NUL, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA). (33)

Justificación

La nefroureterectomía laparoscópica no siempre fue considerada un tratamiento seguro para abordar el CUTUS, son necesarias investigaciones que aborden los resultados oncológicos y perioperatorios, analizar si son comparables con los de otros investigadores y comentar los puntos controvertidos que hasta hoy se discuten.

Problema Científico

¿Cuáles son los resultados oncológicos de la nefroureterectomía laparoscópica en el CNCMA?

¿Qué variables pudieran tener relación con la supervivencia cáncer-específica y la progresión después de la cirugía laparoscópica?

Hipótesis de trabajo

La nefroureterectomía laparoscópica para el tratamiento del carcinoma del urotelio del tracto urinario superior presentará resultados oncológicos satisfactorios, comparables a lo publicado internacionalmente. Algunas variables como la edad, la estratificación del riesgo, el estatus físico, el estadio tumoral, la multifocalidad, entre otras, pueden relacionarse con la supervivencia cáncer-específica y la progresión de la enfermedad después de la cirugía.

Objetivos

General

Evaluar los resultados oncológicos de los pacientes operados de nefroureterectomía mediante abordaje laparoscópico como tratamiento quirúrgico del tumor del urotelio del tracto urinario superior

Específicos

1. Describir las características perioperatorias de los pacientes incluidos en el estudio.
2. Determinar los resultados oncológicos de la nefroureterectomía laparoscópica de los pacientes de la serie.
3. Evaluar la supervivencia cáncer-específica y la progresión del carcinoma urotelial del tracto urinario superior en pacientes operados de nefroureterectomía laparoscópica.

Desarrollo

Los tumores del urotelio del tracto urinario superior son poco comunes. La nefroureterectomía con resección del rodete vesical es el tratamiento de elección en los tumores del urotelio del tracto urinario superior músculo-invasivos, no metastásicos. La nefroureterectomía laparoscópica ha mostrado mejores resultados perioperatorios que la cirugía abierta.

Es importante clasificar este tipo de tumor en diferentes etapas según las características del tumor primario (es posible distinguir entre tumores papilares no invasivos, lesiones planas y carcinoma invasivo) así como de la presencia de afectación de ganglios linfáticos o la presencia de enfermedad en otros lugares del organismo (metástasis).⁽¹¹⁻¹⁴⁾

Estas distintas etapas basadas en las características descritas confieren un mejor o peor pronóstico y permiten clasificar al tumor como localizado o metastásico, siendo la supervivencia de esta última más pobre, todo ello contribuye en la toma de decisión del tratamiento más adecuado.

El conocimiento de la epidemiología y los factores de riesgo del carcinoma urotelial del tracto superior (CUTUS) es esencial para mejorar el diagnóstico precoz y promover estrategias de prevención. El desarrollo de nuevas tecnologías ofrece una mejora en el diagnóstico y el tratamiento. La aplicación de herramientas predictivas preoperatorias es de fundamental importancia para guiar la elección del tratamiento óptimo.^(22, 39)

El diagnóstico del CUTUS se basa en una combinación de pruebas de laboratorio, imágenes y modalidades endoscópicas. Las herramientas de diagnóstico son a menudo también los factores claves para establecer la estratificación del riesgo y el tratamiento.^(22, 32)

Para diagnosticar este tumor es importante realizar algunas de las siguientes pruebas:

- Exploración física: para detectar bultos o masas en su abdomen o tacto rectal/vaginal para valorar o descartar enfermedad avanzada vesical.⁽²²⁾
- Analítica de orina para comprobar la sangre en la orina y una citología de orina en busca de células cancerosas y excluir otras posibilidades. La citología de orina positiva puede sugerir CUTUS cuando la cistoscopia es negativa y se ha descartado CIS de vejiga y uretra prostática.⁽²²⁾
- Ecografía abdominal: no invasiva, es el estudio a realizar en un primer momento. No sustituye la Uro- TAC.⁽⁴⁰⁾
- Cistoscopia: la cistoscopia es la prueba principal utilizada para diagnosticar el cáncer de vejiga, en este caso se realizará para descartar enfermedad concomitante a dicho nivel.⁽²²⁾
- TAC abdomino-pélvico con contraste y fase excretora (UroTAC): Aporta información sobre posibles tumores en cavidades renales o uréteres, localización, extensión, sobre los ganglios linfáticos y abdominales, presencia de hidronefrosis, así como, afectación de otros órganos. Es el examen imagenológico de elección.^(32, 41, 42)
- Resonancia magnética: en caso de que el paciente sea alérgico a los contrastes yodados y no poder realizarse la prueba anterior, este puede ser un estudio útil.⁽³²⁾
- Urografía intravenosa: técnica de imagen para examinar el tracto urinario.

Puede ser utilizada para la evaluación del tracto urinario superior cuando la UroTAC no está disponible.⁽⁴²⁾

- Ureteropielografía retrograda (UPR): prueba en la que a través de un catéter en el uréter se introduce contraste para dibujar la vía urinaria y diagnosticar lesiones en el aparato urinario superior.⁽³²⁾

- Ureteroscopia diagnóstica: Es un procedimiento diagnóstico que se utiliza para visualizar el uréter, la pelvis renal y el sistema colector y que permite realizar biopsia de lesiones sospechosas, así como la toma de orina para citología. ^(43, 44)
- Otras técnicas como las imágenes de banda ancha (que han demostrado ser una opción viable), el diagnóstico fotodinámico y la biopsia líquida entre otras, son nuevas tecnologías en continuo desarrollo centradas en mejorar la detección y la adquisición de muestras. Particularmente la biopsia líquida es una técnica no invasiva que constituye una tecnología de secuenciación genómica que avanza rápidamente, y se ha convertido en una herramienta de diagnóstico prometedora para reproducir la genómica tumoral y ha demostrado potencial para integrarse en varios aspectos de la atención clínica, facilitando el seguimiento personalizado de los pacientes mediante ensayos no invasivos. ^(45, 46)

Históricamente, el estándar de oro para el tratamiento del CUTUS era la nefroureterectomía radical abierta con escisión del manguito vesical. El desarrollo de nuevas técnicas endoscópicas, laparoscópicas y robóticas ha transformado esta operación. ⁽⁴⁷⁾

En las últimas dos décadas gracias al mejor estudio de procesos biológicos y desarrollo tecnológico en el campo de la endoscopía ha cambiado el tratamiento del CUTUS, la cirugía conservadora de nefronas se reconoce como opción terapéutica que incluye abordaje endoscópico empleando preferiblemente ureteroscopia flexible o un acceso percutáneo cuando se localiza en el urotelio renal. La resección parcial del uréter es otra opción de tratamiento conservador. Después del tratamiento los pacientes requieren un seguimiento estricto. ^(32, 48)

La cirugía conservadora de nefronas se indica cuando la enfermedad es localizada y el tumor es de bajo grado, aún en presencia de un riñón contralateral normal o en pacientes seleccionados con severo daño de la función renal, en riñones únicos

anatómicos o funcionales, cuando la enfermedad es bilateral, se presenta en pacientes con estados patológicos que implican alto riesgo de recurrencia contralateral (nefropatía balcánica, síndrome de Lynch) o en presencia de comorbilidades que no permitan la realización de la NU. Otros autores la recomiendan como la primera línea de tratamiento en los tumores de bajo riesgo, unifocales, menores de dos centímetros, de bajo grado por citología o biopsia y no invasivos definido por tomografía contrastada del tracto urinario (TAC).^(32, 49)

La nefroureterectomía radical con escisión del rodete vesical es el tratamiento estándar para el carcinoma urotelial del tracto urinario superior de alto riesgo, eventualmente seguida de quimioterapia adyuvante en caso de enfermedad localmente avanzada o no confinada al órgano en el momento de la cirugía. Este es un procedimiento quirúrgico complejo en que la calidad técnica de cada paso puede impactar directamente en los resultados oncológicos y la supervivencia después de la cirugía, donde es importante seguir estrictamente los pasos quirúrgicos que han demostrado mejorar los resultados oncológicos, entre los que están: escisión en bloque con manguito vesical uréter y riñón, nefrectomía sin entrar en el tracto urinario y evitando el contacto directo entre los instrumentos y el tumor, y disección de los ganglios linfáticos, especialmente en caso de enfermedad invasiva muscular.^(32, 50)

Se han descrito varias técnicas para manejar el uréter distal durante la nefroureterectomía laparoscópica, así tenemos técnica transvesical endoscópica: la resección endoscópica del rodete perimeatal y extracción con técnica de *Pluck*; la resección por vía abierta con técnicas extravesical o transvesical. El abordaje óptimo para la nefroureterectomía y el tratamiento del uréter distal sigue siendo un dilema quirúrgico.⁽⁵¹⁾

El riesgo de recurrencia y muerte evoluciona durante el periodo de seguimiento después de la cirugía, por lo tanto, es obligatorio un seguimiento estricto para detectar tumores de vejiga metacrónico (la probabilidad aumenta con el tiempo,

recurrencia local y metástasis a distancia) los regímenes de vigilancia se basan en cistoscopia, citología urinaria y estudios de imágenes. (32, 52)

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal.

El **Universo** estuvo conformado por los pacientes operados mediante Nefroureterectomía Radical Laparoscópica en el CNCMA, entre 2009-2023.

Los **Criterios de Inclusión** fueron Pacientes mayores de 18 años y con diagnóstico anatomopatológico de carcinoma urotelial del tracto urinario superior.

Los **Criterios de Exclusión** fueron los pacientes a los que se les realizó Nefroureterectomía Radical Laparoscópica por otra causa y con datos insuficientes en la historia clínica.

La **Muestra** quedó constituida por 20 pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

Las **Variables Clínicas** utilizadas fueron: Edad, Sexo, Hábitos tóxicos, Comorbilidad, Tipo de comorbilidad, ECOG (Anexo 4), ASA (Anexo 5), Presentación clínica y Síntomas de presentación.

Las **Variables Oncológicas**: Tamaño del tumor, Localización del tumor, Presencia de hidronefrosis, Histología tumoral, Grado de diferenciación, Presencia de invasión linfovascular, Presencia de nódulos, Multifocalidad del tumor, Tumor urotelial vesical sincrónico y asincrónico, Estadio tumoral, Tratamiento adyuvante, Márgenes quirúrgicos, Presencia de necrosis, Estratificación del riesgo, Progresión (recurrencia vesical, local o metástasis), Supervivencia global, Sobrevida cáncer-específica, Tiempo libre de progresión y Tiempo de seguimiento.

Las **Variables Perioperatorias** utilizadas fueron: Tipo de abordaje, Tipo de tratamiento del rodete ureteral, Tiempo quirúrgico, Sangrado intraoperatorio, Necesidad de conversión a cirugía abierta, Complicaciones, Tipo de

complicaciones, Severidad de las complicaciones postoperatorias según Clavien-Dindo (Anexo 6), Necesidad de reintervención y Estancia hospitalaria.

Los **Procedimientos** seleccionados como criterio para la NUL fueron pacientes con sospecha clínica de CUTUS en estadio cT1-cT3, sin antecedentes de cirugía sobre la unidad ipsilateral y sin contraindicación para el abordaje laparoscópico.

Como descripción de **técnicas y procedimientos** tenemos:

- **Evaluación de los pacientes**

- Exámenes complementarios: hemograma y coagulograma completo, glucemia, creatinina, urea.
- ECG en mayores de 50 años o en caso de ser necesarios por comorbilidades.
- Urocultivo.
- Ultrasonido abdominal (US).
- Tomografía contrastada de tórax y abdomen (TAC).
- Pielografía intraoperatoria, cuando se requirió para confirmar sospecha imagenológica y otras características de la lesión.
- Ureteroscopia (URS), cuando se requirió explorar el tumor.
- Gammagrafía renal con MAG-3, cuando se requirió estudio funcional de la unidad renal.

- **Preoperatorio**

- Dieta blanda 6 pm del día previo a la cirugía y líquida hasta seis horas antes de la cirugía.
- Ingreso hospitalario el mismo día de la cirugía a las 7 am.
- Colocación de vendaje elástico en miembros inferiores.

Como **técnica quirúrgica** encontramos que el procedimiento quirúrgico fue realizado en todos los casos por un mismo cirujano. Se administró anestesia general orotraqueal.

La cirugía se realizó mediante abordaje laparoscópico transperitoneal mano-asistido o lumboscópico.

- **Nefroureterectomía**

- Abordaje transperitoneal manoasistido:

Para el acceso a la unidad renal por vía transperitoneal se realizó incisión media, umbilical de cuatro cm. Se refirieron los planos músculo-aponeuróticos con poliéster 0 ó 1-0. Se colocó el hand-port con un trócar para insuflación de la cavidad abdominal o la mano directamente. Se introdujo una óptica de 30 grados y se colocaron los trócares accesorios: 10 mm (subcostal en lado derecho y en el flanco cuando se realizó del lado izquierdo) y un trocar de 5 mm en posición viceversa para cada lado. Se accedió al retroperitoneo mediante incisión a nivel de línea de Toldt.

Para la NU se identificó el uréter, y posteriormente el pedículo renal que se trató con hem-o-lok y clips metálicos. Se completó la disección del riñón y la grasa perirrenal en bloque, sin seccionar el uréter. La ureterectomía distal y el rodete vesical se completaron vía laparoscópica mediante arrancamiento (técnica de *Pluck*). Ya que previamente se había tratado el meato ureteral endoscópicamente, como se explica más adelante.

La pieza se extrajo en endobolsa a través de puerto de manoasistencia. Se colocó el drenaje de penrose y se cerraron los planos músculo-aponeuróticos y la piel.

- Abordaje lumboscópico

Para el abordaje lumboscópico se colocó al paciente en posición de lumbotomía. Se realizó una pequeña incisión de lumbotomía de un centímetro (un centímetro por debajo y por delante del extremo de la última costilla) y se dislaceró con pinza de

Kelly hasta ingresar en el retroperitoneo. Con el dedo índice se disecó el espacio retroperitoneal y colocó un balón disector, que se confeccionó al insertar una sonda Nelaton 12 o 14 Fr en el interior de un drenaje de penrose que se ocluyó en sus extremos con poliéster 0 o 1-0. Se instilaron 200 cc de solución salina estéril al 0,9 % en el balón, que permaneció entre 3-5 minutos.

En el espacio recién creado se colocó un trocar de 10 mm sin mandril y se inició el retroneumoperitoneo con CO₂ hasta alcanzar una presión máxima de 15mmHg para mantener el espacio de trabajo. Se ingresó un laparoscopio cero grados y bajo visión se colocan dos trócares de trabajo, se abrió la Gerota a nivel de su inserción en el psoas), se disecó la grasa perirrenal, para identificar el riñón y se procedió de igual forma que en el abordaje transperitoneal, tras ser identificado el riñón. Una vez completada la nefroureterectomía, sin seccionar el uréter se disecó lo más distalmente posible y se abandonó la pieza en el retroperitoneo.

- **Tratamiento del uréter distal y el rodete vesical:**

- Resección endoscópica del rodete perimeatal transvesical con asa de Collins para después completar la extracción del uréter mediante Técnica de *Pluck* que consiste en la tracción controlada del segmento distal del uréter, que previamente se ocluye con clips para evitar el escurrimiento de orina. Esta técnica permite completar la resección del uréter cuando se realiza la NUL por vía transperitoneal.
- Resección por vía abierta con técnicas extravesical (cuando no se abrió la vejiga) e transvesical (cuando se abrió la vejiga por su cara anterior).

Para ello se realizó incisión de Gibson ipsilateral y se completó la resección del uréter distal y el manguito vesical mediante cirugía abierta por técnicas extravesical o intravesical. Por la incisión se extrajo la pieza en bloque. Esta técnica permitió completar la disección ureteral cuando la UN se realizó por lumboscopia.

En todos los pacientes se realizó, previamente cistoscopia, se resecaron los tumores vesicales sincrónicos. Se realizó pielografía retrógrada y ureteroscopia cuando se consideró.

En cuanto al **Postoperatorio** encontramos que los pacientes fueron trasladados a la sala de recuperación, donde recibieron un seguimiento estricto del estado general y hemodinámico, incluyendo equilibrio hidromineral y ácido básico. Se observó el drenaje. Una vez estable fueron trasladados al servicio de Urología, donde se mantuvieron con igual control o a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) para su mejor seguimiento postoperatorio. Se restableció la vía oral con líquidos a las seis horas de la cirugía y se indicó la deambulacion al día siguiente. Se realizó ultrasonido a las 48 horas.

Para el **seguimiento de pacientes** se planificó seguimiento en consulta externa a los siete días del egreso, 15 y primer mes. A partir de ese momento se evaluaron cada tres meses durante dos años, cada seis meses a partir del tercer año hasta cumplir cinco años y después anual.

La evaluación en cada uno de estos momentos, se realizó mediante el Estado clínico (síntomas o signos relacionados con la enfermedad). Estudios hematológicos (hemoglobina, creatinina, filtrado glomerular). Radiografía de tórax y ecografía abdominal. Cistoscopia. TAC contrastado de abdomen y TAC de tórax anual.

Los pacientes fueron evaluados en consulta de oncología para establecer la necesidad de tratamiento adyuvante.

Como resultado final de la pieza quirúrgica y estadiamiento tenemos que se analiza en el servicio de Anatomía Patológica del CNCMA y los tumores que requirieron otro análisis para definir el diagnóstico son enviados al Hospital Hermanos Ameijeiras.

Los datos se recolectaron en una base de datos de Microsoft Excel, elaborada al efecto. Y la fuente de información fue el Departamento de estadísticas del CNCMA e historias clínicas de los pacientes.

La información se procesó en el programa estadístico SPSS versión 22.0. Se aplicó estadística descriptiva. Se utilizaron medidas de resumen para las variables cualitativas y cuantitativas. Distribuciones de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Se calculó la media (rango), y la mediana (rango intercuartílico), como medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, aunque tuvieran o no distribución normal, respectivamente.

Para la estimación de las funciones de supervivencia y progresión de la enfermedad se empleó el método de Kaplan-Meier.

Para estimar la asociación de variables con la supervivencia y progresión de la enfermedad (metástasis o recurrencia vesical) se utilizó Test Log-Rank. Se consideró $\alpha=0,05$ para garantizar una confiabilidad en todas las determinaciones de 95 %, $p<0,005$.

Los indicadores calculados fueron organizados en tablas para facilitar su interpretación, que se analizaron y discutieron, comparándolos con lo informado en la literatura internacional.

La investigación se rigió por los principios éticos para las investigaciones científicas en seres humanos contempladas en la Declaración de Helsinki ⁽⁵³⁾, 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 la confidencialidad de los mismos.

La cirugía fue realizada por un mismo cirujano como parte de un equipo entrenado para realizar procedimientos laparoscópicos complejos y en el contexto de un grupo multidisciplinario preparado para enfrentar la evolución y complicaciones de cirugías complejas, que reúne la mayor experiencia en el país en la cirugía laparoscópica urológica.

Se observaron la confidencialidad en la recogida y procesamiento de los datos, los cuales fueron utilizados con fines exclusivamente investigativos, científicos y docentes. El Proyecto de investigación y el informe final fueron aprobados por los

Comité de Ética y el Consejo Científico del CNCMA.

Conclusiones

La edad promedio fue 67,9 años. Predominaron los pacientes masculinos (12/60 %) y entre 60-69 años (13/65 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad y sexo. NUL. CNCMA. 2009-2023

Variables	Media	Rango
Edad (años)	67,9	50 - 88
Grupos de edad	No.	%
< 60	1	5,0
60-69	13	65,0
≥ 70	6	30,0
Total	20	100,0
Sexo		
Femenino	8	40,0
Masculino	12	60,0
Total	20	100,0

Fuente: Historia clínica

La mayoría de los pacientes tenían comorbilidades (18/90 %) y la HTA fue la más frecuente (10/50 %). Fumaban el 55 %. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de pacientes según comorbilidad y hábitos tóxicos. NUL.

CNCMA. 2009-2023.

VARIABLES	No.	%
Hábito tóxico		
Tabaquismo	11	55,0
Comorbilidad		
Sí	18	90,0
No	2	10,0
Total	20	100,0
Tipo de comorbilidad		
Hipertensión arterial	10	50,0
EPOC	7	35,0
Asma Bronquial	3	15,0
Diabetes mellitus	6	30,0
Otra enfermedad oncológica	2	10,0
Otras cardiopatías	1	5,0
Obesidad	3	15,0
Otras	6	30,0

Fuente: Historia clínica

Predominaron los pacientes que tenían ECOG 0 (9/45 %) y 18 pacientes fueron clasificados como ASA II (90 %). (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de pacientes según estado físico. NUL.CNCMA. 2009-2023.

Clasificación	No.	%
ECOG		
0	9	45,0
1	8	40,0
2	3	15,0
Total	20	100,0
ASA		
I	2	10,0
II	18	90,0
Total	20	100,0

Fuente: Historia clínica

El síntoma predominante fue la hematuria en 12 pacientes (60 %), seguidos del dolor lumbar en ocho pacientes (40 %). Un paciente tuvo un diagnóstico incidental (5 %). Siete pacientes (35 %) tenían tumor localizado en el uréter (en el segmento pélvico) y 13 (65 %) se localizaba a nivel del urotelio renal, en cinco (25 %) de ellos el tumor se extendía hasta el uréter. Cuatro de ellos con extensión al uréter proximal y un paciente con extensión al uréter distal. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de pacientes según presentación clínica y localización del tumor. NUL. CNCMA. 2009-2023.

Variables	No.	%
Presentación clínica		
Incidental	1	5,0
Presencia de síntomas	19	95,0
Total	20	100,0
Síntomas		
Dolor lumbar	8	40,0
Hematuria	12	60,0
Dificultad miccional	1	5,0
Síndrome general	1	5,0
Localización del tumor		
Ureteral		
-Pélvico	7	35,0
Renal		
-Piélico	5	25,0
-Piélico-calicial	3	15,0
Piolo-ureteral	5	25,0

Fuente: Historia clínica

Se realizó abordaje transperitoneal con empleo de manoasistencia en 12 pacientes (60%) y mediante lumboscopia en ocho (40%). (Tabla 5)

Para el tratamiento del rodete vesical se empleó con más frecuencia la resección transuretral combinada con la técnica de Pluck (60 %). La ureterectomía mediante cirugía abierta se realizó en 40 % de los pacientes, de ellos 35 % fue con abordaje transvesical y en 5 % el abordaje fue extravésical (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de pacientes según técnica quirúrgica. NUL. CNCMA. 2009-2023.

Variables	No.	%
Nefroureterectomía		
Abordaje transperitoneal MA	12	60,0
Abordaje Lumboscópico	8	40,0
Tratamiento del rodete vesical perimeatal		
Resección transuretral + Técnica de “Pluck”	12	60,0
Cirugía abierta	8	40,0
-Transvesical	7	35,0
-Extravesical	1	5,0
Total	20	100,0

Fuente: Historia clínica

La mediana del sangrado fue 300 ml y la media de 386 ml. La mediana de estancia hospitalaria fue 6 días, aunque en un paciente se prolongó a 20 días por infección urinaria e íleo paralítico. El tiempo quirúrgico medio fue 277,8 min. (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución de pacientes según resultados perioperatorios. NUL.CNCMA. 2009-2023.

Resultados perioperatorios	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Rango Intercuartílico
Sangrado (ml)	386,3	80	1400	300,0	175,0-450,0
Estancia (días)	6,6	3	26	6,0	4,0-8,0
Tx quirúrgico (min)	277,8	150	600	250,0	230,0-326,25

Fuente: Historia clínica

Un paciente requirió conversión a cirugía abierta por sangrado (lo que se consideró una complicación intraoperatoria) y no hubo reintervención quirúrgica. Se presentaron siete complicaciones (35 %) en cinco pacientes, una complicación transoperatoria (5 %) y seis complicaciones postoperatorias (30 %). Predominaron las de gravedad grado I (4/20 %). (Tabla 7)

Tabla 7. Distribución de pacientes según complicaciones y grado de severidad. NUL.CNCMA. 2009-2023.

Complicaciones	No.	%
Intraoperatorias	1	5,0
Postoperatorias	6	30,0
Total	7	35,0
Grado severidad de complicaciones postoperatorias		
Grado I (íleo paralítico/injuria músculoesquelética)	4 (3/1)	20,0
Grado II (infección urinaria)	2	10,0
Total	6	30,0

Fuente: Historia clínica

Se confirmó la sospecha de carcinoma urotelial de alto grado en 95 %. (Tabla 8)

Tabla 8. Distribución de pacientes según histología. NUL.CNCMA. 2009-2023.

Resultado Anátomo-patológico	No.	%
Carcinoma urotelial de células transicionales	20	100
-Alto grado	19	95,0
-Bajo grado	1	5,0
Total	20	100,0

Fuente: Historia clínica

El 65 % de pacientes tenían tumor en estadio pT1. El resto se distribuyó según se muestra en la tabla 9. Un paciente presentó ganglios tumorales y ninguno tenía metástasis a distancia en el momento de la cirugía. (Tabla 9)

Tabla 9. Distribución de pacientes según estadio tumoral. NUL en carcinoma urotelial CNCMA. 2009-2023.

TNM	No.	%
Tumor		
pT1	13	65,0
pT2	2	10,0
pT3	5	25,0
Total	20	100,0
Nódulos		
N0	19	95,0
N1	1	5,0
Metástasis		
M0	20	100,0

Fuente: Historia clínica

Todos los pacientes tenían una enfermedad de alto riesgo. Los elementos que se identificaron para la estratificación de este riesgo se distribuyeron según se presenta en la Tabla 10. La histología mostró alto grado en 95 %, así como también 19 pacientes tuvieron un tumor ≥ 2 cm (95 %), la hidronefrosis se presentó en 16 pacientes (80 %), la presencia de tumor ureteral o su extensión desde el riñón al uréter se identificó en 12 pacientes (60 %) y la multifocalidad estuvo presente en 35 % de los casos.

Tabla 10. Distribución de pacientes según estratificación del riesgo. NUL en carcinoma urotelial CNCMA. 2009-2023.

Variables	No.	%
Estratificación del riesgo		
Alto riesgo	20	100,0
Subtotal	20	100
Elementos de alto riesgo		
Multifocal	7	35,0
≥ 2 cm	19	95,0
Hidronefrosis (TAC)	16	80,0
Carcinoma in situ sincrónico	1	5,0
Tumor ureteral	12	60,0
Necrosis	3	15,0
Histología de alto grado	19	95,0
Invasión linfovascular	1	5,0
Estadio pT2-3NXMX	6	30

Fuente: Historia clínica

Un paciente presentó metástasis ganglionar (5 %) y uno tumor vesical sincrónico (5 %) en el momento de la cirugía. La progresión tumoral se presentó en ocho pacientes (40 %), seis pacientes presentaron recidiva vesical (30 %) y dos

presentaron metástasis a distancia (10 %). Dos de los cinco fallecimientos ocurrió por este tumor (10 %), otra fue la causa la muerte del resto de los pacientes al cierre del estudio.

El tiempo de seguimiento medio fue 52,9 meses, con un rango entre 6-133 meses.

(Tabla 11).

Tabla 11. Distribución de pacientes según otros resultados oncológicos. NUL.

CNCMA. 2009-2023.

Otros resultados oncológicos	No	%
Metástasis ganglionar (al momento de la cirugía)	1	5,0
Tumor vesical sincrónico	1	5,0
Progresión tumoral	8	40,0
-Recurrencia local	0	0
-Recurrencia vesical	6	30,0
-Metástasis	2	10,0
Supervivencia Global	15	75,0
Supervivencia Cáncer-Específica	18	90,0
Supervivencia libre de progresión	12	60,0
Tratamiento adyuvante	6	30,0
	Media	Rango
Tiempo de seguimiento (meses)	52,9	6 - 133

Fuente: Historia clínica

Al finalizar el periodo de seguimiento máximo de los pacientes (133 meses) la probabilidad de supervivencia global fue 58,6 %, la supervivencia cáncer específica fue 89,4 %, la libre de recurrencia vesical 63,5 % y la supervivencia libre de metástasis 89,4 %. Las metástasis y la mortalidad cáncer específica ocurrieron en

los primeros 12 meses de seguimiento y la recurrencia vesical ocurrió en los primeros 36 meses de seguimiento. Tabla 12 y gráficos 1- 4 del anexo 7.

Tabla 12. Número de eventos y probabilidad de supervivencia durante el seguimiento de los pacientes.

Tiempo (meses)	Mortalidad G (5 ptes)		Mortalidad C-E (2 ptes)		Recurrencia vesical (6 ptes)		Metástasis (2 ptes)	
	No.	Prob. Superv. (%)	No.	Prob. Superv. (%)	No.	Prob. Superv. (%)	No.	Prob. Superv. (%)
	6	1	95,0	1	95,0	0	100,0	1
12	2	84,7	1	89,4	3	83,6	1	89,4
24					2	70,6		
36	1	78,2			1	63,5		
96	1	58,6						
120	0	58,6	0	89,4	0	63,5	0	89,4

Fuente: Historia clínica

La supervivencia cáncer-específica fue menor en los pacientes con edad entre 60 y 69 años, sexo masculino, con localización piélica, abordaje lumboscópico, empleo de cirugía abierta transvesical para el tratamiento del rodete vesical perimeatal y con ausencia de necrosis, pero estas diferencias no resultaron significativas ($p \geq 0,05$). La supervivencia cáncer-específica se comportó de manera similar entre pacientes con y sin tabaquismo.

La supervivencia cáncer-específica fue significativamente menor en los pacientes con estadios pT3N1M0 y pT3N0M0 ($p=0,020$) y en los pacientes con presencia de tumor multifocal ($p=0,040$). Tabla 13 y gráfico 5 del Anexo 8.

Tabla 13. Supervivencia cáncer-específica a los 12, 60 y 120 meses de seguimiento.

Factores	No. de eventos / Supervivencia cáncer específica		
	12 meses	60 meses	120 meses
Supervivencia cáncer específica	2 / 89,4	0 / 89,4	0 / 89,4
Edad (años)			
< 60	0 / 100	-	-
60-69	2 / 83,9	0 / 83,9	0 / 83,9
≥ 70	0 / 100	0 / 100	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,582			
Sexo			
Femenino	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Masculino	2 / 82,5	0 / 82,5	0 / 82,5
Test Log-Rank, valor de p= 0,242			
Tabaquismo			
No	1 / 88,9	0 / 88,9	0 / 88,9
Si	1 / 88,9	0 / 88,9	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,910			
Localización del tumor urotelial			
Ureteral	1 / 85,7	0 / 85,7	0 / 85,7
Piélico	1 / 80,0	0 / 80,0	0 / 80,0
Piélico - calicial	0 / 100	0 / 100	-
Pielo- ureteral	0 / 100	0 / 100	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,708			
Tipo de abordaje			
Lumboscópico	1 / 87,5	0 / 87,5	0 / 87,5
Transperitoneal	1 / 91,7	0 / 91,7	0 / 91,7
Test Log-Rank, valor de p= 0,648			

Tratamiento del rodete vesical			
Resección transuretral + Técnica de "Pluck"	1 / 91,7	0 / 91,7	0 / 91,7
Cirugía abierta transvesical	1 / 85,7	0 / 85,7	-
Cirugía abierta extravesical	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Test Log-Rank, valor de p= 0,786			
Estadio			
T1N0M0	0 / 100	0 / 100	0 / 100
T2N0M0	0 / 100	-	-
T3N0M0	1 / 75,0	-	-
T3N1M0	1 / 0	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,020			
Multifocalidad del tumor			
No	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Si	2 / 68,6	0 / 68,6	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,040			
Presencia de necrosis tumoral			
No	2 / 87,8	0 / 87,8	0 / 87,8
Si	0 / 100	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,578			

Continuación Tabla 13 / Fuente: Historia clínica

La supervivencia libre de recurrencia vesical fue menor en los pacientes ≥ 60 años de edad, sexo femenino, sin tabaquismo, con localización piel – ureteral, abordaje laparoscópico, con ausencia de necrosis y multifocalidad, pero estas diferencias no resultaron significativas. En cuanto al tratamiento del rodete vesical perimeatal la supervivencia fue significativamente menor en los pacientes que se les realizó

cirugía abierta extravesical y resección transuretral más técnica de Pluck que aquellos que recibieron cirugía abierta transvesical, $p=0,022$. Tabla 14 y gráfico 6 del anexo 9.

Tabla 14. Supervivencia libre de recurrencia vesical a los 12, 60 y 120 meses de seguimiento.

Factores	No. de eventos / Supervivencia libre de recurrencia vesical (RV)		
	12 meses	60 meses	120 meses
Supervivencia libre de recurrencia vesical	3 / 83,6	3 / 63,5	0 / 63,5
Edad (años)			
< 60	0 / 100	-	-
60-69	2 / 83,3	1 / 74,1	1 / 61,7
≥ 70	1 / 80,0	1 / 60,0	-
Test Log-Rank, valor de $p= 0,789$			
Sexo			
Femenino	2 / 75,0	1 / 60,0	0 / 60,0
Masculino	1 / 90,0	1 / 78,8	1 / 65,6
Test Log-Rank, valor de $p= 0,673$			
Tabaquismo			
No	1 / 87,5	2 / 62,5	0 / 62,5
Si	2 / 80,8	1 / 64,6	-
Test Log-Rank, valor de $p= 0,918$			
Localización del tumor urotelial			
Ureteral	2 / 66,7	0 / 66,7	0 / 66,7
Piélico	0 / 100	1 / 75,0	0 / 75,0
Piélico - calicial	0 / 100	1 / 66,7	-
Pielo - ureteral	1 / 75,0	1 / 37,5	-
Test Log-Rank, valor de $p= 0,861$			

Tipo de abordaje			
Lumboscópico	2 / 68,6	0 / 68,6	-
Laparoscópico	1 / 91,7	2 / 72,2	1 / 61,9
Test Log-Rank, valor de p= 0,837			
Tratamiento del rodete vesical			
Resección transuretral + Técnica de "Pluck"	1 / 91,7	3 / 61,9	0 / 61,9
Cirugía abierta transvesical	1 / 83,3	0 / 83,3	-
Cirugía abierta extravesical	1 / 0	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,022			
Estadio			
T1N0M0	3 / 76,9	3 / 51,9	0 / 51,9
T2N0M0	0 / 100	-	-
T3N0M0	0 / 100	-	-
T3N1M0	0 / 100	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,469			
Multifocalidad			
No	3 / 76,9	2 / 60,6	0 / 60,6
Si	0 / 100	1 / 66,7	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,485			
Presencia de Necrosis			
No	3 / 81,3	3 / 59,6	0 / 59,6
Si	0 / 100	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,359			

Continuación Tabla 14 / Fuente: Historia clínica

La supervivencia libre de metástasis fue menor en los pacientes con edad entre 60 y 69 años, sexo masculino, con localización piélica, abordaje lumboscópico, empleo de cirugía abierta transvesical para el tratamiento del rodete vesical perimeatal y con ausencia de necrosis, pero estas diferencias no resultaron significativas. La supervivencia libre de metástasis se comportó de manera similar entre pacientes con y sin tabaquismo.

La supervivencia libre de metástasis fue significativamente menor en los pacientes con estadios pT3N1M0 y pT3N0M0 ($p=0,020$) y en los pacientes con presencia de multifocalidad, $p=0,040$. Tabla 15 y gráfico 7 del anexo 10.

Tabla 15. Supervivencia libre de metástasis a los 12, 60 y 120 meses de seguimiento.

Factores	No. de eventos / Supervivencia libre de metástasis		
	12 meses	60 meses	120 meses
Supervivencia cáncer específica	2 / 89,4	0 / 89,4	0 / 89,4
Edad (años)			
< 60	0 / 100	-	-
60-69	2 / 83,9	0 / 83,9	0 / 83,9
≥ 70	0 / 100	0 / 100	-
Test Log-Rank, valor de $p= 0,582$			
Sexo			
Femenino	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Masculino	2 / 82,5	0 / 82,5	0 / 82,5
Test Log-Rank, valor de $p= 0,242$			
Tabaquismo			
No	1 / 88,9	0 / 88,9	0 / 88,9
Si	1 / 88,9	0 / 88,9	-

Test Log-Rank, valor de p= 0,910			
Localización del tumor urotelial			
Ureteral	1 / 85,7	0 / 85,7	0 / 85,7
Piélico	1 / 80,0	0 / 80,0	0 / 80,0
Piélico - calicial	0 / 100	0 / 100	-
Pielo – ureteral	0 / 100	0 / 100	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,708			
Tipo de abordaje			
Lumboscópico	1 / 87,5	0 / 87,5	0 / 87,5
Laparoscópico	1 / 91,7	0 / 91,7	0 / 91,7
Test Log-Rank, valor de p= 0,648			
Tratamiento del rodete vesical			
Resección transuretral + Técnica de “Pluck”	1 / 91,7	0 / 91,7	0 / 91,7
Cirugía abierta transvesical	1 / 85,7	0 / 85,7	-
Cirugía abierta extravesical	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Test Log-Rank, valor de p= 0,786			
Estadio			
T1N0M0	0 / 100	0 / 100	0 / 100
T2N0M0	0 / 100	-	-
T3N0M0	1 / 75,0	-	-
T3N1M0	1 / 0	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,020			
Multifocalidad			
No	0 / 100	0 / 100	0 / 100
Si	2 / 68,6	0 / 68,6	-

Test Log-Rank, valor de p= 0,040			
Presencia de Necrosis			
No	2 / 87,8	0 / 87,8	0 / 87,8
Si	0 / 100	-	-
Test Log-Rank, valor de p= 0,578			


Continuación Tabla 15 / Fuente: Historia clínica

CONCLUSIONES:


- Predominaron los pacientes adultos mayores, masculinos, con comorbilidades, ASA II, ECOG 0, con tumor localizado en el urotelio renal.
- La mayoría de los pacientes fueron operados mediante abordaje transperitoneal y resección transuretral del rodete vesical perimeatal combinado con la técnica de *Pluck* para completar la ureterectomía y las complicaciones fueron escasas, de baja complejidad.
- Fue más frecuente el carcinoma urotelial de alto grado, el estadio pT1, el alto riesgo de progresión que se expresó como recurrencia vesical, la que se asoció al tratamiento del rodete vesical perimeatal mediante cirugía abierta extravesical o por resección transuretral más técnica de *Pluck*.
- La supervivencia cáncer-específica fue satisfactoria y evidentemente menor en los pT3N1M0/pT3N0M0, elementos que también se asociaron a la ocurrencia de metástasis.

Valoración Económica y Aporte Social

Ejemplo de Ficha de Costo de una nefroureterectomía laparoscópica en el tumor urotelial del tracto urinario superior

 FACTURACION DE CORTESIA			
Estimado(a) Paciente : 			
Se le hace entrega de la Factura de Cortesía por los servicios recibidos en esta unidad asistencial de forma gratuita.			
" La Salud es gratuita, pero Cuesta "			
Niveles de Actividad	Unidad	Valor	Costos en (MN)
CONSULTAS	6	38.63	231.78
ESTADIA HOSPITALARIA :			
Sala de Cirugía	7.00	239.38	1675.66
Sala de Terapia		1,265.35	0.00
Total :	7		1,675.66
MEDIOS DIAGNOSTICOS	3		151.71
ACTIVIDAD QUIRURGICA	1	3,286.22	3,286.22
ANALISIS DE LABORATORIO	1	18.40	18.40
ANALISIS DE MICROBIOLOGIA	1	35.20	35.20
TOTAL FACTURACION GRATUITA			5,398.97
<small>Nota : En la Factura existe un componente en divisa que está entre el 32 y el 40 por ciento del Total.</small>			

Ejemplo de Ficha de Costo de Cistoscopia

 FACTURACION DE CORTESIA			
Estimado(a) Paciente : 			
Se le hace entrega de la Factura de Cortesía por los servicios recibidos en esta unidad asistencial de forma gratuita.			
" La Salud es gratuita, pero Cuesta "			
Niveles de Actividad	Unidad	Valor	Costos en (MN)
CONSULTAS	3	38.63	115.89
ESTADIA HOSPITALARIA :			
Sala de Cirugía	1.00	239.38	239.38
Sala de Terapia		1,265.35	0.00
Total :	1		239.38
MEDIOS DIAGNOSTICOS	2		26.25
ACTIVIDAD QUIRURGICA	1	528.11	528.11
ANALISIS DE LABORATORIO	1	18.40	18.40
ANALISIS DE MICROBIOLOGIA	1	35.20	35.20
TOTAL FACTURACION GRATUITA			963.23
<small>Nota : En la Factura existe un componente en divisa que está entre el 32 y el 40 por ciento del Total.</small>			

La nefroureterectomía laparoscópica eleva la calidad de la atención del paciente con tumor urotelial del tracto urinario superior. Resultados oncológicos adecuados.

Menor dolor post operatorio para el paciente. Menor tasa de complicaciones postoperatorias e incorporación del paciente a la vida social y laboral.

Punto de partida para profundizar en este campo de estudio.

Recomendaciones

Realizar estudios analíticos y prospectivos que permitan mejores niveles de evidencia de los resultados oncológicos del abordaje laparoscópico.

Referencias Bibliográficas

1. Szarvas T, Módos O, Horváth A, Nyirády P. Why are upper tract urothelial carcinoma two different diseases? *Transl Androl Urol* [Internet]. 2016 [citado 2020 Diciembre 8]; 5(5):636-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27785420>
2. Springer SU, Chen C-H, Rodriguez Pena MDC, Li L, Douville C, Wang Y, et al. Non-invasive detection of urothelial cancer through the analysis of driver gene mutations and aneuploidy. *Elife* [Internet]. 2018 [citado 2020 Diciembre 7]; 7:e32143. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29557778>
3. Campi R, Cotte J, Sessa F, Seisen T, Tellini R, Amparore D, et al. Robotic radical nephroureterectomy and segmental ureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: a multi-institutional experience. *World J Urol* [Internet]. 2019 [citado 2023 Noviembre 10]; 37(11):2303-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31062121/>; <https://doi.org/10.1007/s00345-01902790-y>.
4. Lin VC, Chen C-h, Chiu AW. Laparoscopic nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma – Update. *Asian J Urol* [Internet]. 2016 [citado 2021 junio 14]; 3(3):115-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29264177>
5. Fiuk JV, Schwartz BF. Upper tract urothelial carcinoma: Paradigm shift towards nephron sparing management. *World J Nephrol* [Internet]. 2016 [citado 2020 Diciembre 8]; 5(2):158-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26981440>
6. Leow JJ, Liu Z, Tan TW, Lee YM, Yeo EK, Chong Y-L. Optimal Management of Upper Tract Urothelial Carcinoma: Current Perspectives. *Onco Targets Ther* [Internet]. 2020 [citado 2020 Diciembre 8]; 13:1-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32021250>
7. Azémar MD, Audouin M, Revaux A, Misraï V, Comperat E, Bitker MO, et al. Primary upper urinary tract tumors and subsequent location in the bladder. *Prog Urol*

- [Internet]. 2009 [citado 2024 Octubre 19]; 19(9):583-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19800544/>
8. Crabb SJ. Treatment of upper urinary tract urothelial carcinoma. Lancet 2020 [Internet]. 2020 [citado 2021 Agosto 29]; 395(10232):1232-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145828/>.
 9. Petros FG. Epidemiology, clinical presentation, and evaluation of upper-tract urothelial carcinoma. Transl Androl Urol [Internet]. 2020 [citado 2020 Diciembre 8]; 9(4):1794-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32944542>
 10. Moss TJ, Qi Y, Xi L, Peng B, Kim TB, Ezzedine NE, et al. Comprehensive Genomic Characterization of Upper Tract Urothelial Carcinoma. Eur Urol [Internet]. 2017 [citado 2021 Agosto 28]; 72(4):641-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36818741/>.
 11. Rouprêt M, Babjuk M, Burger M, Capoun O, Cohen D, Compérat EM, et al. European Association of Urology Guidelines on Upper Urinary Tract Urothelial Carcinoma: 2020. Eur Urol [Internet]. 2021 [citado 2021 Junio 14]; 79(1):62-79. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32593530/>.
 12. Mbeutcha A, Mathieu R, Rouprêt M, Gust KM, Briganti A, Karakiewicz PI, et al. Predictive models and prognostic factors for upper tract urothelial carcinoma: a comprehensive review of the literature. Transl Androl Urol [Internet]. 2016 [citado 2020 Diciembre 8]; 5(5):720-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27785429>
 13. Abdul-Muhsin H, De Lucia N, Singh V, Faraj K, Rose K, Cha S, et al. Outcome prediction following radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma. Urol Oncol [Internet]. 2021 [citado 2021 Junio 14]; 39(2):133.e9-.e16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33069555/>.
 14. Khene Z-E, Mathieu R, Kammerer-Jacquet S-F, Seisen T, Roupret M, Shariat SF, et al. Risk stratification for kidney sparing procedure in upper tract urothelial carcinoma. Transl Androl Urol [Internet]. 2016 [citado 2020 Diciembre 8]; 5(5):711-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27785428>

15. Guo RQ, Hong P, Xiong GY, Zhang L, Fang D, Li XS, et al. Impact of ureteroscopy before radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinomas on oncological outcomes: a meta-analysis. *BJU Int* [Internet]. 2018 [citado 2021 Junio 14]; 121(2):184-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29032580/>
16. Seisen T, Peyronnet B, Dominguez-Escrig JL, Bruins HM, Yuan CY, Babjuk M, et al. Oncologic Outcomes of Kidney-sparing Surgery Versus Radical Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: A Systematic Review by the EAU Non-muscle Invasive Bladder Cancer Guidelines Panel. *Eur Urol* [Internet]. 2016 [citado 2020 Diciembre 8]; 70(6):1052-68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27477528/>
17. Liu F, Guo W, Zhou X, Ding Y, Ma Y, Hou Y, et al. Laparoscopic versus open nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018 [citado 2020 Diciembre 8]; 97(35):e11954-e. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30170392>
18. Domínguez-Escrig JL, Peyronnet B, Seisen T, Bruins HM, Yuan CY, Babjuk M, et al. Potential Benefit of Lymph Node Dissection During Radical Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: A Systematic Review by the European Association of Urology Guidelines Panel on Non-muscle-invasive Bladder Cancer. *Eur Urol Focus* [Internet]. 2019 [citado 2021 Junio 14]; 5(2): 224-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29158169/>.
19. Schuettfort VM, Pradere B, Quhal F, Mostafaei H, Laukhtina E, Mori K, et al. Diagnostic challenges and treatment strategies in the management of upper-tract urothelial carcinoma. *Turk J Urol* [Internet]. 2021 [citado 2021 Junio 14]; 47:33-S44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33052841>
20. Peyronnet B, Seisen T, Dominguez-Escrig JL, Bruins HM, Yuan CY, Lam T, et al. Oncological Outcomes of Laparoscopic Nephroureterectomy Versus Open Radical Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: An European Association of Urology Guidelines Systematic Review. *Eur Urol Focus*. [Internet]. 2019 [citado 2021 Junio 14]; 5(2):205-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29154042/>.

21. Darr C, Hadaschik BA, Tschirdewahn S. [Systemic treatment of metastatic tumors of the upper urinary tract]. Urologe A [Internet]. 2019 [citado 2021 Agosto 29]; 58(1):30-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30617528/>.
22. Soria F, Shariat SF, Lerner SP, Fritsche HM, Rink M, Kassouf W, et al. Epidemiology, diagnosis, preoperative evaluation and prognostic assessment of upper-tract urothelial carcinoma (UTUC). World J Urol [Internet]. 2017 [citado 2024 Marzo 19]; 35(3):379-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27604375/>;
23. Kim TH, Suh YS, Jeon HG, Jeong BC, Seo SI, Jeon SS, et al. Transperitoneal radical nephroureterectomy is associated with worse disease progression than retroperitoneal radical nephroureterectomy in patients with upper urinary tract urothelial carcinoma. Sci Rep [Internet]. 2019 [citado 2023 Abril 19]; 9(1):6294. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31000756/>;
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-42739-0>.
24. Barton GJ, Tan WP, Inman BA. The nephroureterectomy: a review of technique and current controversies. Transl Androl Urol [Internet]. 2020 [citado 2021 Diciembre 12]; 9(6):3168-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33457289>
25. Franco A, Ditunno F, Feng C, Manfredi C, Sturgis MR, Farooqi M, et al. Minimally Invasive Radical Nephroureterectomy: 5-Year Update of Techniques and Outcomes. Cancers (Basel) [Internet]. 2023 [citado 2024 Enero 12]; 15(18):4585. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37760553/>
26. Knoedler JJ, Raman JD. Advances in the management of upper tract urothelial carcinoma: improved endoscopic management through better diagnostics. Ther Adv Urol [Internet]. 2018 [citado 2020 Diciembre 8]; 10(12):421-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30574202>
27. Duquesne I, Ouzaid I, Lorient Y, Moschini M, Xylinas E. Lymphadenectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: A Systematic Review. J Clin Med [Internet]. 2019

[citado 2020 Diciembre 8]; 8(8):1190. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31398895>

28. Goltzman ME, Gogoj A, Ristau BT. The role of lymphadenectomy at the time of radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2020 [citado 2021 Junio 14]; 9(4): 1860-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32944550>

29. Tamhankar AS, Patil SR, Ahluwalia P, Gautam G. Current Status of Lymphadenectomy During Radical Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Cancer-Yes, No or Maybe? *Indian J Surg Oncol* [Internet]. 2018 [citado 2021 Julio 14]; 9(3):418-26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30288011>

30. Abe T, Kondo T, Harabayashi T, Takada N, Matsumoto R, Osawa T, et al. Comparative study of lymph node dissection, and oncological outcomes of laparoscopic and open radical nephroureterectomy for patients with urothelial carcinoma of the upper urinary tract undergoing regional lymph node dissection. *Jpn J Clin Oncol* [Internet]. 2018 [citado 2021 Septiembre 1]; 48(11):1001-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30272169/>.

31. McIntosh AG, Umbreit EC, Wood CG, Matin SF, Karam JA. Role of lymph node dissection at the time of open or minimally invasive nephroureterectomy. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2021 [citado 2021 Septiembre 1]; 10(5):2233-45 . Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34159106/>.

32. Rouprêt M, Seisen T, Birtle AJ, Capoun O, Compérat EM, Dominguez-Escrig JL, et al. European Association of Urology Guidelines on Upper Urinary Tract Urothelial Carcinoma: 2023. *Eur Urol* [Internet]. 2023 [citado 2024 Abril 19]; 84(1): 49-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36967359/>; <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2023.03.013>.

33. Seo IY, Hong HM, Kang IS, Lee JW, Rim JS. Early experience of laparoendoscopic single-site nephroureterectomy for upper urinary tract tumors. *Korean J Urol* [Internet]. 2010 [citado 2020 Diciembre 7]; 51(7):472-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20664780>

34. Liu F, Guo W, Zhou X, Ding Y, Ma Y, Hou Y, et al. Laparoscopic versus open nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018 [citado 2023 Marzo 10]; 97(35):11954. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30170392/>; <https://doi.org/10.1097/md.0000000000011954>.
35. Kenigsberg AP, Meng X, Ghandour R, Margulis V. Oncologic outcomes of radical nephroureterectomy (RNU). *Transl Androl Urol* [Internet]. 2020 [citado 2023 Octubre 10]; 9(4):1841–52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32944548/>.
36. Chen CH, Grollman AP, Huang CY, Shun CT, Sidorenko VS, Hashimoto K, et al. Additive Effects of Arsenic and Aristolochic Acid in Chemical Carcinogenesis of Upper Urinary Tract Urothelium. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2021 [citado 2024 Abril 17]; 30(2):317-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33277322/>
37. Dickman KG, Chen CH, Grollman AP, Pu YS. Aristolochic acid-containing Chinese herbal medicine and upper urinary tract urothelial carcinoma in Taiwan: a narrative review. *World J Urol* [Internet]. 2023 [citado 2024 Abril 19]; 41(4):899-907. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35867141/>; <https://doi.org/10.1007/s00345-022-04100-5>.
38. Tanabe K, Nakanishi Y, Okubo N, Matsumoto S, Umino Y, Kataoka M, et al. Prevalence and characteristics of patients with upper urinary tract urothelial carcinoma having potential Lynch syndrome identified by immunohistochemical universal screening and Amsterdam criteria II. *BMC Cancer* [Internet]. 2023 [citado 2024 Abril 5]; 23(1):940. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37798659/>; <https://doi.org/10.1186/s12885-023-11460-7>.
39. FG. P. Epidemiology, clinical presentation, and evaluation of upper-tract urothelial carcinoma. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2020 [citado 2021 Noviembre 7]; 9(4):1794-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32944542/>.
40. Shvero A, Hubosky SG. Management of Upper Tract Urothelial Carcinoma. *Curr Oncol Rep* [Internet]. 2022 [citado 2023 Octubre 15]; 24(5):611-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35212921/>.

41. Fukui T, Kanno T, Kobori G, Moroi S, Yamada H. Preoperative hydronephrosis as a predictor of postnephroureterectomy survival in patients with upper tract urothelial carcinoma: a two-center study in Japan. *Int J Clin Oncol* [Internet]. 2020 [citado 2021 Abril 20]; 25(3):456-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31482240/>;
42. Pandolfo SD, Cilio S, Aveta A, Wu Z, Cerrato C, Napolitano L, et al. Upper Tract Urothelial Cancer: Guideline of Guidelines. *Cancers (Basel)*. [Internet]. 2024 [citado 5 Abril 2024]; 16(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38539450/>;
43. Baard J, Cormio L, Cavadas V, Alcaraz A, Shariat SF, de la Rosette J, et al. Contemporary patterns of presentation, diagnostics and management of upper tract urothelial cancer in 101 centres: the Clinical Research Office of the Endourological Society Global upper tract urothelial carcinoma registry. *Curr Opin Urol* [Internet]. 2021 [citado 2024 Abril 18]; 31(4):354-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34009177/>
44. Ng Chieng Hin J, Hettiarachchilage D, Gravestock P, Rai B, Somani BK, Veeratterapillay R. Role of Ureteroscopy in Treatment of Upper Tract Urothelial Carcinoma. *Curr Urol Rep* [Internet]. 2021 [citado 2024 Abril 20]; 22(10):49. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34622345/>
45. Padullés B, Carrasco R, Ingelmo-Torres M, Roldán FL, Gómez A, Vélez E, et al. Prognostic Value of Liquid-Biopsy-Based Biomarkers in Upper Tract Urothelial Carcinoma. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2024 [citado 2024 Abril 20]; 25(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38612507/>; <https://doi.org/10.3390/ijms25073695>.
46. Califano G, Ouzaid I, Laine-Caroff P, Peyrottes A, Collà Ruvolo C, Pradère B, et al. Current Advances in Immune Checkpoint Inhibition and Clinical Genomics in Upper Tract Urothelial Carcinoma: State of the Art. *Curr Oncol* [Internet]. 2022. [citado 2024 Abril 18];29(2):687-97. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35200559/>.
47. Braun AE, Srivastava A, Maffucci F, Kutikov A. Controversies in management of the bladder cuff at nephroureterectomy. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2020 [citado

2024 Abril 18]; 9(4):1868-80. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32944551/>.

48. Kim TH, Lee CU, Kang M, Jeon HG, Jeong BC, Seo SI, et al. Comparison of oncologic and functional outcomes between radical nephroureterectomy and segmental ureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma. *Sci Rep* [Internet]. 2021 [citado 2024 Abril 19]; 11(1):7828. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33837237/>

49. Ham WS, Park JS, Jang WS, Kim J. Nephron-Sparing Approaches in Upper Tract Urothelial Carcinoma: Current and Future Strategies. *Biomedicines* [Internet]. 2022 [citado 2024 Abril 19]; 10(9). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36140325/>

50. Xylinas E, Rink M, Cha EK, Clozel T, Lee RK, Fajkovic H, et al. Impact of distal ureter management on oncologic outcomes following radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma. *Eur Urol* [Internet]. 2014 [citado 2024 Abril 19]; 65(1):210-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22579047/>;

51. Whiting D, Sriprasad S. Management of the Distal Ureter in Radical Laparoscopic Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* [Internet]. 2021 [citado 2022 Septiembre 9]; 31(6):610–20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32716832/>.

52. Wu Z, Li M, Wang L, Paul A, Raman JD, Necchi A, et al. Neoadjuvant systemic therapy in patients undergoing nephroureterectomy for urothelial cancer: a multidisciplinary systematic review and critical analysis. *Minerva Urol Nephrol* [Internet]. 2022 [citado 2024 Abril 18]; 74(5):518-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35383431/>

53. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama* [Internet]. 2013 [citado 2024 Abril 18]; 310(20):2191-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141714/>; <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>.

Anexos

Anexo 1. Clasificación TNM. ⁽¹¹⁾

T - Tumor primario

TX No se puede evaluar el tumor primario

T0 Ausencia de datos de tumor primario

Ta Carcinoma papilar no invasor

Tis Carcinoma in situ

T1 El tumor invade el tejido conjuntivo subepitelial

T2 El tumor invade el músculo

T3 (Pelvis renal) El tumor invade más allá de la muscular hasta la grasa peripélvica o el parénquima renal

(Uréter) El tumor invade más allá de la muscular hasta la grasa periureteral.

T4 El tumor invade órganos adyacentes o atraviesa el riñón y llega a la grasa perirrenal

N - Ganglios linfáticos regionales

NX No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales

N0 Ausencia de metástasis ganglionares regionales

N1 Metástasis en un solo ganglio linfático de 2 cm o menos en su eje mayor

N2 Metástasis en un solo ganglio linfático mayor de 2 cm, pero sin superar los 5 cm, en su eje mayor, o varios ganglios, ninguno de ellos mayor de 5 cm en su eje mayor

N3 Metástasis en un ganglio linfático mayor de 5 cm en su eje mayor

M - Metástasis a distancia

M0 Ausencia de metástasis a distancia

M1 Metástasis a distancia

Anexo 2. Estratificación del riesgo del carcinoma urotelial del TUS. (32)

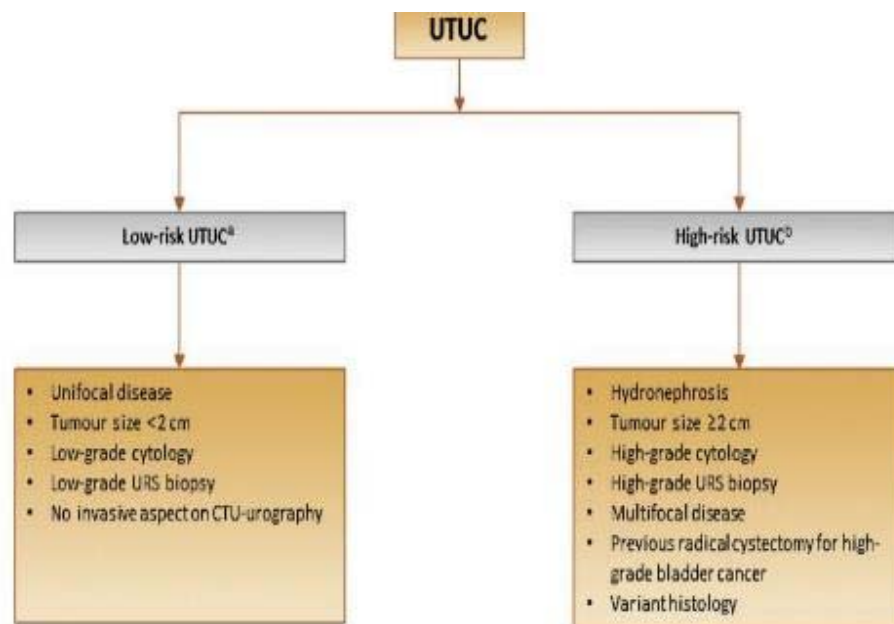


Fig. 3 – Risk stratification of nonmetastatic UTUC. CTU = computed tomography urography; URS = ureteroscopy; UTUC = upper urinary tract urothelial cell carcinoma. ^a All these factors need to be present. ^b Any of these factors need to be present.

Anexo 3. Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación	Definición	Escala	Momento de la evaluación	Indicador
Edad	Cuantitativa continua	En años cumplidos	< 60 60 - 69 ≥ 70	Preoperatorio	Media, desviación estándar. Frecuencia y porcentaje para clases
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Según sexo biológico	Masculino Femenino	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Hábitos Tóxicos	Cualitativa nominal politómica	Consumo de sustancias tóxicas	Alcohol Tabaco Drogas	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Comorbilidad	Cualitativa nominal dicotómica	Si padece alguna otra enfermedad	Si No	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Tipo de Comorbilidad	Cualitativa nominal politómica	Según el antecedente referido por el paciente	Diabetes Mellitus, Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardiaca, Hipertensión arterial, Asma Bronquial, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), Tumores malignos, Enfermedad cerebrovascular, Enfermedad Renal Crónica (ERC), otros	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
ECOG	Cualitativa ordinal	Basada en la sintomatología y validismo presentes en el momento del diagnóstico	Escala ordinal según grados. Anexo 4	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
ASA	Cualitativa nominal politómica	Basada en antecedentes patológicos del paciente y resultados del estudio actual	Escala ordinal según grados. Anexo 5	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje

Presentación clínica	Cualitativa nominal dicotómica	Según forma de presentación	Incidental sintomático	Preoperatorio	Números absolutos y porcentajes
Síntomas de presentación	Cualitativa nominal politómica	Según el motivo de consulta	Hematuria Dolor Lumbar Masa lumbar palpable Síndrome general	Preoperatorio	Números absolutos y porcentajes
Localización del tumor	Cualitativa nominal politómica	Presencia de tumor en varios lugares de TUS	Ureteral • Pélvico Renal • Calicial • Piélico • Calicial - piélico Ureteral y piélico	Preoperatorio	Números absolutos y porcentajes
Tipo de abordaje quirúrgico	Cualitativa nominal dicotómica	Técnica laparoscópica utilizada	Laparoscópico transperitoneal MA Lumboscópico	Transoperatoria	Frecuencia y porcentaje
Tratamiento del rodete vesical	Cualitativa nominal dicotómica	Técnica por la que se extrae el tercio distal del ureter	Desinserción transuretral Técnica de "pluck" Por cirugía abierta	Transoperatoria	Frecuencia y porcentaje
Sangrado	Cuantitativa continua	Medida en minutos desde el inicio del acto operatorio hasta su culminación	Escala de razón en ml	Transoperatoria	Media y desviación estándar
Estancia hospitalaria	Cualitativa ordinal	Tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el egreso ya sea vivo o fallecido (si ingresa y egresa el mismo día se considerará un día de estadía)	Expresada en días	Postoperatorio	Media, desviación estándar y rango

Tiempo quirúrgico	Cuantitativa continua	Medida en minutos desde el inicio del acto operatorio hasta su culminación	Escala de razón	Transoperatoria	Media y desviación estándar
Conversión	Cualitativa nominal dicotómica	Si durante la realización del proceder se hace necesario convertir a cirugía convencional	No Si Especificar causa	Transoperatoria	Frecuencia y porcentaje
Reintervención	Cualitativa nominal dicotómica	Evalúa según se presenten o no reintervenciones quirúrgicas	Si o No	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Complicaciones transoperatorias	Cualitativa nominal politómica	Según la entidad nosológica específica detectada como complicación del proceso de atención	Escala nominal No presenta Hipertensión arterial Hipotensión arterial Trastornos del ritmo cardiaco Hipercapnia Hipocapnia Barotrauma Broncoaspiración Neumomediastino Neumotórax Trombosis venosa profunda Embolismo gaseoso Otras, especificar	Transoperatoria	Frecuencia y porcentaje
Complicaciones postoperatorias	Cualitativa nominal dicotómica	Según se presenten o no complicaciones postoperatorias	Si o No	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Grado de severidad de las complicaciones	Cualitativa nominal politómica	Según clasificación de Clavein Dindo	Clasificación de Clavein Dindo (Anexo 6)	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Resultado anatomopatológico	Cualitativa nominal politómica	Según clasificación dada en informe de anatomía patológica	Según la clasificación histológica de los tumores	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje

Grado	Cualitativa nominal dicotómica	Grado de diferenciación celular	Bajo grado Alto grado	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Estadio TNM	Cualitativa ordinal	Clasificación TNM de tumores del urotelio	Según la clasificación TNM. Escala ordinal (Anexo 1)	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Estratificación de riesgo	Cualitativa nominal politómica	Evalúa si paciente presenta mayor riesgo de progresión de la enfermedad	Escala de estratificación de riesgo	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Hidronefrosis	Cualitativa nominal dicotómica	Dilatación de las cavidades renales	No Si	Preoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Tumor urotelial vesical sincrónico o asincrónico	Cualitativa nominal dicotómica	Presencia de tumor en vejiga	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Recurrencia local	Cualitativa nominal dicotómica	Evalúa la aparición del mismo tumor nuevamente después de ser tratado	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Recurrencia vesical	Cualitativa nominal dicotómica	Evalúa la aparición de tumor en la vejiga después de ser tratado el TUTUS	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Metástasis	Cualitativa nominal dicotómica	Evalúa la diseminación del tumor a otras partes del organismo	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje

Mortalidad global	Cualitativa nominal dicotómica	Fallecidos en total	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Mortalidad cáncer específica	Cualitativa nominal dicotómica	Todos los pacientes fallecidos por CUTUS	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Supervivencia global	Cualitativa nominal dicotómica	Todos los pacientes vivos	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Tratamiento adyuvante	Cualitativa nominal dicotómica	Evalúa si paciente recibe tratamiento adyuvante	No Si	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Tiempo sobrevida cáncer específica	Cuantitativa nominal continua	Años vivos después de la cirugía	Expresado en meses y años	Postoperatorio	Frecuencia y porcentaje
Tiempo libre de progresión	Cuantitativa continua	Número de días después de operado libre de la enfermedad	Expresado en meses y años	Postoperatorio	Mediana y rangos
Tiempo de seguimiento	Cuantitativa continua	Mide el tiempo de seguimiento después de la NUL	Se registra en días	Postoperatorio	Mediana y rangos

Anexo 4. *Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG, Zubrod, World Health Organization) performance scale.*

Performance status	Definition
0	Fully active; no performance restrictions.
1	Strenuous physical activity restricted; fully ambulatory and able to carry out light work.
2	Capable of all self-care but unable to carry out any work activities. Up and about >50% of waking hours.
3	Capable of only limited self-care; confined to bed or chair >50% of waking hours.
4	Completely disabled; cannot carry out any self-care; totally confined to bed or chair.

Adapted from: Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Clin Oncol 1982; 5:649

Anexo 5. Clasificación del estado físico según Sociedad Americana de

Anestesiología (ASA)

Table 1 Current Definitions and Examples of American Society of Anesthesiologists Physical Status (ASA-PS) Class

ASA Physical Status Classification	Definition	Examples, including, but not limited to:
ASA-PS I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking; no or minimal alcohol use
ASA-PS II	A patient with mild systemic disease Mild diseases only without substantive functional limitations.	Mild diseases only without substantive functional limitations. Examples include (but not limited to): current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30 < BMI < 40), well-controlled DM/HTN, mild lung disease
ASA-PS III	A patient with severe systemic disease	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Examples include (but not limited to): poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, Alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction in ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, premature infant PCA < 60 weeks, history (> 3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.
ASA-PS IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Recent (< 3 months) history of MI, CVA, TIA, or CAD/stents. Ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis
ASA-PS V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA-PS VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	

Available at www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system; The addition of "E" denotes emergency surgery: (An emergency is defined as existing when delay in treatment of the patient would lead to a significant increase in the threat to life or body part)

Anexo 6. Clasificación de Clavien Dindo

Grado	Definición
Grado I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
Grado II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones grado I; incluye las transfusiones sanguíneas
Grado III	Requerimiento de intervención quirúrgica endoscópica o radiológica
Grado IIIa	Sin anestesia general
Grado IIIb	Bajo anestesia general
Grado IV	Complicación con riesgo para la vida que requiere terapia intensiva Disfunción múltiple de órgano (incluye diálisis)
Grado IVa	Disfunción múltiple de órgano
Grado IVb	
Grado V	Muerte del paciente

Dindo D et al. Classification of Surgical Complications: A New Proposal with Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. Ann Surg. 2004 Aug; 240(2): 205-13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1360123/>

Anexo 7.

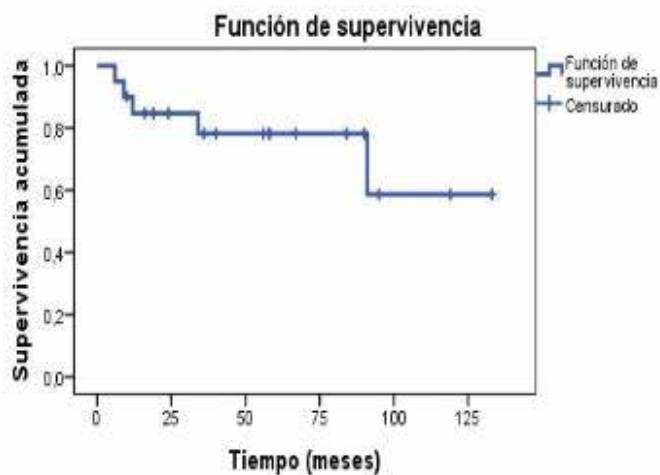


Gráfico 1. Supervivencia global de los pacientes.

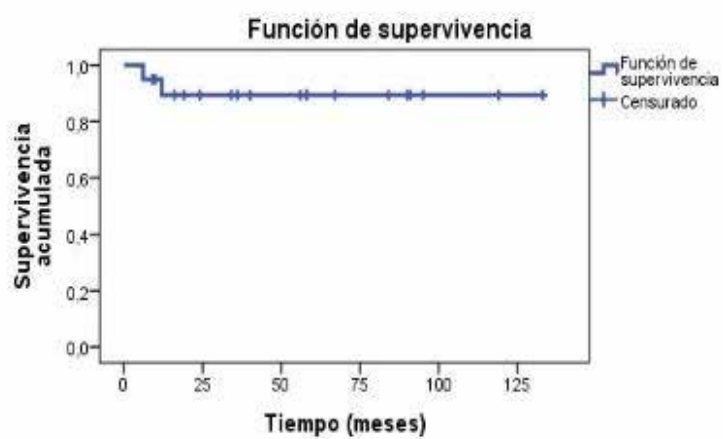


Gráfico 2. Supervivencia cáncer - específica de los pacientes.

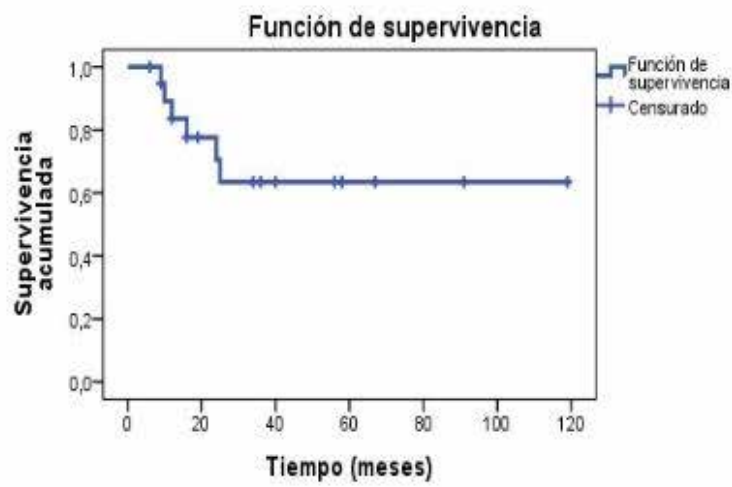


Gráfico 3. Supervivencia libre de recurrencia vesical de los pacientes.

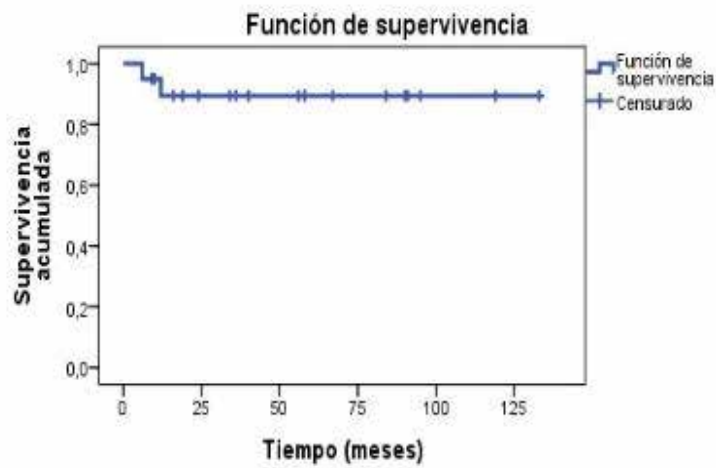


Gráfico 4. Supervivencia libre de metástasis de los pacientes.

Anexo 8.

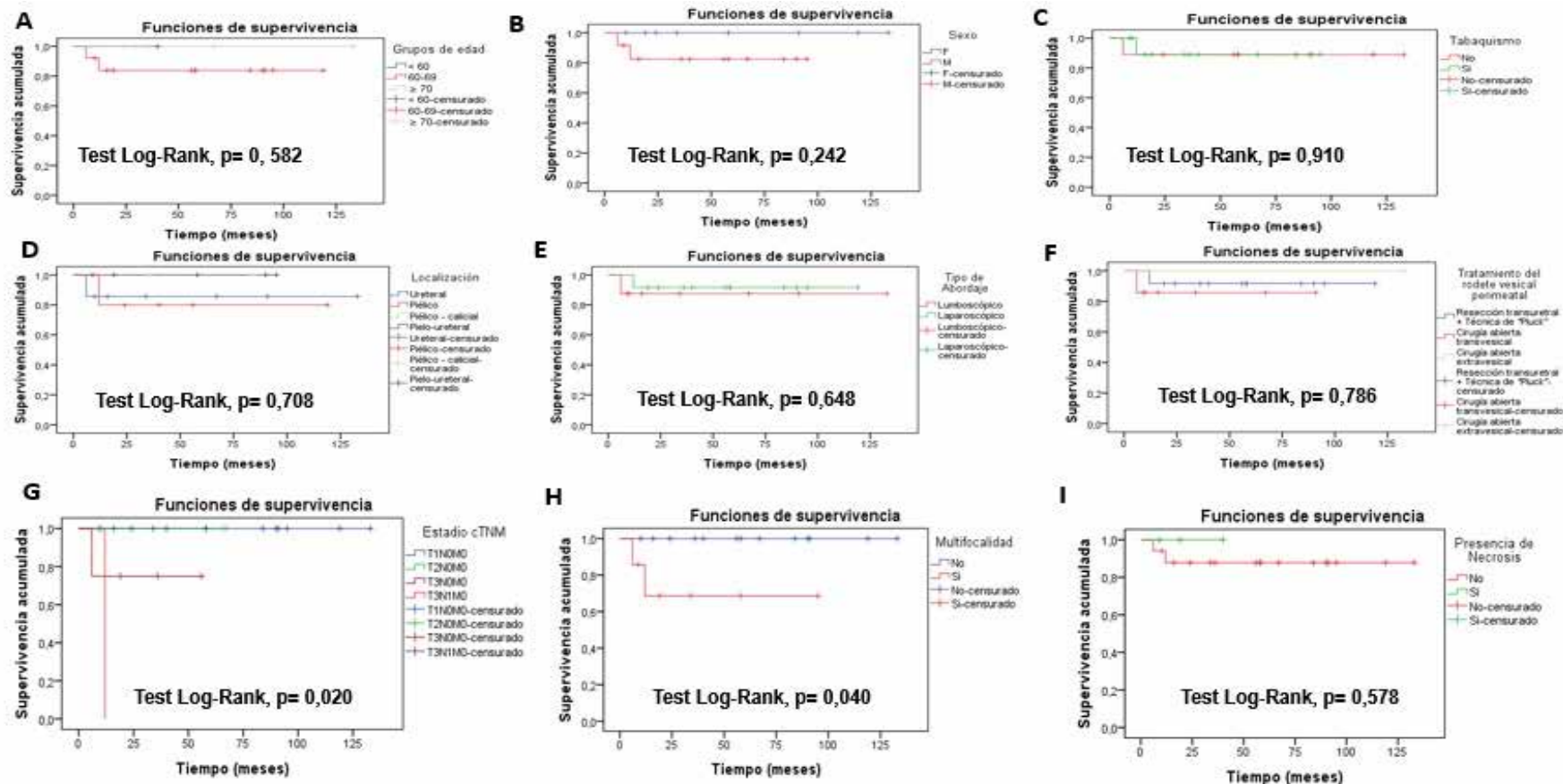
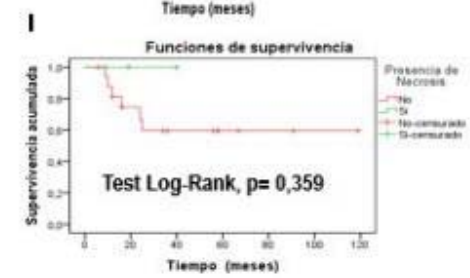
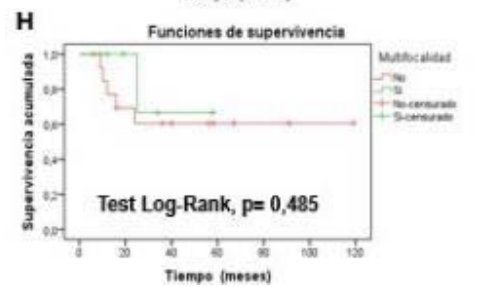
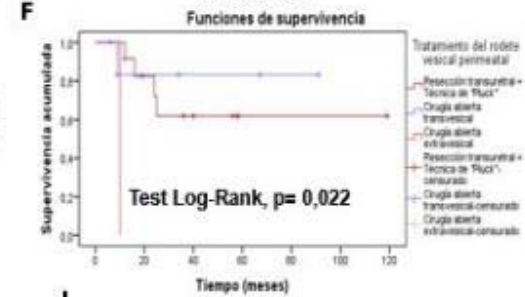
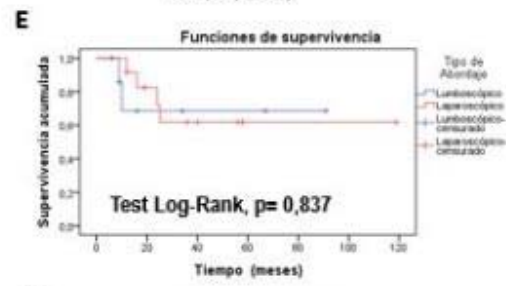
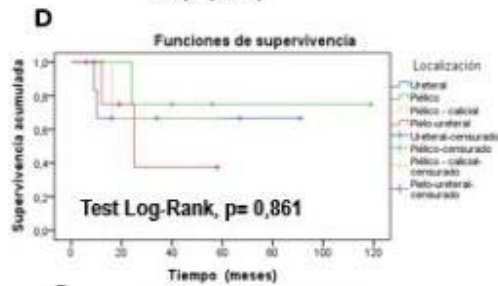
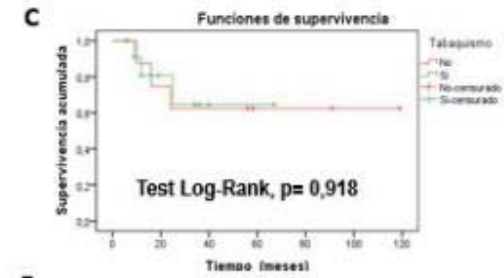
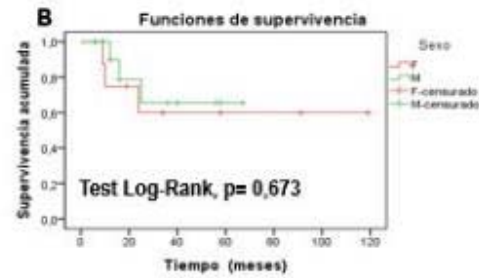
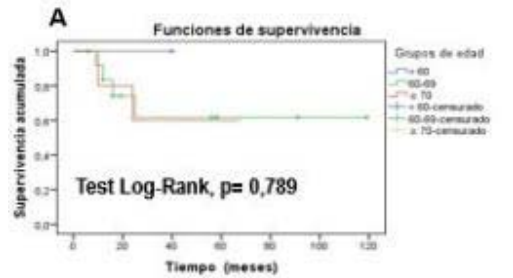


Gráfico 5. Curva de Kaplan Meier para la supervivencia cáncer específica de los pacientes. **A.** En relación con la edad. **B.** Sexo. **C.** Tabaquismo, **D.** Localización. **E.** Tipo de abordaje. **F.** Tratamiento del rodete vesical perimeatal. **G.** Estadío cTNM. **H.** Multifocalidad. **I.** Necrosis.

Anexo 9



Anexo 10.

Gráfico 6. Curva de Kaplan Meier para la supervivencia libre de recurrencia vesical de los pacientes. **A.** En relación con la edad. **B.** Sexo. **C.** Tabaquismo, **D.** Localización. **E.** Tipo de abordaje. **F.** Tratamiento del rodete vesical perimeatal. **G.** Estadio cTNM. **H.** Multifocalidad. **I.** Necrosis.

Gráfico 7. Curva de Kaplan Meier para la supervivencia libre de metástasis de los pacientes. **A.** En relación con la edad. **B.** Sexo. **C.** Tabaquismo, **D.** Localización. **E.** Tipo de abordaje. **F.** Tratamiento del rodete vesical perimeatal. **G.** Estadio cTNM. **H.** Multifocalidad. **I.** Necrosis.