

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – UNAN MANAGUA
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**
UNAN - MANAGUA

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
UROLOGÍA**

TEMA DE INVESTIGACIÓN

Comportamiento clínico-quirúrgico de pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de abril 2017 a diciembre 2020.

AUTOR: Jackzhianyria del Socorro Villareyna López
Médico Residente de Urología

TUTOR: Dr. Sergio Antonio Vargas collado.
Especialista en Urología

Asesor Metodológico: Dr. José R. Silva
Especialista en Cirugía General

CONTENIDO

I.	CARTA DEL TUTOR	1
II.	DEDICATORIA	2
III.	AGRADECIMIENTOS	3
IV.	INTRODUCCIÓN	4
V.	ANTECEDENTES	5
VI.	JUSTIFICACIÓN	7
VII.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
VIII.	OBJETIVOS	9
	5.1 Objetivo General	9
	5.2 Objetivos Específicos	9
IX.	MARCO TEÓRICO	10
X.	DISEÑO METODOLÓGICO	25
	10.1 Tipo de Investigación	25
	10.5 Muestra	25
	10.6 Tipo de Muestreo	25
	10.7 Criterios de Inclusión	25
	10.8 Criterios de Exclusión	25
	10.9 Proceso de recolección de datos	26
	10.9.1 Procesamiento y análisis de la información	26
	11.0 Consideraciones Éticas	29
XI.	DISCUSION DE LOS RESULTADOS	30
XII.	CONCLUSIONES	32
XIII.	RECOMENDACIONES	33
XIV.	BIBLIOGRAFÍA	34
XV.	ANEXOS	36

I. CARTA DEL TUTOR

Las uropatías obstructivas del adulto han sido ampliamente abordadas en el concepto de la prevención del desarrollo de insuficiencia renal crónica derivados de dicha obstrucción que conlleva a la dilatación de las vías urinarias y de la unidad renal afectada.

Considero oportuna la presente investigación ya que nos ayuda a tener mayores herramientas en cuanto al manejo evolución y tratamiento adecuado con nuestros pacientes.

Felicito a la Dra. Jackzhianyria del Socorro Villareyna López por el empeño y dedicación en su tesis monográfica y lo insto a seguir con el mismo entusiasmo en el quehacer profesional en el día a día.

Dr. Sergio Antonio Vargas Collado

Especialista en Urología

II. DEDICATORIA

A Dios, mi padre celestial que siempre está conmigo guiándome e iluminándome.

A mi madre Vicenta López por el apoyo incondicional, quien con su amor y cariño me dan fuerza para superarme cada día.

A mi hijo Adriel Hilario Mejía Villareyna el ser que amo y que ha sido mi aliciente en todo este duro camino.

A mi padre Hilario villarreina que, aunque ya no está a mi lado físicamente ha sido mi inspiración.

III. AGRADECIMIENTOS

A Dios por su misericordia y por ser el dador de esta vida y permitirnos cumplir nuestras metas.

A mi hermana Claudia Regina Miranda López por ser la persona que me animo cada día en todo este proceso, que con su amor y cariño insto a que continuara estudiando hasta lograr especializarme.

A mis hermanos Axel, Karina gracias por ser partícipe de mis logros y alegría.

A mis tutores que me brindaron su tiempo y conocimiento para poder terminar mi tesis Dr. Sergio Vargas y Dr. José Ramón Silva.

A mis maestros parte fundamental de mi crecimiento a cada uno de ellos por compartir conmigo su sabiduría, que pusieron su tiempo y disposición para mí. Gracias sin ustedes esto no sería posible.

Y por último no menos importantes a mis dos grandes amigas una mi compañera de lucha de triunfos y fracasos Margen Mercado, a ti mi compañera en el momento más difícil de mi carrera Olga Marina Cruz.

IV. INTRODUCCIÓN

La duplicidad ureteropíeica es la anomalía más frecuente del tracto urinario superior, afectando a 0.8% de la población o a uno de cada 125 estudios de autopsia. Tiene una incidencia dos veces superior en el sexo femenino, afectando de igual manera al lado izquierdo que derecho, siendo seis veces más frecuente los casos unilaterales que bilaterales. Hay una predisposición genética, y su incidencia es hasta ocho veces superior entre los padres y hermanos del paciente afectado. Embriológicamente se originan por una duplicación completa o incompleta de la yema ureteral o divertículo metanéfrico en la 8ª SDG.

El diagnóstico y tratamiento de la hidronefrosis en los recién nacidos y preadolescentes, siguen siendo un tema polémico entre los urólogos, radiólogos y nefrólogos.

Más y más niños, están siendo diagnosticados de forma más temprana, cuando nacen con una alteración estructural - funcional del aparato genitourinario. Lo que brinda la oportunidad de una intervención temprana, antes de que se desarrolle un daño renal irreversible.

Fundamentalmente existen tres alteraciones patológicas que acompañan al doble sistema colector; estas son: reflujo vesicoureteral, ureterocele y uréter ectópico, con un amplio espectro de presentación clínica y morfológica, lo que impide el tratamiento homogéneo y requiere individualización del tratamiento para cada caso, por lo que su diagnóstico y tratamiento correcto constituye un reto para el urólogo.

En Nicaragua no contamos con estadísticas descriptivas sobre el manejo de pacientes con doble sistema colector en adultos.

Con nuestro trabajo, queremos dar a conocer nuestra experiencia con la utilización de estas técnicas quirúrgicas, todo ello a favor de una atención de mayor calidad en beneficio de los pacientes.

V. ANTECEDENTES

Las uropatías obstructivas del adulto han sido ampliamente abordadas en el concepto de la prevención del desarrollo de insuficiencia renal crónica derivados de dicha obstrucción que conlleva a la dilatación de las vías urinarias y de la unidad renal afectada.

Estudios sobre serie de casos de pacientes con uropatías obstructivas con doble sistema colector en los cuales los pacientes fueron manejados con derivación endoscópica con catéter doble J en dicho sistema colector, presentando resolución del cuadro clínico del paciente y mejoría de la dilatación del sistema pielocalicial de la unidad renal afectada. (Mesa et al, Madrid, España 2018)

Se investigó una serie de casos de pacientes con reflujo urétero-ureteral que ocasionó la aparición de complicaciones como infecciones, litiasis e hidronefrosis. Se le diagnostica una duplicidad ureteral completa bilateral y se realiza abordaje con litotripsia extracorpórea con ondas de choques para su abordaje inicial. (Hermida Pérez et al, Tenerife, España 2017)

La revisión retrospectiva de los registros clínicos y exámenes complementarios de 19 pacientes con doble sistema colector sometidos a heminefrectomía, como intervención única o asociada, en el Servicio de Cirugía Infantil del Hospital San Juan de Dios, área occidente, Santiago de Chile, concluye que la heminefrectomía es un procedimiento radical, seguro y curativo en la gran mayoría de los casos. Aun siendo un procedimiento quirúrgico de gran magnitud, el periodo de recuperación es corto y el post operatorio presenta escasas molestias, especialmente cuando se tiene en cuenta mantener un buen nivel de analgesia. (Villanueva, 2013)

Algunos estudios, realizan un abordaje de la anatomía, fisiología, clasificación y etiología de las obstrucciones, su forma de estudio y manera de diferenciarlas de las dilataciones no obstructivas de las vías urinarias superiores, sin hacer hincapié

en el impacto de los dobles sistemas colectores como causa de la uropatía obstructiva. (Caravia Pubillones, La Habana, Cuba 1997)

El trabajo realizado con pacientes pediátricos del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Enero 2005 a diciembre 2010, destaca dentro de las causas más frecuentes de consulta las infecciones de vías urinarias (34%), seguidas de Hidronefrosis perinatal (33%). Se realizaron procedimientos quirúrgicos que consistieron en reimplante ureteral tipo Cohen, heminefrectomía polar superior, pieloureterostomía latero lateral y Heminefrectomía mas ureteroureterostomía con resultados satisfactorios en un 75% de los casos (Villanueva, Managua, Nicaragua 2013)

Sin embargo, en Nicaragua persiste un vacío, ya que no se han realizado estudios orientados hacia los resultados de los diferentes abordajes en población adulta y el comportamiento médico - quirúrgico de los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector.

VI. JUSTIFICACIÓN

Es muy importante conocer el abordaje de las uropatías obstructivas asociadas a doble sistema colector y su comportamiento clínico-quirúrgico para lograr una orientación y optimizar el manejo oportuno disminuyendo el impacto socio - económico al evitar el progreso de la enfermedad a estadios terminales como la insuficiencia renal crónica.

No existen estudios en pacientes adultos sobre los métodos diagnósticos, abordajes y resultados de los manejos de las uropatías obstructivas asociadas a doble sistema colector en Nicaragua, lo que manejan los especialistas de la materia en el país, es lo que proviene de la literatura extranjera. Sin embargo, se sabe que cada nación y su población son únicas y, que cada patología se presenta de forma diferente según el sitio geográfico.

Este estudio describirá como fueron diagnosticados, tratados y la evolución postquirúrgica de los casos; todo ello con el objetivo de mejorar la atención, promover el uso racional de los medios diagnósticos disponibles y contribuir a una mejor calidad de vida de los pacientes con dicha patología.

VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el comportamiento clínico-quirúrgico de pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período de abril 2017 a diciembre 2020?

VIII. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Describir el comportamiento clínico-quirúrgico de pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Abril 2017 a Diciembre 2020.

5.2 Objetivos Específicos

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector en el período de estudio.
2. Describir las manifestaciones clínicas y patológicas más frecuentes en uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector de los pacientes en estudio.
3. Identificar los métodos utilizados para el diagnóstico de la uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector practicados en los pacientes en estudio.
4. Conocer los abordajes quirúrgicos más frecuentemente utilizados en el servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca para la resolución de la uropatía obstructiva en el período de estudio.
5. Documentar la evolución posterior al tratamiento quirúrgico de la uropatía obstructiva con doble sistema colector practicados en los pacientes en estudio.

IX. MARCO TEÓRICO

El doble sistema excretor es la anomalía congénita del tracto urinario más frecuente. Su incidencia es de 1 por cada 125 nacidos vivos. Es más frecuente en el sexo femenino (proporción 2:1).

La forma unilateral es seis veces más frecuente que la bilateral. Los uréteres duplicados en sus dos variedades (completa e incompleta) pueden presentarse con reflujo urétero-ureteral y otras consideraciones fisiopatológicas que ocasionan la aparición de complicaciones como infección, litiasis e hidronefrosis.

Puede asociarse a otras anomalías: ureteroceles, desembocaduras ectópicas (cuello, vagina, epidídimo, uretra y vestíbulo).

Un cierto grado de duplicación del tracto urinario superior se encuentra en el 0,8% de los exámenes post mortem y en una proporción bastante más alta (2-3%) de los pacientes sometidos a urografía intravenosa (UIV) para diferentes indicaciones. En aproximadamente el 40% de los casos la afección es bilateral.

La anomalía se transmite como un rasgo autosómico dominante, de modo que entre los miembros de familias afectadas la incidencia es de 8%. La gran mayoría de las duplicaciones son de la variedad incompleta, con confluencia de los uréteres que ocurre en algún punto por encima del orificio ureteral.

Estas formas de duplicación rara vez dan lugar a problemas clínicos. En contraste, las duplicaciones completas suelen ser de importancia clínica en los términos de síntomas, la función renal o ambos. Sin embargo, las anomalías de duplicación completas son mucho menos comunes, afectando menos del 0,1% de los individuos, la mayoría siendo las hembras.

La presentación clínica es casi siempre en la infancia, y en la actualidad alrededor del 50% de los pacientes son detectados por ecografía prenatal.

Duplicación completa ocurre bilateralmente en aproximadamente 25% de los casos, pero en los casos de duplicación bilateral el patrón de la anatomía anormal no es simétrico. Así, por ejemplo, es posible que el niño tenga un ureterocele en un lado y un uréter ectópico en el tracto superior contralateral. (1)

EMBRIOLOGIA.

Desde el punto de vista morfológico, el uréter comienza como un tubo con epitelio cúbico simple rodeado por células mesenquimáticas laxas que adquiere una luz completa a los 28 días de gestación en los seres humanos. Se sugirió que el uréter en desarrollo sufre una obstrucción luminal transitoria entre los 37 y 40 días de gestación que luego se recanaliza (Alcaraz y cols., 1991).

Al parecer, este proceso de recanalización se inicia en la porción media del uréter y se extiende de manera bidireccional en sentido craneal y caudal. Además, puede existir otra causa de obstrucción ureteral fisiológica, como la membrana de Chwalla, cuyo espesor consta de dos capas de células sobre el orificio ureteral que se observa entre los 37 y 39 días de gestación. En los seres humanos, la producción de orina es seguida por cambios proliferativos en el epitelio ureteral (bilaminar a las 10 semanas de gestación).

El epitelio alcanza una configuración de transición a las 14 semanas. Los primeros signos de aparición de fibras musculares y el desarrollo de las fibras elásticas ureteral se observan a las 12 semanas de gestación.

Si bien se hallaron más de 30 genes implicados en el desarrollo de los riñones de los mamíferos, hasta el momento se demostró que solo algunos de ellos provocan en forma simultánea anomalías en el riñón y el uréter: *Agtr2*, *Bmp4*, *FoxCl*, *Pax2* y *Eyal*.

Una mutación del gen *PAX2* se identificó en una familia de personas con síndrome de coloboma renal, un raro síndrome autosómico dominante caracterizado por coloboma del nervio óptico, anomalías renales y reflujo vesicoureteral (Sanyanusin y cols., 1996).

El gen *EYA1* está mutado en pacientes con un trastorno hereditario transmitido con un patrón dominante, el síndrome branquia-ato-renal, que incluye un sistema colector doble, hipoplasia o displasia y agenesia renales (Abdelhak y cols., 1997).

Pax2 se necesita para el crecimiento y el alargamiento de los conductos néfricos antes de la formación del brote ureteral, mientras que *Eyal* regula la expresión de GDNF, que es una condición necesaria para el crecimiento del brote ureteral. *Bmp4* y *FoxC1* parecen ejercer una función supresora en el crecimiento del brote ureteral.

ANATOMIA

Los uréteres son estructuras tubulares bilaterales responsables de transportar orina desde la pelvis renal hasta la vejiga. En general tienen 22 a 30 cm de longitud.

El uréter normal no tiene un calibre uniforme, y se describen tres estrechamientos distintos: la unión pieloureteral, donde la pelvis renal se afina en el uréter proximal; el segundo estrechamiento es cuando el uréter cruza los vasos ilíacos, debido a la compresión extrínseca del uréter por los vasos ilíacos y la angulación anterior necesaria del uréter cuando cruza los mismos para entrar en la pelvis; y el tercer sitio es la unión ureterovesical cuando realiza el pasaje intramural a través de la pared vesical hasta el orificio ureteral (Wein, Kavoussi, & Novick, 2008).

En su recorrido hacia abajo, los uréteres se encuentran sobre los músculos psoas, pasan en sentido medial a las articulaciones sacroilíacas y luego cambian en sentido lateral cerca de las espinas isquiáticas antes de pasar en sentido medial para penetrar la base de la vejiga (Smith & Tanagho, 2014). El uréter a menudo se divide de modo arbitrario en segmentos para facilitar la descripción. Se puede dividir en uréter abdominal, que se extiende desde la pelvis renal hasta los vasos ilíacos, y uréter pelviano, que se extiende desde los vasos ilíacos hasta la vejiga (Wein, Kavoussi, & Novick, 2008).

El uréter presenta sitios de estrechez que varían en el hombre: en la unión pieloureteral, estrechez iliaca, e intramural, y en la mujer un estrechamiento más al cruzar el ligamento redondo

RELACIONES ANATÓMICAS

El uréter comienza en la unión pieloureteral, ubicada detrás de la arteria y la vena renales. Progresa hacia abajo a lo largo del borde anterior del músculo psoas. Por delante, el uréter derecho está relacionado con el colon ascendente, el ciego, el mesocolon y el apéndice.

El uréter izquierdo está relacionado con el colon descendente, el colon sigmoideo y los mesos asociados. Aproximadamente a un tercio del camino hacia la vejiga los vasos gonadales cruzan al uréter por delante. A medida que entra en la pelvis, el uréter cruza por delante de los vasos ilíacos.

Este punto de cruce suele estar en la bifurcación de la arteria ilíaca común en las arterias ilíacas interna y externa, lo que lo convierte en un reparo anatómico útil en los procedimientos pelvianos. Dentro de la pelvis femenina, las arterias uterinas cruzan por delante a los uréteres y ellos están estrechamente relacionados con el cuello uterino.

HISTOLOGÍA.

La pared del uréter está compuesta por múltiples capas. La capa interna es epitelio transicional. Después sigue la lámina propia, que es una capa de tejido conectivo que junto con el epitelio forma el revestimiento mucoso. Sobre la lámina propia hay una capa de músculo liso que es contigua con el músculo que cubre los cálices y la pelvis renal, en el uréter ésta capa está dividida en una capa longitudinal interna y una capa circular externa, que juntas proporcionan la onda peristáltica para el transporte de orina. La capa más externa es la adventicia, que rodea el uréter y envuelve los vasos sanguíneos y linfáticos que discurren a lo largo del mismo (Wein, Kavoussi, & Novick, 2008).

VASCULATURA URETERAL

El uréter recibe su irrigación de múltiples ramas arteriales a lo largo de su recorrido. Es de máxima importancia para el cirujano el hecho de que las ramas arteriales del uréter abdominal vienen de una dirección medial mientras que las ramas arteriales del uréter pelviano vienen desde una dirección lateral.

En el caso del uréter superior estas ramas se originan en la arteria renal, la arteria gonadal, la aorta abdominal y la arteria ilíaca común. Después de entrar en la pelvis, otras ramas arteriales pequeñas para el uréter distal pueden nacer de la arteria ilíaca interna o de sus ramas.

Después de alcanzar el uréter los vasos arteriales discurren longitudinalmente dentro de la adventicia periuretral en un plexo con múltiples anastomosis. El drenaje venoso y linfático del uréter es paralelo a la irrigación arterial. Por lo tanto, el drenaje linfático del uréter varía según el nivel ureteral. En la pelvis los linfáticos ureterales drenan en los ganglios ilíacos internos, externos y comunes. En el abdomen, los ganglios linfáticos para aórticos izquierdos constituyen el sitio de drenaje primario del uréter izquierdo.

PATOLOGÍA

Sistema dúplex ureteroceles (definidos como dilatación quística de la porción terminal del uréter que drena el polo superior) puede estar completamente dentro de la vejiga o pueden invadir más allá del cuello de la vejiga (ureterocele ectópico). Como sería de esperar, la displasia del parénquima del polo superior es la regla con ureteroceles de sistema dúplex, por lo general el polo superior tiene poca o ninguna función útil. Además de la anomalía primaria, los sistemas dúplex pueden estar asociado con uno o más de los siguientes:

Coexistencia con reflujo vesicoureteral del polo inferior ipsilateral está presente en 50% de los casos y suele ser de severidad moderada (por ejemplo, grado I-III reflujo). Más grave es el reflujo del polo inferior que se asocia generalmente con alteración de la función de ese polo.

Obstrucción del polo inferior ipsilateral es raro, pero cuando esto ocurre se debe a compresión extrínseca por un ureteroceles o el uréter dilatado polo superior. En esta situación la función del polo es generalmente bien preservada y por lo tanto no está asociado con displasia.

La dilatación del uréter del polo superior ipsilateral es por lo general, aunque no siempre, asociado displasia correspondiente del polo superior.

Aunque convencionalmente es atribuido a la obstrucción por un orificio ureteral estenótica, esta dilatación (Que puede ser masiva) representa en realidad dismorfia primaria de la pared ureteral.

Vejiga con obstrucción a la salida es generalmente causada por una ureteroceles ectópico. Esto puede comprometer la función renal del tracto superior en el lado contralateral.

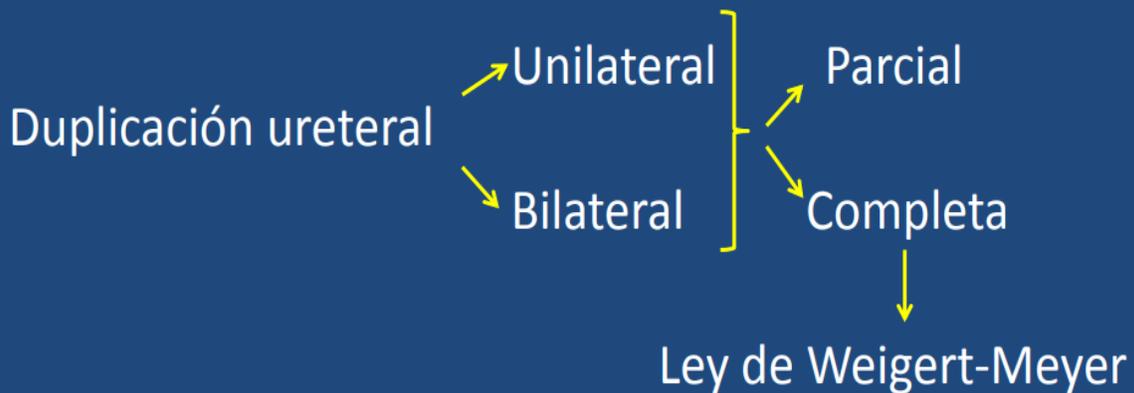
Reflujo vesicoureteral contralateral es a menudo un hallazgo incidental y está presente en el 25% de los casos, pero rara vez excede de grado III en gravedad.

Doble sistema colector.

Aproximadamente el 60% de los niños con estas anomalías están identificados por ecografía prenatal. La presentación clínica, por lo general durante infancia y adultez, es más común con la infección urinaria, por lo general con malestar marcado constitucional y de vez en cuando con Gramnegativos y septicemia.

Otro, más raro, en modos de presentación incluyen retención urinaria aguda o crónica y, en las mujeres el prolapso de la uretra.

Clasificación

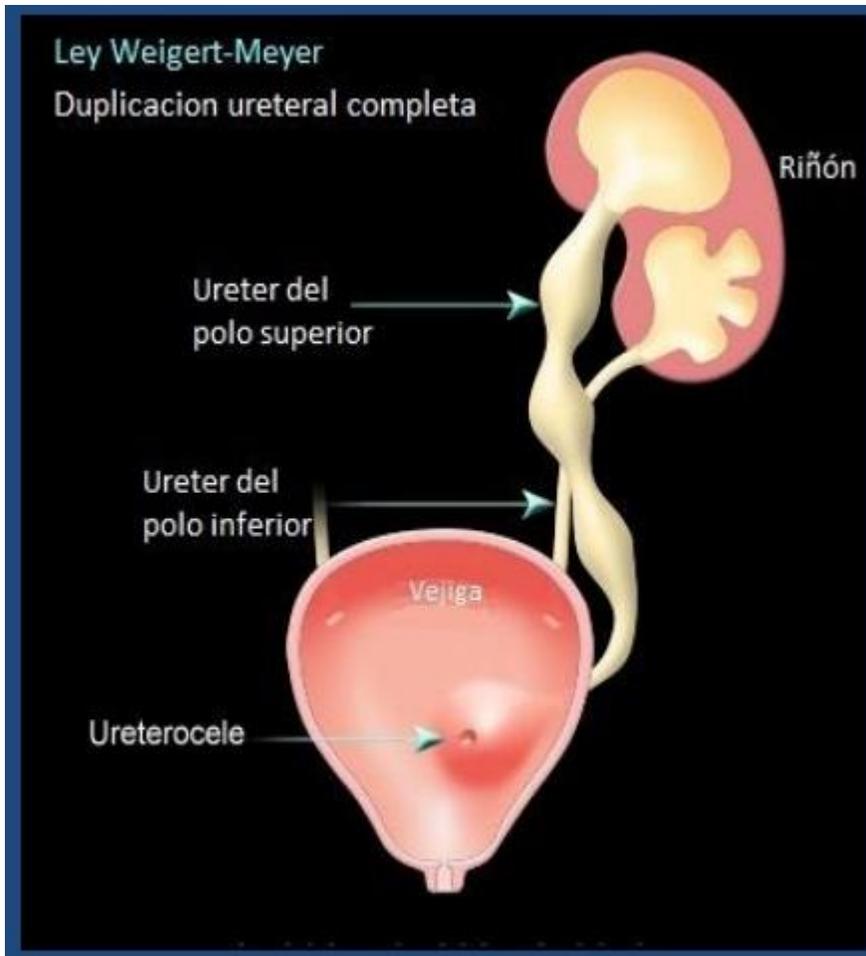


Dilatación parcial: Los uréteres de los polos superiores e inferiores, inicialmente separados, se fusionan en un uréter común, previo a su inserción vesical.

Duplicación completa: Ocurre cuando los uréteres duplicados permanecen separados en todo su trayecto hasta su desembocadura en vejiga

Ley de Weigert- Meyer: En las duplicaciones completas se cumple esta ley, la cual establece que el uréter que drena el polo superior del riñón se inserta medial y distal (inferior) al sitio de inserción del uréter que drena el segmento inferior.

En estos casos el uréter que drena el polo superior frecuentemente termina en ureterocele.



DIAGNOSTICO.

Los estudios de imagen son de vital importancia y en la actualidad un estándar para pacientes que presentan infecciones de vías urinarias de repetición.

El propósito de realizar dichos estudios es identificar las diferentes causas probables de este padecimiento; así como la malformación en la posición y número de uréteres.

Ultrasonido

Es la prueba de elección para iniciar los estudios, en virtud de su capacidad para observar la dilatación del polo superior o inferior del riñón dúplex. Si existe dilatación del polo inferior, esta puede ser secundaria a:

Reflujo vesicoureteral. En esta situación, por lo general es posible visualizar un uréter dilatado detrás de la vejiga.

Obstrucción de la unión pieloureteral. Cuando PUJ obstrucción afecta a los riñones dúplex, casi siempre implica el polo inferior.

Si la dilatación afecta sólo al polo renal superior pueden deberse a:

Ureterocele con sistema Dúplex. En tales casos, el ureterocele está siempre fácilmente reflejado dentro de la vejiga.

Ectopia ureteral. Como regla general, la dilatación distal del uréter puede ser visualizado detrás de la vejiga.

Dilatación que afecta ambos polos renales casi siempre se debe a ureterocele con sistema dúplex.

Gammagrafía DMSA.

Ácido dimercaptosuccínico (DMSA) gammagrafía debe llevarse a cabo rutinariamente para evaluar la distribución de la función del riñón dúplex.

La urografía intravenosa.

La IVU conserva un papel ocasional en la evaluación de los sistemas dúplex, en particular en la detección de la "duplicación críptica", los signos radiológicos que puede incluir es un "ausente" cáliz superior, un aspecto en la IVU que ha sido comparado es con una "flor caída".

Otro signo radiológico es el "festoneado" aparición del uréter en el polo inferior con excepción del "ausente" cáliz del polo superior, estos signos radiológicos son causados por la presencia de una dilatación, no visualizada del sistema de drenaje que surge desde el polo renal superior.

Además, el descubrimiento de una anomalía en una duplicación incompleta puede aumentar la posibilidad de "duplicación críptica" en el tracto superior contralateral.

En la actualidad, la pielografía intravenosa convencional se utiliza muy poco, aunque es un método sencillo que en ocasiones puede ser útil. La pielografía intravenosa suministra información anatómica y funcional y, en este sentido, es un equivalente menos preciso y no cuantitativo de la RM.

Este método rara vez se emplea y en muchos centros médicos ya se lo ha abandonado. Los autores piensan que la pielografía intravenosa es útil en situaciones anatómicamente complejas y en especial en casos de anomalías de duplicación combinadas con hidronefrosis, en cuyo caso la pielografía intravenosa puede aportar información preoperatoria que facilita la elección del abordaje quirúrgico más adecuado.

La pielografía intravenosa también es útil después de la intervención quirúrgica cuando persiste la hidronefrosis y no se sabe con certeza si existe una obstrucción de alto grado.

El pielograma puede revelar un riñón funcionante que si bien drena lentamente permite continuar con la observación expectante con la esperanza de que tenga lugar una mejoría funcional. En estos casos puede ser suficiente un estudio sencillo con tres imágenes. Es muy probable que los progresos de la RM y el acortamiento de los tiempos de rastreo conviertan a la pielografía intravenosa en un método obsoleto, si bien esta modalidad todavía puede ser útil en ciertas situaciones clínicas.

Cistoscopia.

La cistoscopia es habitualmente aconsejable para la evaluación de ureteroceles con sistema dúplex principalmente, a fin de determinar si la lesión es ectópica.

En las niñas con un uréter ectópico supraesfinteriano, el orificio ureteral ectópico es visualizado en cistoscopia inmediatamente por debajo del cuello de la vejiga. El examen bajo anestesia, puede también revelar un orificio ectópico en las mujeres con ectopia infraesfinteriana, aunque la falta de identificación de un orificio ectópico no es inusual, de ninguna manera excluye el diagnóstico.

La Uro TAC con técnica *Split bolus*

Constituye un método de alto rendimiento para evaluar patología del tracto urinario, que permite realizar una caracterización del urotelio desde el sistema colector renal hasta la vejiga, en un corto período de tiempo.

Esta técnica reduce la radiación efectiva recibida por el paciente, al eliminar una o más fases de la Uro TAC convencional. Esto es relevante, considerando que la mayor parte de nuestros pacientes presentaban patología benigna del sistema urinario, lo que es concordante con los resultados publicados en la literatura. Además, produce un menor número de imágenes, facilitando su interpretación.

El protocolo usado en este estudio incorpora el uso de un *scout* digital a los 6 minutos, para aumentar la probabilidad de visualizar los uréteres opacificados, con un mínimo aumento de la radiación, que asegura un examen de óptima calidad.

Una de las limitaciones de esta técnica se produce en la evaluación de neoplasias que producen un mínimo engrosamiento de la pared vesical, donde se ha reportado una sensibilidad de 74%. Sin embargo, se debe considerar que en pacientes con hematuria y factores de riesgo para neoplasia de urotelio se debe realizar una cistoscopia convencional, que sigue siendo el *Gold standard para la evaluación de la mucosa vesical*.

Esta técnica, aunque no considera una fase arterial o cortico medular, sigue teniendo un adecuado rendimiento para detección de carcinoma de células renales.

Resonancia magnética

La resonancia magnética tiene el potencial de clarificar la anatomía y proporcionar información funcional de los dobles sistemas colector sin embargo por la desventaja del alto costo de dicha herramienta es poco útil en nuestro contexto de país.

TRATAMIENTO

El objetivo principal en el tratamiento del ureteroceles es prevenir el daño renal secundario a la obstrucción o reflujo, manteniendo la continencia y disminuyendo la morbilidad. Las incisiones del ureterocel y punciones son mínimamente invasivas, con rápida recuperación, menor tasa de complicaciones al tratarse de procedimientos Endo urológicos y con tasa de éxito muy aceptable, disminuyendo los episodios de infecciones de repetición, aminorando la dilatación renal y en ocasiones mejorando la función depurativa.

Ureteroscopía.

El médico posiblemente recomiende la cirugía de URS si tiene un cálculo grande en el uréter. La cirugía tiene comúnmente una duración de 30 minutos a dos horas, y puede realizarse como procedimiento ambulatorio. Debería poder reanudar las actividades normales en dos o tres días.

El médico introduce un instrumento similar a un telescopio, llamado ureteroscopio, a través de la abertura de las vías urinarias y hacia la vejiga; esto significa que no se realizan cortes quirúrgicos ni incisiones. El médico usa el endoscopio para analizar las vías urinarias, incluidos los riñones, los uréteres y la vejiga, y luego localiza el cálculo renal y lo rompe usando energía láser o retira el cálculo con un dispositivo similar a una cesta.

Con el objetivo de controlar la hinchazón y permitir que el riñón drene orina, el médico puede introducir un tubo plástico pequeño, llamado stent ureteral, en las vías urinarias al final del procedimiento. El stent se retirará en una cita de seguimiento.

Incisión transuretral del ureterocele El método preferido de los autores para la incisión del ureterocele es similar al descrito por Rich y cols. (1990): un corte transversal a través del grosor completo de la pared del ureterocele usando una corriente de corte. Si se realiza la incisión en posición distal sobre el ureterocele y tan cerca como sea posible del suelo de la vejiga, se reduce la probabilidad de un reflujo posoperatorio dentro del ureterocele.

Se puede usar un electrodo Bugbee o un alambre con punta angulada. Los autores prefieren este último instrumento porque tiene una punta más fina y permite mayor precisión, además de que el ángulo facilita la manipulación. En niños de más edad puede usarse para la incisión un reseptoscopio con ansa de Collins. Se han informado resultados equivalentes mediante el corte con láser (Marr y Skoog, 2002; Jankowski y Palmer, 2006). También se ha usado la incisión con bisturí en frío.

La ureteral ureterostomía puede realizarse en forma distal para crear una anastomosis término lateral entre el uréter del polo superior y el uréter del polo inferior. Esto puede lograrse en el uréter distal a través de un abordaje abierto inguinal (Husman y cols., 1987; Lashley y cols., 2001; Chaco y cols., 2007; Prieto y cols., 2009).

Es muy importante en este tipo de procedimiento identificar correctamente al uréter receptor del polo inferior y se recomienda colocar a través de cistoscopia una endoprótesis o un tutor al inicio del procedimiento. Según la experiencia de los autores, muchos de estos procedimientos reconstructivos han disminuido la dilatación del tracto superior y mejoraron su función.

Otra opción para lograr este objetivo son las técnicas de anastomosis proximal de la uretero ureterostomía o la uretero pielostomía. Estas resultan en un drenaje del sistema del polo superior en el sistema del polo inferior. Estas anastomosis pueden ser preferibles a la uretero ureterostomía distal con UD polo superior dilatado, porque este último puede tener una mayor estasis urinaria con la anastomosis distal.

La resección del polo superior mediante una nefrectomía parcial o una heminefrectomía de un sistema doble es en general el tratamiento preferido cuando es claro que no hay función en el polo superior y existe una preocupación sobre la eficacia del procedimiento de drenaje debido a la dilatación masiva. Hay varias series publicadas que defienden uno u otro abordaje, con resultados variables que dependen de factores como el grado de reflujo, la edad y la patología de base, pero no hay datos claros que indiquen que uno de ellos es definitivamente mejor hasta el punto de ser una elección universal.

Se han descrito los métodos quirúrgicos para la nefrectomía parcial y siguen siendo útiles y similares, ya sea que se usen en una cirugía abierta, en una laparoscopia tradicional o en una laparoscopia robótica. Se aplican a los uréteres ectópicos y a los ureteroceles en sistemas dobles.

X. DISEÑO METODOLÓGICO

10.1 Tipo de Investigación

Se realizó una revisión de casos, corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, descriptivo.

10.2 Área de estudio

Llevado a cabo en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, ubicado en Residencial Los Arcos, Managua, el cual ofrece una amplia cartera de 16 especialidades médicas y quirúrgicas siendo de referencia nacional para Nefrología, Neurocirugía, ORL y Urología.

10.3 Tiempo

Realizado en el período comprendido de abril del 2017 a diciembre 2020.

10.4 Universo

Pacientes tratados en el Servicio de Urología del Hospital Antonio Lenin Fonseca entre abril del 2017 y diciembre 2020, con diagnóstico de Uropatía Obstructiva asociada a doble sistema colector, que fueron un total de 25 pacientes.

10.5 Muestra

Pacientes que cumplieron con los criterios inclusión. (n=10)

10.6 Tipo de Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

10.7 Criterios de Inclusión

Pacientes diagnosticados con Uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector, que acudieron al Servicio de Urología del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período del estudio.

10.8 Criterios de Exclusión

1. Pacientes fuera del período de estudio.
2. Expediente incompleto

10.9 Proceso de recolección de datos

Fuente de tipo secundaria, fue realizada a través de la revisión de los expedientes de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión en el período comprendido entre abril del 2017 y diciembre 2020.

10.9.1 Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados a través del instrumento de recolección, se analizaron mediante un análisis univariado de la información recolectada. A partir de la ficha de recolección de datos se diseñó la base de datos correspondiente utilizando el software estadístico SPSS (Paquete estadístico para las Ciencias Sociales) versión 20 para Windows, y las tablas y gráficos realizados en Microsoft Office.

10.10 Operacionalización de las Variables

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
1. Determinar las características uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector.	Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Años	15-20 años
				21 a 30 años
				31 a 40 años
				41 a 50 años
				51 a 60 años
				Mayor de 60 años

	Sexo	Características genéticas y físicas que diferencian al hombre de la mujer.	Género	Hombre
				Mujer
	Procedencia	Lugar, cosa o persona de donde deriva, viene o se origina algo o alguien.	Zona geográfica	Urbano Rural
2. Describir las características clínicas y patologías asociadas de los pacientes a estudio.	Signos y síntomas	Conjunto de manifestaciones clínicas y referidas por el paciente		Disuria
				Poliaquiuria
				Hematuria
				Dolor lumbar
				Hematuria
				Fiebre
	Edad de diagnóstico	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Años	Años cumplidos al momento del diagnóstico
Patologías asociadas	Cambios estructurales bioquímicos y funcionales q subyacen a la enfermedad	Referidas en el expediente clínico	Reflujo ureterovesical	
			Ureterocele	
			Estenosis de la UVU	

				Estenosis de la UPU
				Cálculos ureterales
				Uréter ectópico
	Tipo de sistema colector	Uréteres dobles que drenan sus respectivos polos y se vacían por separado en las vías genitourinarias	Referidas en el expediente clínico	Completo: Unilateral Bilateral
				Incompleto: Unilateral Bilateral
3. Identificar los métodos diagnósticos de uropatía obstructiva con doble sistema colector.	Métodos diagnósticos	Estudios imagenológicos decisivos en el establecimiento de la patología	Referidas en el expediente clínico	Ultrasonido
				Tomografía
				Resonancia magnética
				Urografía Intravenosa
4. Conocer el tipo de cirugía realizada para la resolución de la uropatía obstructiva.	Intervención quirúrgica	Técnica operatoria o procedimiento quirúrgico realizado	Referidas en el expediente clínico	Derivación endoscópica
				Ureteropielostomía
				Ureteroureterostomía
				Reimplante ureterovesical

				Ureterolitotomía
				Nefrectomía simple
				Ureterolitotripsia
				Destechamiento
Documentar la evolución de la patología posterior al tratamiento quirúrgico.	Evolución clínica			Insuficiencia renal crónica
				Hidronefrosis severa
				Atrofia renal
				Riñón normal
				Satisfactoria

11.0 Consideraciones Éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado se siguieron las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

XI. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Los factores sociodemográficos tomados en cuenta para nuestro estudio muestran que el sexo predominante fue el femenino (70%), mientras que la edad más frecuente de los pacientes oscila entre los 20 y 50 años (90%). Además, los pacientes con procedencia semiurbana (70%) predominaron en la muestra tomada para nuestro estudio.

La mediana para la edad de diagnóstico en nuestros pacientes fue de 40 años, mientras que el promedio nos arroja 32 años de edad.

En lo que respecta a los síntomas asociados a las uropatías obstructivas asociadas a doble sistema colector se encuentran los siguientes resultados:

Predomina la disuria 90%, dolor lumbar 70%, polaquiuria 50%; mientras que en menos de la mitad de los pacientes de nuestro estudio se presentaron hematuria 30% y fiebre 40%.

Las patologías más frecuentemente asociadas fueron ureteroceles 40% y la presencia de cálculos ureterales (50%); aunque también se presentaron casos de reflujo ureterovesical (10%). Estos resultados son compatibles con otros a nivel internacional (24%) con respecto a ureterocel, sin embargo, al menos en estudios practicados en niños a nivel internacional el reflujo ureterovesical (hasta en 70% de los casos) es la patología asociada más frecuentemente encontrada.

Al evaluar los tipos de sistemas colectores de los pacientes de nuestro estudio encontramos que predomina el sistema colector incompleto unilateral (50%), le siguen los sistemas colectores completos unilateral (20%) y bilateral (20%), mientras que el menos frecuentemente encontrado fue el sistema colector incompleto bilateral (10%), esto es compatible con otro estudio realizado a nivel nacional (Villanueva, 2013) que refleja en sus hallazgos que los casos unilaterales fueron hasta 6 veces más frecuentes; en nuestros pacientes fueron hasta 2.5 veces más frecuentes que los bilaterales.

Los métodos de imágenes más utilizados para el diagnóstico de uropatía obstructiva con doble sistema colector fueron la Tomografía del tracto urinario (Uro TAC) –hasta en 70% de los pacientes diagnosticados - y ultrasonido (30%). Al contrario que el estudio de Villanueva – Olivares (33%) la tomografía fue el método diagnóstico más útil para nuestros pacientes.

La confirmación diagnóstica de alguna de las anomalías asociadas a duplicidad pieloureteral, al igual que la gran mayoría de las patologías del árbol urinario en pediatría comienza con el uso de la ultrasonografía; examen poco invasivo, de fácil acceso y alta sensibilidad en la detección de defectos anatómicos, pero **poca especificidad diagnóstica**. Los estudios funcionales de vía urinaria, como la uretrocistografía y los estudios cintigráficos, son imprescindibles en el establecimiento de un diagnóstico final acertado.

Los tipos de cirugía practicados en nuestros pacientes fueron la derivación endoscópica (50%) y la ureterolitotripsia (40%); además se realizaron otros procedimientos tales como, ureterolitotomía (10%) y menos frecuentemente el reimplante ureterovesical (10%).

La evolución de nuestros pacientes al seguimiento postquirúrgico fue satisfactoria en 60% de los casos, mientras que 30% de los pacientes desarrollaron insuficiencia renal crónica e hidronefrosis residual (30%); también se logró identificar la evolución a la atrofia renal (10%). Al revisar otras series podemos observar que en algunas se logra alcanzar hasta 75% de resultados altamente satisfactorios, sin embargo, la tasa de pacientes que evoluciona desfavorablemente a pesar del abordaje adecuado sigue siendo alta.

Al final es sumamente importante entender que cada caso debe de ser individualizado y que el abordaje depende de los hallazgos específicos y las características clínicas de cada paciente.

XII. Conclusiones

1. La mayoría de los pacientes son del sexo femenino, que oscilan entre los 20 y 50 años al momento del diagnóstico y de procedencia semiurbana.
2. Las manifestaciones clínicas asociadas a uropatía de doble sistema colector fueron disuria, dolor lumbar y polaquiuria; mientras que la anomalía más frecuente fue el ureterocele.
3. En nuestro estudio predominó la Uro TAC como medio más útil para el diagnóstico de nuestros pacientes, seguida del ultrasonido de tracto urinario.
4. Las cirugías más frecuentemente realizadas a nuestros pacientes en el servicio de Urología del Hospital Lenin Fonseca fueron la derivación endoscópica y la ureterolitotripsia.
5. Aunque la mayoría de los pacientes mostró una adecuada evolución postquirúrgica (60%) se presentaron casos con evolución a la insuficiencia renal crónica e hidronefrosis residual hasta en una tercera parte de los casos.

XIII. Recomendaciones

1. Mejorar los conocimientos de los médicos de atención primaria, sobre malformaciones congénitas urológicas, para lograr un diagnóstico temprano y derivación inmediata del paciente, de tal manera que se proporcione un manejo temprano y se disminuya en la medida de lo posible la evolución a estadios terminales como la insuficiencia renal crónica.
2. Hacer uso de los medios diagnósticos necesarios y adecuados para el estudio de la enfermedad dentro de los cuales destaca el uso del pielograma intravenoso con furosemida, en lugar del convencional y la Uro TAC.
3. Continuar capacitando al personal de nuestra unidad y evaluando con nuevos estudios relacionados a este tema los diferentes abordajes quirúrgicos y sus tasas de éxito y error, para poder proveer a la población nicaragüense - que es nuestro usuario final - las mejores técnicas disponibles para el manejo de su patología.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Mesa, D., Rodríguez, A., Lopesino, J., & Muñoz, J. (2017). Uropatía obstructiva en pacientes con doble sistema colector. Elsevier - España.
2. José Alberto Hermida Pérez, Abdel Buduén Núñez, Laura Capote León, Duplicidad ureteral completa, bilateral, asociada a litiasis en el sistema colector del polo inferior del riñón izquierdo, Clínica Cotidiana, Med Gen Fam 2017 v6n4
3. Gómez Sotomayor et al (2016). Alteraciones congénitas y del desarrollo genitourinario. Urología básica, pp. 8- 11.
4. CT Urography for Evaluation of the Ureter. Scott E. Potenta, PhD Robert D'Agostino, Kevan M. Sternberg et al. Radiographics 2015; 35:709–726.
5. G. Soria-Fernández, I. Labra-Salgado, E. Beas-Pérez sistema colector completo y ureterocele ortotópico, volumen 74 pagina 368-370, noviembre a diciembre 2015.
6. H. Wals, K. Reti, N. Vaughn, et al. Campbell Urología. 10a ed., Ed Panamericana, (2015)
7. Segura et al (2013). Anomalías congénitas del riñón y el tracto urinario. Revista pediátrica, pp.391-401.
8. Sergio Alejandro Macan, Juan Ignacio Monzó, Fernando Pablo Secin, Mauro Fabián García, Riñón con doble sistema colector completo más litiasis ureteral: litotricia endoscópica y resección de pielón superior laparoscópico asistido por robot, Rev. Arg. de Urol. · Vol. 78 (3) 2013 (116-119) ISSN 0327-3326
9. Villanueva Duarte, E. Comportamiento clínico-quirúrgico de pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector del servicio de Urología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Enero 2005 a Diciembre 2010. <http://repositorio.unan.edu.ni/2715/> . 2013
10. M. Ubetagoyena Arrieta, C. Sarasqueta Eizaguirre, D. Arruebarrena Lizarraga, Duplicaciones del tracto urinario, Vol. 77. Núm. 4. páginas 261-266 (Octubre 2012)

11. López Amaya JE, Mejía Restrepo J, Nicolau Molina C, et al. Uréter: Hallazgos en tomografía computarizada multidetector. Radiología 2010.
12. Avlan D, Gündoğdu G, Delibaş A, Nayci A. Pyeloureterostomy in the management of the lower pole pelvi-ureteric junction obstruction in incomplete duplicated systems. Urology. 2010 Dec;76(6):1468-71. doi: 10.1016/j.urology.2010.05.031. Epub 2010 Aug 24
13. Caldas A, Neves JL. Afectación renal en uropatías obstructivas. En: García Nieto V, Santos F, editores. Nefrología Pediátrica. 2.a ed. Madrid: Grupo Aula Médica; 2006. p.437---44.
14. E. Byun, P. Merguerian A Meta-analysis of surgical practice patterns in the endoscopic management of ureteroceles. J Urol, 176 (2006), pp. 1871-1877
15. T. Berrocal, A. Alonso, A. Bravo, J. Gutiérrez, L. De Pablo. Estudio radiológico de las duplicaciones del tracto urinario. Radiología, 47 (2005), pp. 55-71
16. Noroozian M, Cohan R, Caoili E, Cowan N, Ellis J. Multislice CT urography: state of the art. The British Journal of Radiology 2004; 77: 74-86.
17. Anomalies of the Distal Ureter, Bladder, and Urethra in Children: Embryologic, Radiologic, and Pathologic Features. Teresa Berrocal, Pedro López-Pereira, Antonia Arjonilla et al. RadioGraphics 2002; 22:1139–1164.
18. I. Somoza, R. Mendez, M. Gomez, E. Pais, J. Liras, M. Vazquez, et al. Tratamiento de las duplicidades pieloureterales asociadas a ureterocele o a uréter ectópico. Actas Urol Esp, 25 (2001), pp. 731-736
19. Ureteral duplication and its complications. Sandra K Fernbach, Kate A. Feinstein, Kimberly Spencer et al. Radiographics 1997; 17:109-127
20. A. Caldas, J.L. Neves. Afectación renal en uropatías obstructivas, Nefrología Pediátrica, 2.a ed.

XV. ANEXOS

Ficha de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA
SERVICIO DE UROLOGÍA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

Numero De ficha:

Fecha:

Nombre del encuestador: Jackzhyaniria Villareyna López

Nombre del estudio: “Comportamiento clínico-quirúrgico de pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de abril 2017 a diciembre 2020”.

Objetivo 1: Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con uropatía obstructiva asociados a doble sistema colector.

a) N° de expediente: _____

b) Sexo: F M

c) Edad:

15-20 años 21-30 años 31-40 años

41-50 años 51-60 años más de 60 años

d) Procedencia: Urbano Semiurbano Rural

Objetivo 2: Describir las características clínicas y patologías asociadas de los pacientes a estudio.

- Síntomas:
 - Disuria: ____
 - Polaquiuria: ____
 - Dolor lumbar: ____
 - Hematuria: ____
 - Fiebre: _____

- Edad diagnóstica: _____

- Patologías asociadas:
 - Reflujo ureterovesical: _____
 - Ureterocele: _____
 - Estenosis de la UVU: _____
 - Estenosis de la UPU: _____
 - Cálculos ureterales: _____

- Tipo de sistema colector:
 - Completo:
 - Unilateral _____
 - Bilateral _____

 - Incompleto
 - Unilateral _____
 - Bilateral _____

Objetivo 3: Identificar los métodos diagnósticos de uropatía obstructiva con doble sistema colector.

- Métodos diagnósticos:
 - Ultrasonido _____
 - Tomografía _____
 - Resonancia magnética _____
 - Urografía Intravenosa _____

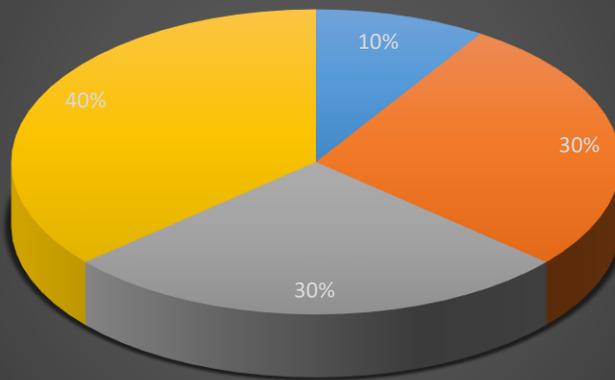
Objetivo 4: Conocer el tipo de cirugía realizada para la resolución de la uropatía obstructiva.

- Intervención quirúrgica:
 - Derivación endoscópica _____
 - Ureteropielostomía _____
 - Reimplante uretero vesical _____
 - Ureterolitotripsia _____
 - Ureterolitotomía _____
 - Nefrectomía simple _____

Objetivo 5: Documentar la evolución de la patología posterior al tratamiento quirúrgico.

- Evolución clínica:
 - Insuficiencia renal crónica _____
 - Hidronefrosis severa _____
 - Atrofia renal _____
 - Satisfactoria _____

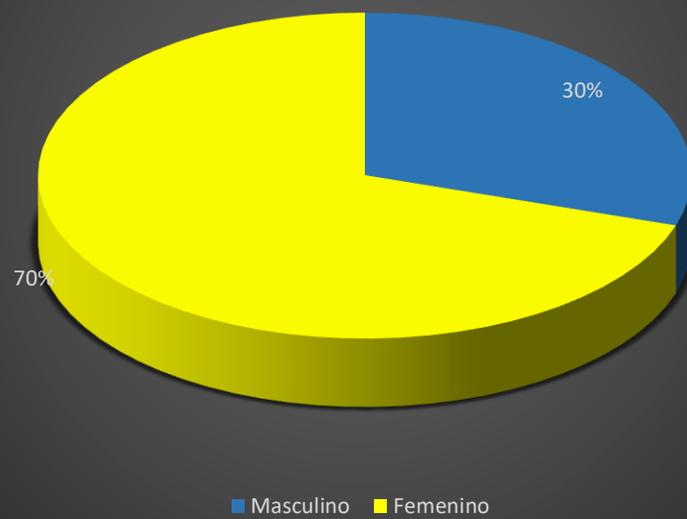
Gráfico 1. Edad de los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector (n=10)



■ 15-20 años ■ 21-30 años ■ 31-40 años ■ 41-50 años ■ 51-60 años ■ > 60 años

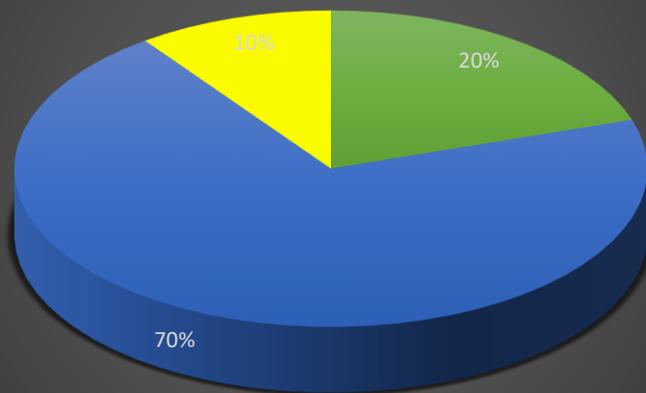
FUENTE: SECUNDARIA

Gráfico 2. Sexo de los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector (n=10)



FUENTE: SECUNDARIA

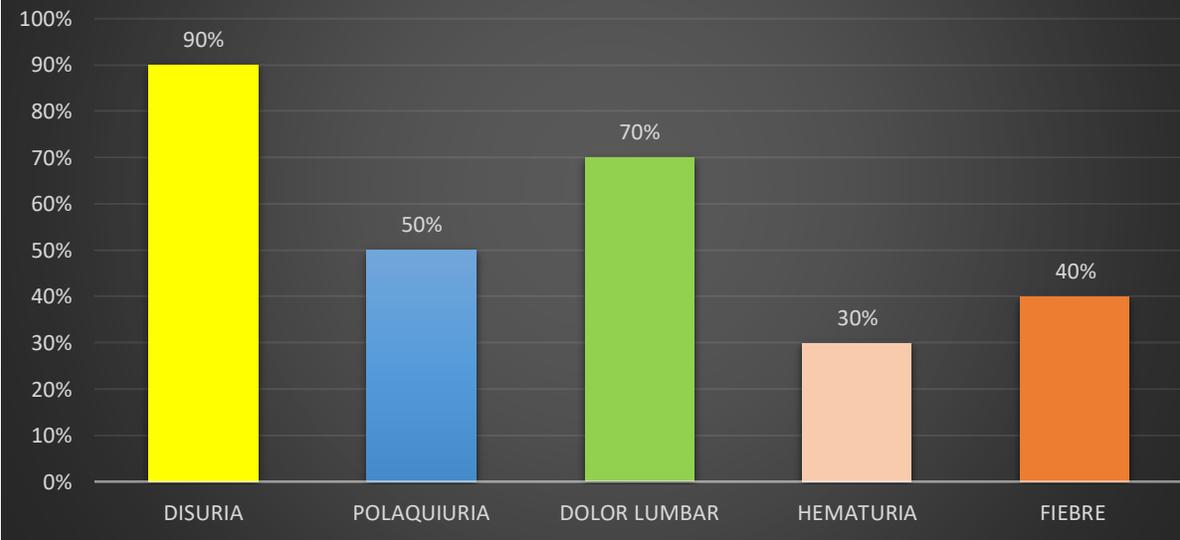
Gráfico 3. Procedencia de los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector (n=10)



■ urbano ■ semiurbano ■ rural

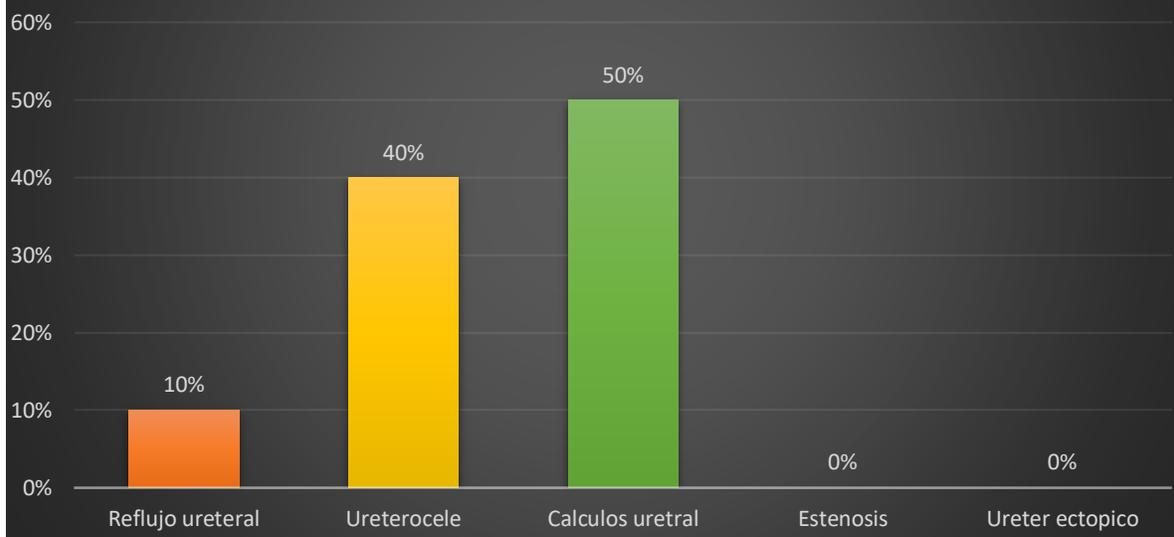
FUENTE: SECUNDARIA

Gráfico 4. Signos y síntomas presentados por los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector (n=10)



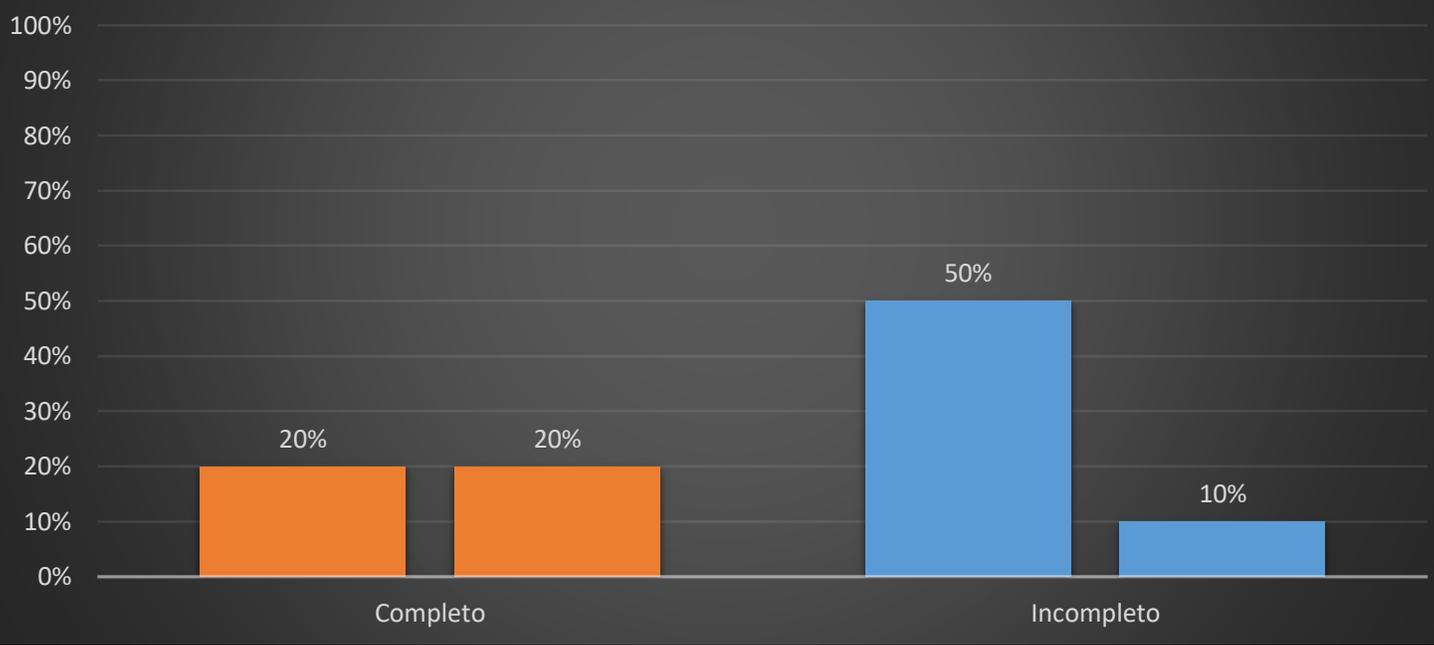
FUENTE: SECUNDARIA

Grafico 5. Patologias asociadas presentadas por los pacientes con uropatias obstructiva asociada a doble sistema colector. (n=10)



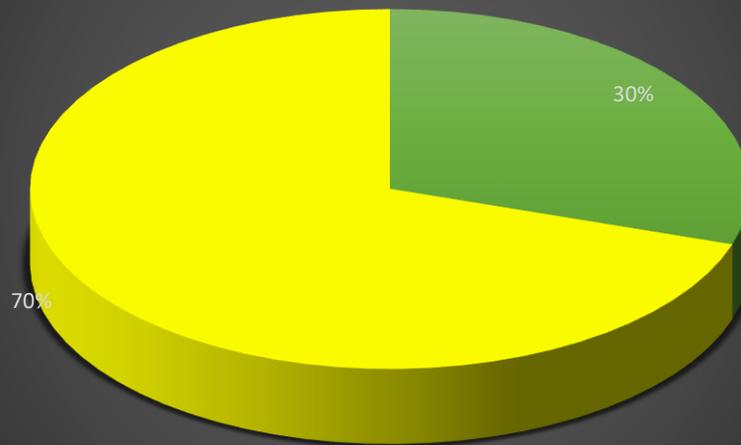
FUENTE: SECUNDARIA

Gráfico 6. Variaciones del sistema colector presentadas por los pacientes con uropatía obstructiva asociada a doble sistema colector (n=10)



FUENTE: SECUNDARIA

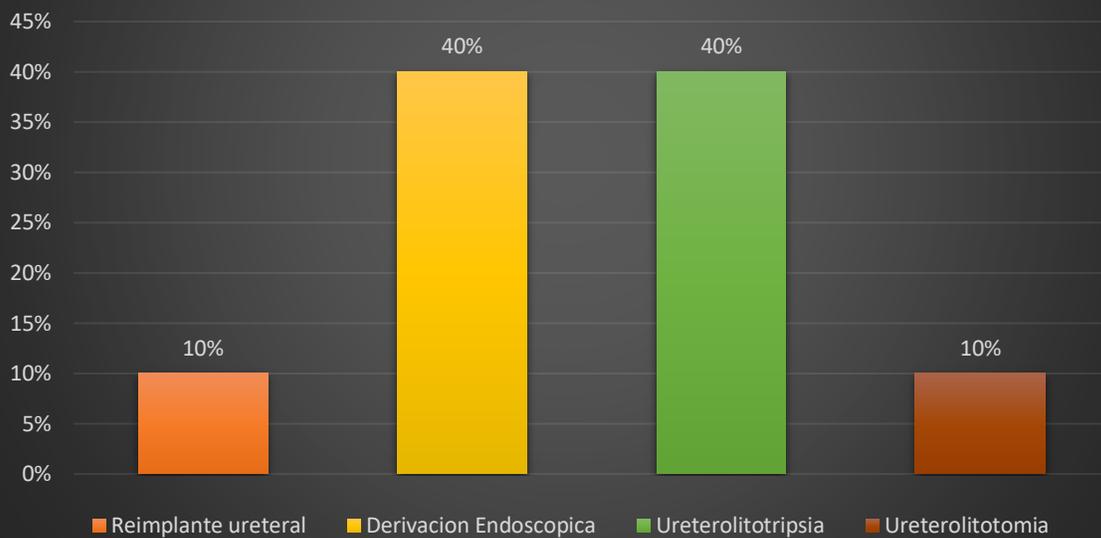
Gráfico 7. Medios diagnósticos utilizados en pacientes con uropatía obstructiva asociada a dobles sistema colector (n=10)



■ Ultrasonografía ■ Tomografía axial

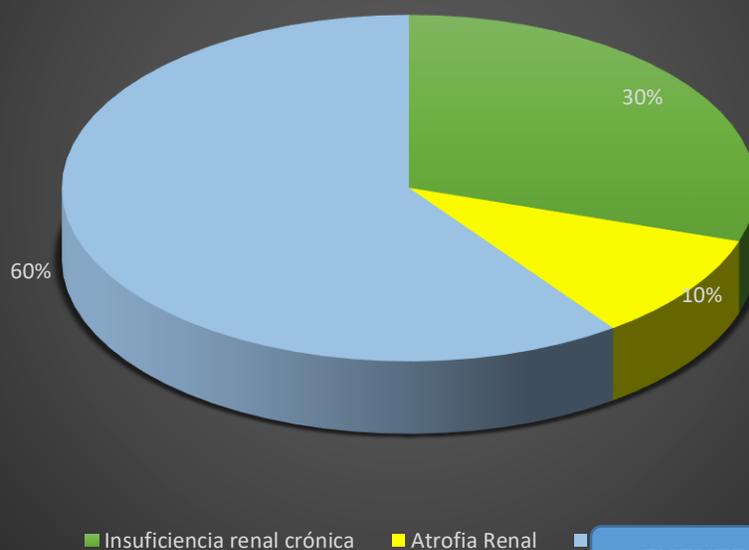
FUENTE: SECUNDARIA

Grafico 8. Procedimiento quirurgico realizado en pacientes con uropatia obstructiva asociada a doble sistema colector para su resolucio. (n=10)



FUENTE: SECUNDARIA

Gráfico 9. Evolución postqx en pacientes con uropatía obstructiva asociada a dobles sistema colector (n=10)



FUENTE: SECUNDARIA