



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



**MANIOBRAS QUIRÚRGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS  
ENDOUROLÓGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA.  
PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022**

**Autor:**  
Gilberto Areyan

Valencia, diciembre 2022



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



**MANIOBRAS QUIRÚRGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS  
ENDOUROLÓGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA.  
PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022**

Trabajo de investigación presentado ante la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo como requisito para optar al Título de Especialista en Urología

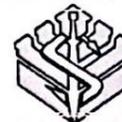
**Autor:**

Gilberto Areyan

Tutor Especialista: Dr. Paul Escovar Díaz

Tutor Metodológico: Msc. Amílcar Pérez

Valencia, diciembre 2022



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

### MANIOBRAS QUIRURGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS ENDOUROLOGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGIA. PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022

Presentado para optar al grado de **Especialista en Urología** por el (la) aspirante:

**AREYAN B., GILBERTO J.**

**C.I. V – 19641634**

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Paúl A. Escovar C.I. 3588220, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **16/12/2022**

**Prof. Paúl A. Escovar**

(Pdte)

C.I. 3.588.220

Fecha 30-01-23

**Prof. Manuel Rey**

C.I. 4.137.482

Fecha 30-01-23

TG:94-22



**Prof. Gerardo Caldera**

C.I. 12923449

Fecha 30-01-23

TG-CS: 94-22

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

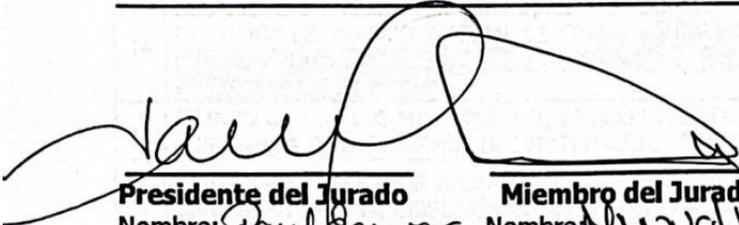
**"MANIOBRAS QUIRURGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS ENDOUROLOGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGIA. PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022"**

Presentado por el (la) ciudadano (a): **AREYAN B., GILBERTO J.** titular de la cédula de identidad N° **V-19641634**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 21-11-2022 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 16-12-2022.

RESOLUCIÓN

Aprobado: X Fecha: 16-12-22. \*Reprobado:        Fecha:       .

Observación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Presidente del Jurado**

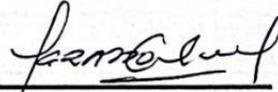
Nombre: Paul Escobar

C.I. 3.588.220

**Miembro del Jurado**

Nombre: Aracely

C.I. 4137482



**Miembro del Jurado**

Nombre: GERARDO CAJORA

C.I. 12923449

**Nota:**

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. \*En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Materiales y métodos	18
Resultados	19
Discusión	23
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
Referencias	27
<b>Anexo A:</b> Acta de Aprobacion de Proyecto Trabajo Especial de Grado	28
<b>Anexo B:</b> Ficha de Registro	29



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



**MANIOBRAS QUIRÚRGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS  
ENDOUROLÓGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA.  
PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022**

**Autor:** Gilberto Areyan

**Tutor Especialista:** Dr. Paul Escovar Díaz

Año 2022

**RESUMEN**

La endourología como herramienta quirúrgica ha tomado muchísimo auge en los últimos tiempos hasta llegar a considerarse un *gold estándar* para la resolución de pacientes urológicos mínimamente invasivos, obteniendo así grandes beneficios para el paciente, sin embargo, no está exenta de ciertos *trucos* que hacen mucho más llevadera su implementación. **Objetivo general:** Analizar las maniobras quirúrgicas alternativas en procedimientos endourológicos, específicamente en cirugía renal percutánea, ureterorenoscopia y resección transuretral de próstata en el Instituto Docente de Urología, en el periodo comprendido de enero de 2020 hasta junio de 2022. **Metodología:** Se trata de un estudio de tipo observacional – descriptivo, con un diseño transversal y prospectivo. La muestra fue de tipo no probabilista deliberada conformada por 179 pacientes sometidos específicamente a procesos endourológicos en el periodo establecido. La recolección de los datos, se realizó mediante la observación directa complementada por la revisión documental y como instrumento se diseñó una ficha de registro. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias. **Resultados:** se registró una edad promedio de 57,99 años  $\pm$  1,20. El diagnóstico inicial más frecuente fue el crecimiento prostático obstructivo (41,34%), seguido de la Litiasis ureteral (24,02%), la cirugía mayormente indicada fue la resección transuretral (48,04%), seguida de la cirugía renal percutánea (NLP) (27,93%); Un 15,08% de los pacientes en estudio presentó alguna dificultad anatómica y un 12,29% alguna dificultad quirúrgica. En cuanto a las maniobras realizadas, en la cirugía renal percutánea (NLP) predominó la Punción renal con técnica de 90° (94%), En el caso de la resección transuretral (RTUP), la maniobra mayormente aplicada fue el uso de energía bipolar (97,67%) y en la ureterorenoscopia (UR), la maniobra más utilizada fue la Colocación transuretral de sonda de nelaton (100%). **Conclusión:** En los últimos años se ha experimentado un avance en nuevas tecnologías y equipos, sin embargo más allá de esto, aún existen técnicas o maniobras que se puedan emplear que enriquecen el acto endourológico y que aportan grandes alternativas a la resolución de los pacientes.

**Palabras Clave:** Procedimiento endourológicos, maniobras quirúrgicas,

**Línea de Investigación:** Endourología y Litiasis.



UNIVERSIDAD OF CARABOBO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
DIRECTORATE OF POSTGRADUATE STUDIES  
SPECIALIZATION PROGRAM IN UROLOGY  
INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA



**ALTERNATIVE SURGICAL MANEUVERS IN ENDOUROLOGICAL  
PROCEDURES IN THE INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGIA.  
JANUARY 2020- JUNE 2022 PERIOD**

**Author:** Gilberto Areyan

**Specialist Tutor:** Dr. Paul Escovar Díaz

Year 2022

**ABSTRACT**

Endourology as a surgical tool has taken a huge boom in recent times to the point of being considered a gold standard for the resolution of minimally invasive urological patients, thus obtaining great benefits for the patients, however, it isn't exempt from certain tricks that do much more its implementation bearable. **General objective:** To analyze the alternative surgical maneuvers in endourological procedures, specifically in percutaneous renal surgery, ureterorenoscopy and transurethral resection of the prostate in the Instituto Docente de Urologia, in the period from January 2020 to June 2022. **Methodology:** This is an observational-descriptive study, with a cross-sectional and prospective design. The sample was of a deliberate non-probabilistic type made up of 179 patients specifically submitted to endourological processes in the established period. Data collection was carried out through direct observation complemented by documentary review and a registration form was designed as an instrument. The results were presented in frequency distributions. **Results:** a mean age of 57.99 years  $\pm$  1.20 was recorded. The most frequent initial diagnosis was obstructive prostatic growth (41.34%), followed by ureteral lithiasis (24.02%), the most indicated surgery was transurethral resection (48.04%), and followed by percutaneous renal surgery (PNL) (27.93%); 15.08% of the patients in the study presented some anatomical difficulty and 12.29% some surgical difficulty. Regarding the maneuvers performed, in percutaneous renal surgery (PNLS) renal puncture with the 90° technique prevailed (94%), in the case of transurethral resection (TURP), the most applied maneuver was the use of bipolar energy (97.67%) and in the ureterorenoscopy (UR), and the most used maneuver was the transurethral placement of a nelaton catheter (100%). **Conclusion:** In recent years there has been an advance in new technologies and equipment, however beyond this, there are still techniques or maneuvers that can be used that enrich the endourological act and that provide great alternatives to the resolution of patients.

**Keywords:** Endourological procedure, surgical maneuvers,

**Research Line:** Endourology and Lithiasis.

## INTRODUCCIÓN

La Urología como especialidad médico-quirúrgica se afianzó en las primeras décadas del siglo XX a consecuencia de la aparición de determinadas técnicas de exploración y tratamiento que requerían un especial aprendizaje y experiencia. McCarthy (1932), Nesbit (1939) e Iglesias (1948) desarrollaron los resectoscopios con sus vainas, ópticas de fibra de vidrio, corriente de libre circulación y pedal de doble mando de coagulación y corte dando inicio a la endourología. La aplicación de la cirugía endoscópica se consolidó alrededor de 1950 en la especialidad de urología en Estados Unidos y Europa. La ureteroscopia transuretral fue introducida por E. Pérez-Castro en 1980 permitiendo el dominio bajo visión directa de la totalidad del uréter hasta la pelvis renal y la fragmentación y extracción de los cálculos ureterales entre otros procedimientos<sup>(1)</sup>.

En 1969, se desarrollaron técnicas para reproducir las ondas de choque en el laboratorio. Para ello, se diseñó un generador de ondas de choque cuyo fundamento se basa en la producción de una chispa eléctrica en una cápsula elipsoidal sumergida en el agua. De este modo, la energía puede transmitirse a través del agua o de los tejidos vivos hasta un blanco frágil, en este caso un cálculo renal<sup>(2)</sup>.

En 1981, Alken y Wickham (trabajando separadamente en Alemania e Inglaterra) desarrollaron y establecieron la metodología de la cirugía renal percutánea como alternativa a la cirugía convencional de la litiasis. Al reconocer el papel de la litotricia en el tratamiento de la litiasis renal y se da inicio a la producción en serie de este aparato<sup>(1,2)</sup>.

En 1984 la técnica se introdujo en los principales hospitales del mundo estableciéndose la litotricia como método de elección en el tratamiento de la litiasis renal. En suma, a partir de los años 80 se consolidan cada una de las técnicas quirúrgicas que actualmente constituyen los pilares de la endourología y del manejo activo de la patología litiásica<sup>(3)</sup>.

En la actualidad, por diversas razones, los procedimientos llamados mínimamente invasivos están cada vez más en boga, bien sea derivados de exigencias por parte de los

pacientes, o por el interés de los propios especialistas, nos enfrentamos al surgimiento de técnicas menos agresivas y más efectivas producto del avance tecnológico, en lo referente a materiales y equipos.

Entre los estudios que desarrollan la temática central del presente estudio se encuentra el trabajo realizado en España por Valdivia, Rioja y Hernández en diferentes hospitales de España en el año 2005, denominado Trucos en Riñón: Cirugía Percutánea. En cuanto al abordaje percutáneo en decúbito prono o supino, relata brevemente que la mejor técnica de abordaje es en decúbito supino; aconsejan dibujar en la piel del paciente la línea axilar posterior, importante que sea con el paciente en bipedestación o sentado; la mesa quirúrgica debe ser radiolúcida, y hace énfasis en la colocación de bolsas de suero o glicina que ayuden al correcto posicionamiento del paciente; describen diferentes técnicas de orientación de la aguja para realizar la punción renal, y que hacer en casos en que la vía urinaria este dilatada, o no, que tenga difícil acceso a los cálices renales; que hacer en casos de pérdida del trayecto percutáneo, y como evitar perder el mismo; en casos de sangrado postoperatorio inmediato, que comprometa hemodinámicamente o no al paciente y sangrados diferidos, como se debe usar la sonda o nefrostomo en cada uno de estas situaciones<sup>(4)</sup>.

En los casos de ectopia renal iliaca o pelviana, e incluso en algunos casos de riñones en herradura, debe contemplarse la posibilidad de realizar un abordaje laparoscópico transperitoneal, la pielolitotomía laparoscópica proporciona unos resultados excelentes, y con mucho menor riesgo de dejar litiasis residuales. Relatan cuando es necesario convertir la nefrolitotomía percutánea (NLP) por litotricia extracorpórea (LEOC) o a cirugía abierta y básicamente exponen que la litotricia extracorpórea debe considerarse, en muchos casos, un complemento a la cirugía. De esta forma ha de considerarse si es obligado dejar completamente limpio de cálculos el riñón, si pueden quedar cálculos en alguno de los cálices, si es preferible realizar dos o más accesos percutáneos, con el riesgo que ello implica, o si por el contrario el acceso percutáneo hay que circunscribirlo al cáliz inferior y la pelvis renal, quedando reservadas otras litiasis caliciales para su tratamiento posterior con LEOC. Por el contrario, sí que puede ser preciso una reconversión, de forma inmediata,

de la cirugía percutánea a cirugía convencional y ello dependerá fundamentalmente en el caso de que aparezcan complicaciones intraoperatorias no controlables por la propia vía endoscópica o con un manejo conservador <sup>(4)</sup>.

Por su parte, en el año 2005 Pérez-Castro y cols en España publicaron un trabajo llamado Trucos en uréter: ureteroscopia, donde la primera dificultad que describen es la imposibilidad de realizar una ureteroscopia por presencia de bucle o tortuosidad del uréter donde recomiendan acceder bajo la mejor visión posible, usando un ureteroscopio de calibre amplio (9Ch), ayudado mediante la bomba de impulsión (Uromat), que permite mejorar la visión y realizar una corrección hidráulica del bucle. En el caso de no poder seguir avanzando, con la ayuda de un catéter ureteral, realizar pielografía ascendente, que permite tener una imagen del trayecto ureteral, para a continuación hacer progresar una guía hidrofílica, que posibilita rectificar y alinear el trayecto ureteral. La mayoría de las ocasiones y sí la tortuosidad y/o bucle no se asocia a estenosis, esta maniobra es suficiente para facilitar la progresión. En caso de no poder ascender con la guía hidrofílica, se recomienda sustituir el catéter ureteral simple por catéter cobra y con guía hidrófila, negociar el bucle y adelantar catéter hasta pelvis renal, luego sustituir guía Sensor o Terumo por guía convencional y pasar ureteroscopio en paralelo (semirrígido) o enhebrado (ureteroscopio flexible) <sup>(5)</sup>.

En casos de dificultad de ureteroscopia por estenosis ureteral recomiendan procedimientos mínimamente invasivos como lo son la dilatación o endoureterotomía, ya que en la mayoría de los casos se logra resolver la estenosis. Aproximadamente en un tercio de los casos ello no es posible, especialmente como es habitual en este procedimiento varios días antes se coloca una sonda de nefrostomía percutánea para mejorar la función renal y/o tratar sepsis secundaria a la obstrucción. Ello facilita la progresión de la estenosis al descomprimir y suprimir la hiperpresión de las cavidades renales. Aquí se utilizan dos recursos: 1) doble guía 2) cateterismo percutáneo anterógrado <sup>(5)</sup>.

Otro inconveniente descrito en la presente investigación es la dificultad para el paso del ureteroscopio en el trayecto ureteral, donde se describen dos técnicas para dicha resolución;

una técnica retrograda descrita para afecciones del uréter superior principalmente y una técnica anterógrada descrita para afecciones del uréter inferior. Con la técnica retrograda se intenta pasar una guía hidrofílica a través del uréter, si esta no pasa se sustituye por guía de Terumo o Sensor, si esta no pasa hay dos opciones; la primera es utilizar un catéter cobra justo en la acodadura e intentar pasar una guía hidrofílica a través de la estenosis y luego pasar el catéter cobra hasta la pelvis renal, sin embargo, puede que pase la guía pero no el catéter, allí es donde se utilizaría el balón de dilatación ureteral, donde posterior a la dilatación, se procede a pasar el ureteroscopio a través de la guía. El acceso anterógrado es a través de una nefrostomía se pasa una guía vascular, en dado caso que esta no pase el uréter, se sustituye la nefrostomía por catéter cobra con guía Terumo en su interior, si esta logra pasar, sustituir sonda de nefrostomía por vaina de acceso y pasar con/sin ureteroscopio flexible la guía a cavidad vesical <sup>(5)</sup>.

Igualmente en el año 2005 Rodríguez, en la Fundación Puigvert- Barcelona realizo una publicación llamada Trucos en Próstata, donde empieza por describir que hacer al momento de la apertura de un seno venoso, los cuales son difícilmente reconocibles y su apertura acontece al final de la resección cuando disminuye la presión cavitaria. Para solucionar el sangrado venoso, no se debe coagular directamente el seno, sino realizar un cerclaje de coagulación (con asa de bola) a su alrededor; a veces se consigue la hemostasia, pero solo en senos venosos pequeños. Como los senos venosos son abiertos e identificados generalmente en los planos profundos y al final de la intervención, se debe concluir rápidamente la intervención, colocar sonda uretral con balón de 40-50 ml y traccionar de la sonda (colocar un Salvaris presionando sobre meato uretral con peso conseguido por bolsa de suero de 200-300 ml) durante unos diez minutos. La compresión de balón sobre cuello vesical consigue la oclusión del seno venoso y en consecuencia la hemostasia <sup>(6)</sup>.

Otro de los eventos que pueden ocurrir durante la RTUP es la erección, en donde recomiendan en primera instancia, suprimir cualquier manipulación sobre el pene (tracción, intento de introducción del instrumento endoscópico, etc). Es conveniente acompañar esta "espera" con la colocación de bolsa con hielo sobre la raíz peneana. En dado caso de no conseguir el efecto deseado se recomienda la punción intracavernosa bilateral con scalp de

pequeño calibre, con la finalidad de drenar lentamente los cuerpos cavernosos; de persistir la erección, sugieren la inyección intracavernosa de agente antagonistas de receptores alfa como lo son la fentolamina o efedrina diluida <sup>(7)</sup>.

En cuanto a la prevención de esclerosis cervical post RTUP refieren una incidencia de la misma en la década de los 80's de 2.8% y en la de los 90's de un 1.6%. (6) Desde los trabajos experimentales de Robinson y Green en 1962, se sabe que la RTU en próstatas pequeñas con escaso almohadillado cervical, son la principal causa de esclerosis cervical secundaria. Trapasso en 1992 encontró que el 23% de pacientes con tejido reseado inferior a 10 gramos, debieron ser reintervenidos por esclerosis cervical. <sup>(7,8)</sup> Por otro lado, en próstatas pequeñas, si se realiza incisión prostática o prostatotomía, la incidencia de esclerosis cervical secundaria disminuye drásticamente: 0.4 % para Roehborn o desaparece: 0% para Rodríguez <sup>(6,7)</sup>. Por consiguiente el “truco” en la prevención de la esclerosis cervical secundaria (iatrogénica) a la RTU, consiste en instituir la incisión prostática como maniobra quirúrgica desobstructiva en próstatas menores de 30 gramos y excluir en ellas la resección transuretral <sup>(6)</sup>.

En relación a la prevención de la eyaculación retrograda post RTUP la evidencia varía según autores y series: desde el 93% para Malone, el 70.4% de Roehborn, 65.4% para Maderbacher hasta el 64.4 % para Rodríguez <sup>(6,7)</sup>. Próstatas pequeñas (menores de 30gr, bilobuladas, sin predominio del lóbulo medio) realizar incisión en vez de resección; así se reduce en este grupo de pacientes la incidencia de eyaculación retrógrada que fluctúa entre el 38.8% de Roehborn, el 22% Rodríguez y el 4.1% de Maderbacher. <sup>(8)</sup> En próstatas de mediano- gran tamaño (entre 30-80 gr) la resección a nivel cervical debe alcanzar, pero no sobrepasar las fibras del esfínter interno. Este se identifica endoscópicamente como fibras circulares, pálidas, paralelas entre sí y que aparecen a nivel cervical a distinta profundidad según el almohadillado adenomático a nivel de cuello. Con esta precaución el esfínter interno queda respetado y la incidencia de eyaculación retrógrada disminuye de 84.9% a 64.4 % <sup>(7,8)</sup>.

Para la prevención de la incontinencia urinaria iatrogénica post RTUP sugieren colocar al paciente en buena posición con las extremidades inferiores rotadas y anguladas a 35°, identificar el *verum montanun* como límite distal de resección, cubrir el *verum montanun* con el resectoscopio y a partir de allí estirar el asa de resección y así aprovechar la longitud de la misma, al momento de coagular en el ápex, hacerlo de forma puntual y no indiscriminada para evitar lesionar fibras del tejido periesfinteriano <sup>(6)</sup>.

En un estudio realizado en Chile por Morales y cols, en el año 2013 compararon el uso de técnica bipolar vs monopolar en resección transuretral de próstata con respecto a resultados sintomáticos, uroflujométricos y complicaciones asociadas. Se analizaron 63 pacientes entre los años 2009 y 2011, un 55% de ellos fueron sometidos a RTU monopolar y el 45% a bipolar. No hubo diferencias entre ambos grupos al analizar volumen prostático resecado, IPSS, Qmax pre y postoperatorio, tiempo quirúrgico hematocrito y sodio pre y post quirúrgico, días de hospitalización, días de sonda y proporción de complicaciones: síndrome post RTU, hematuria, infecciones, retención aguda de orina. <sup>(9)</sup>.

La RTUP bipolar tiene resultados similares a la monopolar incluso en casos en que se reseca mayor cantidad de tejido y en los que se prolonga el tiempo quirúrgico. Es por esto que se puede establecer como una técnica eficaz y segura en el tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. Considerando además que la técnica bipolar no presenta las complicaciones relacionadas a la reabsorción de líquidos hipotónicos usados en la irrigación durante la RTUP Monopolar <sup>(9)</sup>.

En Venezuela, Escovar-Díaz P. realizó un gran aporte para urología latinoamericana y mundial ya que publicó un libro donde describe los secretos de las principales cirugías endoscópicas y laparoscopia urológica. En la cirugía renal percutánea describe que la posición del paciente rutinariamente la realiza en decúbito ventral con una ligera inclinación de su cuerpo (sobre la cama) de aproximadamente 30°, ipsilateral a la cirugía, a fin de obtener una presentación postero superior de los cálices renales. En cuanto a la punción percutánea renal describe la “técnica de 90°” en donde se disponen en la piel de paciente con la aguja de punción y la varilla del primer dilatador el sentido que debe

recorrer el mismo en dirección AP y lateral, apuntando al cáliz inferior más posterior, con la finalidad que la angulación al momento de la litotricia nos permita trabajar litiasis residuales en cálices superiores sin ningún inconveniente <sup>(10)</sup>.

Destaca la importancia de que la punción sea transpapilar, con la finalidad de evitar el riesgo de sangrado. Con respecto a la dilatación sugiere que sea una dilatación secuencial coaxial con la finalidad de realizar la menor injuria al parénquima renal, logrando la dilatación hasta 24Fr, calibre que es catalogado como la mínima dilatación y más efectiva. Destaca el uso del catéter “cobra” ya que por su forma ofrece múltiples angulaciones, es de gran utilidad en fragmentos litiásicos remanentes de la litotricia en cálices que ópticamente son inabordables, como sucede en litiasis coraliformes en los cálices medios. La punta del catéter es introducida en el cáliz respectivo y mediante maniobras combinadas de acción mecánica y de irrigación con jeringa, los fragmentos son dirigidos hacia la luz de la pelvis renal. También describe la creación de los mini tractos, los cuales pueden variar desde 9Fr hasta 18.5Fr, donde cada uno de ellos tiene una función específica. El mini tracto principal está descrito para litiasis renal donde se requiera mínima injuria al tejido renal, casos tales como: riñón único, trasplantados, función renal límite o niños pequeños con volumen renal reducido. El mini tracto accesorio se utiliza como acceso auxiliar ante múltiples abordajes, como es el caso de cálculos coraliformes complejos, asociados a estenosis infundibular; en estos casos se realiza un acceso principal de 24Fr en un cáliz inferior para acceder a la mayor masa litiásica y posteriormente se realizan abordajes accesorios de 18Fr en cada cáliz como sea necesario. Luego describe el mini tracto facilitante donde por razones de seguridad es necesario limitar la dilatación a un diámetro menor, se realiza en casos donde el cálculo ocupa la totalidad de un cáliz, entonces se busca fragmentar el lito lo más posible para posteriormente hacer espacio para completar la dilatación habitual a 24Fr <sup>(10)</sup>.

En cuanto a las estrategias y recursos que se pueden utilizar durante el acceso ureteroscópico describe múltiples escenarios: dificultad para la cateterización del meato ureteral y de la ureteropielografía retrograda, dificultad para el desplazamiento ascendente de la guía, dificultad para el ascenso del ureteroscopio y dificultad para la visualización endoscópica <sup>(10)</sup>.

Con respecto a la dificultad para la cateterización del meato ureteral y de la ureteropielografía retrograda, el recurso más efectivo es la utilización del catéter cobra donde gracias a las acodaduras y diferentes ángulos, se logra acceder a la luz ureteral, la guía de seguridad es fácilmente introducida y el trayecto inferior ureteral es rectificado <sup>(10)</sup>. Para la dificultad en el desplazamiento ascendente de la guía, una vez ubicado el meato ureteral y realizada la uretrografía retrograda, sin embargo la guía de seguridad no puede avanzar, bien sea por la presencia de una litiasis ureteral obstructiva o por la presencia de acodaduras de difícil progreso. En caso de litiasis infranqueable, lo primero que se intenta es sustituir las guías teflonadas por unas más flexibles, hidrofílicas de nitinol (Terumo), o bien por las sensor que tienen cuerpo de acero y teflón con punta flexible de nitinol. Si con esto no es suficiente, se utiliza el catéter cobra, ya que al rotarlo sobre su eje ofrecerá múltiples posibilidades alrededor del cálculo para conseguir el avance de la guía <sup>(10)</sup>.

En las acodaduras ureterales pronunciadas del uréter medio, lo primero que habría que realizar es sustituir la guía teflonada clásica por guías más maleables (sensor o nitinol), de no conseguir el paso de la guía, nuevamente se plantea el uso del catéter cobra, el cual se avanza hasta el inicio de la curvatura, luego se va rotando de tal manera que su orificio quede orientado con la luz ureteral. Sin embargo en las acodaduras ureterales superiores, la presencia de hidronefrosis puede generar severas angulaciones del mismo que imposibilitan el paso de la guía, una de las maniobras a realizar en este caso podrían ser la colocación de la mesa operatoria en posición de Trendelenburg y realizar las maniobras con el catéter cobra antes mencionada, sin con esto no es suficiente, se le puede solicitar a un asistente el desplazamiento manual superior del riñón bajo control radiológico; donde las manos deben ser introducidas en forma de “garra” debajo de la parrilla costal hasta que se pueda observar radiológicamente que la punta de los dedos logran movilizar superiormente el riñón y consigo la vía urinaria, simultáneamente se le solicita al anestesiólogo mantener al paciente en espiración forzada, con la finalidad de lograr el desplazamiento deseado <sup>(10)</sup>.

En la dificultad para el paso del ureteroscopio, dependerá principalmente de dos factores importantes: el diámetro del ureteroscopio y de la complacencia del meato ureteral. Cuando hay dificultad para ingresar al meato ureteral, lo primero que se puede intentar es darle

presión al líquido irrigante, bien sea con una bombita de infusión ureteroscópica o bien con una inyectora de 10cc en forma de bolus con cortos y repetidos. Si la presión no es suficiente se puede realizar movimientos rotatorios de 180° del ureteroscopio haciéndolo avanzar a través de la guía de trabajo ya introducida, en esta maniobra se puede utilizar un catéter ureteral simple de 5 Fr en sustitución de la guía a través del canal de trabajo del ureteroscopio. En casos de litiasis ureterales distales impactados, una posibilidad es intentar fragmentarlo desde la vejiga, sin embargo el meato puede estar edematizado, dificultando las maniobras de litotricia. La proximidad de ese cálculo impactado hará imposible las maniobras de dilatación del meato. En tal caso, lo ideal sería tratar de desplazar (empujar) el cálculo de nuevo al uréter con el uso de una oliva metálica de dilatación, una vez desplazado el cálculo y que seguramente el meato queda ya dilatado, es más fácil el paso de una guía de trabajo así como también el instrumento para poder realizar la litotricia en condiciones más favorables <sup>(10)</sup>.

Cuando el trayecto intramural está colapsado, durante la ureteroscopia, se podría presentar resistencia del paso del instrumento. La causa más frecuente de resistencia viene dada por la compresión de la luz intramural a causa de una sobredistensión vesical (mecanismo antirreflujo), la vejiga se distiende por el líquido irrigante proveniente del ureteroscopio. En este caso recomienda mantener una sonda de Nelaton durante la ureteroscopia en pacientes masculinos, en la mujer el líquido irrigante drena fácilmente entre el ureteroscopio y la pared ureteral, no requiriendo dicho cateterismo. <sup>(10)</sup> Cuando se está ante la presencia de un diámetro ureteral insuficiente para el paso del instrumento, recomienda retirar el equipo, y pasar un balón de dilatación a través de la guía de trabajo, una presión de 150psi de dilatación generalmente es suficiente para corregir el problema <sup>(10)</sup>.

En casos cuando existen acodaduras superiores extremas, en casos donde a causa de una hidronefrosis severa imposibilita el paso del instrumento, sugiere nuevamente la realización de la tracción digital subcostal + posición de Trendelenburg que se mencionó anteriormente, cuando esto falla, se sugiere la rectificación ureteral mediante el vaciado de la hidronefrosis con un catéter ureteral de 4 o 5Fr introducido transureteroscópico. La

desaparición de la hidronefrosis puede mejorar la acodadura, permitiendo así el ascenso del instrumento hacia el riñón <sup>(10)</sup>.

En casos donde hay dificultad para la visualización endoscópica, esto es debido a que no hay una correcta recirculación del líquido irrigante, para ello sugiere la colocación de un catéter ureteral simple delgado de 4Fr avanzado por el canal de trabajo del equipo, obteniendo así una circulación inmediata del líquido y mejorando inmediatamente la visualización, esta maniobra se puede realizar en cualquier segmento del uréter <sup>(10)</sup>.

En relación a las estrategias y maniobras que se puede utilizar durante una resección transuretral de próstata, y una de las más importantes que describe es la evacuación simultánea de fragmentos, donde gran parte del éxito y de la evolución de una RTUP es la osmolaridad a la que se trabaje y las características del líquido irrigante. Los líquidos de irrigación están lógicamente más relacionados con síndromes de reabsorción hídrica y hemólisis intravascular cuando su osmolaridad sea inferior a la del plasma sanguíneo. Principalmente los trabajos realizados por Madsen y Reuter, son los que les han conferido mayor atención a la vinculación de las presiones intravesicales y capsulares con la posibilidad de absorción hídrica durante una RTUP <sup>(11,12)</sup>.

Una vez distendida la vejiga, se realiza una incisión de 1cm aproximadamente en la línea media a dos traveses de dedo de la sínfisis del pubis, a través de la herida se insinúa el trocar de Reuter hacia la cavidad vesical donde bajo visión directa con óptica de 70ª se visualiza la entrada del mismo, una vez introducido el trocar, se pasa por dentro el primer dilatador coaxial de cirugía renal percutánea, luego se retira el trocar y se introduce un dilatador facial de 30Fr y sobre este se pasa un Amplatz del mismo diámetro. Una vez constatado el Amplatz en vejiga, se retira el dilatador facial y el bisel del Amplatz se deja en dirección al cuello vesical. Esta camisa no requiere ninguna fijación especial, posteriormente se conecta a una manguera de succión dejando como altura unos 8cm desde la piel y luego se fija a los campos estériles que cubren al paciente. Esta fijación debe quedar siempre posición vertical durante todo el acto quirúrgico <sup>(10)</sup>.

Esta técnica sugerida por Escovar-Díaz aunado al uso de energía bipolar, ofrece trabajar con mayor seguridad a baja presión dinámica constante, minimizando así la incidencia de complicaciones intra y postoperatorias; disminuye el tiempo quirúrgico y optimiza el rendimiento quirúrgico ya que no hay que estar pendiente del vaciamiento vesical ni de los fragmentos resecaos; permite trabajar volúmenes prostáticos mayores que por ende conlleven mayor tiempo de resección, sin aumentar la incidencia de reabsorción hídrica; posibilita la manipulación suprapúbica de litiasis vesicales coexistentes<sup>(10)</sup>.

Con el paso del tiempo, y del desarrollo de nuevas tecnologías de vanguardia, se han elaborado equipos endourológicos de menor calibre, con lo que se ha podido efectuar una mayor cantidad de tratamientos, cada vez más efectivos, implicando así, disminución de la tasa de complicaciones, sangrado, dolor, estancia hospitalaria y menor tiempo de recuperación. Es por ello que la endourología, como herramienta quirúrgica ha tomado muchísimo auge en los últimos tiempos ya que, en la gran mayoría de los casos, se ha convertido en procedimientos *gold estándar* para la resolución de pacientes urológicos mínimamente invasivos, obteniendo así grandes beneficios para el paciente. Por lo anteriormente expuesto se establece como objetivo general de la presente investigación: Analizar las maniobras quirúrgicas alternativas en procedimientos endourológicos, específicamente en cirugía renal percutánea, ureterorenoscopia y resección transuretral de próstata en el Instituto Docente de Urología, en el periodo comprendido de enero de 2020 hasta junio de 2022.

Para la consecución del objetivo anteriormente planteado se establecieron como objetivos específicos: Caracterizar a los pacientes que vayan a ser sometidos a procedimientos endourológicos, clasificándolos en edad, sexo, y procedimiento a realizar (cirugía renal percutánea, ureterorenoscopia y resección transuretral de próstata); Enumerar las dificultades anatómicas y quirúrgicas más frecuentes que se puedan presentar en cada procedimiento quirúrgico; Describir las diferentes maniobras quirúrgicas que se pueden realizar para la resolución de los inconvenientes intraoperatorios según las técnicas quirúrgicas habituales (cirugía renal percutánea, ureterorenoscopia y resección transuretral).

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se trata de un estudio de tipo observacional – descriptivo, con un diseño transversal y prospectivo centrado en develar todas aquellas maniobras quirúrgicas alternativas que pueden ser realizadas durante procedimientos endourológicos.

La población estuvo representada por todos los pacientes sometidos a procedimientos endourológicos el Instituto Docente de Urología (IDU), en el periodo comprendido de enero de 2020 hasta junio de 2022. La muestra fue de tipo no probabilista deliberada conformada por 179 pacientes sometidos específicamente a cirugía renal percutánea, ureterorenoscopia y resección transuretral de próstata en el periodo establecido.

Una vez que se obtuvo la aprobación de la propuesta investigativa por parte de la presidencia del Instituto Docente de Urología (IDU) (Ver Anexo A), se procedió a la recolección de los datos, la cual se realizó mediante la observación directa complementada por la revisión documental de los pacientes que conformaron la muestra de estudio en el periodo precisado. Como instrumento se diseñó una ficha de registro elaborada por el mismo investigador con todas las variables que dieron respuesta a los objetivos propuestos (Ver Anexo B).

Una vez recopilados los datos se vaciaron en una tabla maestra diseñada en Microsoft®Excel para luego organizarlos, presentarlos y analizarlos mediante las técnicas estadísticas descriptivas univariadas a partir de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) conforme a lo planteado en los objetivos planteados. A la variable como la edad se le calculo media aritmética  $\pm$  error típico, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación, comparándose según el sexo a partir de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student). Para todo se utilizó el procesador estadístico SPSS en su versión 18.

## RESULTADOS

Se incluyeron 179 pacientes sometidos a procedimientos endourológicos en el Instituto Docente de Urología, en el periodo comprendido de enero de 2020 hasta junio de 2022, de los cuales se registró una edad promedio de 57,99 años  $\pm$  1,20, con una mediana de 60 años, una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 95 años y un coeficiente de variación de 28% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 51 y 65 años (32,40%= 58 casos) seguidos de aquellos con 66 y 80 años (30,73%= 55 casos).

**Tabla n° 1:** Caracterización de los pacientes sometidos a procedimientos endourológicos, a partir de la edad, sexo, diagnóstico inicial y procedimientos realizados. Instituto Docente de Urología (IDU). Periodo enero de 2020 hasta junio de 2022.

<b>Edad (años)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
$\leq 20$	2	1,12
21 – 35	19	10,61
36 – 50	33	18,44
51 – 65	58	32,40
66 – 80	55	30,73
81 – 95	12	6,70
$\bar{X} \pm Es$	57,99 años $\pm$ 1,20	
<b>Sexo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Femenino	37	20,67
Masculino	142	79,33
<b>Diagnóstico inicial</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Crecimiento prostático obstructivo	74	41,34
Litiasis ureteral	43	24,02
Litiasis renal	41	22,91
Litiasis coraliforme	9	5,03
ADC de próstata	5	2,79
Esclerosis de cuello vesical	4	2,23
Hipertrofia de cuello vesical	3	1,68
<b>Cirugía indicada</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
RTUP	86	48,04
NLP	50	27,93
Ureterorenoscopia	43	24,02
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Areyán; 2022)

El sexo predominante fue el masculino con un 79,33% (142 casos). El promedio de edad del sexo femenino fue de 46,76  $\pm$  4,90 mucho menor al masculino que fue de 60,92  $\pm$

2,52, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $t = -5,09$ ;  $P = 0,0000 < 0,05$ ). El diagnóstico inicial más frecuente fue el crecimiento prostático obstructivo con un 41,34% (74 casos), seguido de la Litiasis ureteral (24,02%= 43 casos) y en tercer lugar la Litiasis renal (22,91%= 41 casos). La cirugía mayormente indicada fue la resección transuretral con un 48,04% (86 casos), seguida de la cirugía renal percutánea (NLP) con un 27,93% (50 casos) y en tercer lugar la ureterorenoscopia (24,02%= 43 casos)

**Tabla n° 2:** Dificultades anatómicas y quirúrgicas más frecuentes que se puedan presentar en cada procedimiento quirúrgico; Instituto Docente de Urología (IDU). Periodo enero de 2020 hasta junio de 2022.

<b>Dificultad anatómica (n=27; 15,08%)</b>		
<b>NLP</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Acodadura Ureteropiélica	9	33,33
Obesidad	3	11,11
Riñón en Herradura	2	7,41
<b>RTUP</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Estenosis de Uretra	4	14,81
Meato Uretral Estrecho	1	3,70
Monorreno	1	3,70
<b>UR</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Acodadura Ureteral	4	14,81
Litiasis Distal	2	7,41
Monorreno	2	7,41
<b>Dificultad Quirúrgica (n=22; 12,29%)</b>		
<b>NLP</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Litiasis Coraliforme	9	40,91
Fragmento Residual	5	22,73
Litiasis Cáliz Medio	2	9,09
<b>RTUP</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Dificultad al paso del instrumento	5	22,73
<b>UR</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Litiasis Infranqueable	2	9,09
Ascenso Involuntario	1	4,55

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Areyán; 2022)

Un 15,08% de los pacientes en estudio presentó alguna dificultad anatómica (27 casos) de las cuales la más frecuente fue la acodadura Ureteropiélica (9 casos), seguida de la Estenosis de Uretra y Acodadura Ureteral con similar frecuencia (4 casos por igual). Sólo un 12,29% de los pacientes presentó alguna dificultad quirúrgica (22 casos), de las cuales la Litiasis Coraliforme fue la más frecuente (9 casos), seguida de la presencia de Fragmento Residual y Dificultad al paso del instrumento con similar frecuencia (5 casos por igual).

**Tabla n° 3:** Maniobras quirúrgicas que se pueden realizar para la resolución de los inconvenientes intraoperatorios en cirugía renal percutánea (NLP); Instituto Docente de Urología (IDU). Periodo enero de 2020 hasta junio de 2022.

<b>NLP (n=50)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Punción renal con técnica de 90°	47	94
Tracción Digital Subcostal Del Riñón	9	18
Mini Tracto Facilitante	5	10
Uso de catéter Cobra	5	10
Punción renal con técnica Valdivia	3	6
Mini Tracto Accesorio	3	6
Uso De Ureterorreno flexible	2	4

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Areyán; 2022)

En cuanto a las maniobras realizadas, en la cirugía renal percutánea (NLP) predominó la Punción renal con técnica de 90° (94%= 47 casos), seguida de la Tracción Digital Subcostal Del Riñón (18%= 9 casos) y, en tercer lugar, el Mini Tracto Facilitante y el Uso de catéter Cobra con similar proporción (10% por igual). Vale la pena mencionar que se aplicaron hasta 3 maniobras en una misma técnica quirúrgica.

**Tabla n° 4:** Maniobras quirúrgicas que pueden realizarse para la resolución de los inconvenientes intraoperatorios en ureterorrenoscopia (UR); Instituto Docente de Urología (IDU). Periodo enero de 2020 hasta junio de 2022.

<b>Ureterorrenoscopia UR (n=43)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Colocación transuretral de sonda de nelaton	43	100
Dilatación del meato ureteral	41	95,35
Ascenso del cálculo a pelvis renal	8	18,60
Uso de catéter cobra	7	16,28
Tracción digital subcostal del riñón	6	13,95
Desplazamiento ascendente del calculo	4	9,30
NLP	3	6,98
Litotricia con láser	2	4,65
Uso de ureterorreno flexible	1	2,33
ECIRS	1	2,33

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Areyán; 2022)

En lo correspondiente a la ureterorrenoscopia (UR), las maniobras más utilizadas fueron la Colocación transuretral de sonda de nelaton (100%= 43 casos); seguido de la Dilatación del meato ureteral (95,35%= 41 casos); en tercer lugar, se encuentra el Ascenso del cálculo a pelvis renal (18,60%= 8 casos) y en cuarto lugar el uso de catéter cobra (16,28%= 7 casos).

Asimismo, hay que mencionar que en la aplicación de esta técnica endourológica se aplicaron hasta 4 maniobras.

**Tabla n° 5:** Maniobras quirúrgicas que se pueden realizar para la resolución de los inconvenientes intraoperatorios en resección transuretral de próstata (RTUP); Instituto Docente de Urología (IDU). Periodo enero de 2020 hasta junio de 2022.

<b>RTUP (n=86)</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Uso de energía bipolar	84	97,67
Evacuación simultanea de fragmentos	68	79,07
Incisión prostática	4	4,65
Dilatación uretral	3	3,49
Uso de energía monopolar	2	2,33
Meatotomía	2	2,33
Dilatación del meato urinario	1	1,16
Uretrotomía interna	1	1,16

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Areyán; 2022)

En el caso de la resección transuretral (RTUP), la maniobra mayormente aplicada fue el Uso de energía bipolar (97,67%= 84 casos) y la Evacuación simultanea de fragmentos (79,07%= 68 casos). Vale la pena mencionar que se aplicaron hasta 4 maniobras en una misma técnica quirúrgica.

## DISCUSIÓN

Con respecto a las dificultades anatómicas más frecuentes presentadas en la presente investigación, se presentaron en un total de 15,08% (27 casos), de los 179 pacientes que se sometieron a los procedimientos urológicos antes mencionados. En la nefrolitotomía percutánea la dificultad anatómica más frecuente fue la acodadura ureteropielica, representando para ese procedimiento un 33,33% (9 casos), datos que concuerdan con el trabajo publicado en el año 2005 en España por Valdivia y cols y por el libro publicado en el 2007 en Venezuela por Escovar Díaz. En cuanto a la Ureterorenoscopia la dificultad anatómica más frecuente fue la acodadura ureteral, representando un 14,81% (4 casos), casos que igualmente están descritos tanto en el trabajo presentado por Pérez Castro y cols en el 2005 en España y por la publicación de Escovar Díaz. En relación a la resección transuretral de próstata la dificultad anatómica más frecuente fue la estenosis de uretra, representando un 14,81% de todos los casos.

En cuanto a las dificultades quirúrgicas, de los 179 casos realizados, se presentaron en 22 de ellos, representando un 12,29% del total. En la NLP la más frecuente fue la presencia de litiasis coraliforme representando un 40,91% (9 casos), situaciones que fueron expuestas por las publicaciones de Valdivia y Escovar Díaz. En la ureterorenoscopia la más frecuente fue dada por la litiasis infranqueable para un 9,09% (2 casos) la cual fueron expuesta tanto por Pérez Castro como por Escovar Díaz. En la RTUP la dificultad quirúrgica más frecuente fue la dificultad para el paso del instrumento, representando un 22,73% (5 casos).

En relación a las maniobras quirúrgicas más frecuentes en cada uno de los procedimientos endoscópicos realizados, se tiene que en la NLP la más utilizada fue la punción bajo técnica de 90° (decúbito prono) representando un 94% (47 casos) de los casos realizados, datos que no concuerdan con la publicación realizada por Valdivia en el 2005, en el cual la maniobra más utilizada para la punción renal es en decúbito supino, sin embargo concuerda totalmente con la publicación realizada por Escovar Díaz. En la ureterorenoscopia la maniobra más utilizada fue la colocación transuretral de la sonda de Nelaton, representando un 100% de los casos (50), lo cual concuerda con la publicación de Escovar Díaz. En la RTUP la maniobra más utilizada fue el uso de energía bipolar representando un 97,67% (84

casos) lo cual concuerda con la investigación realizada en Chile en el 2013 por Morales y cols y con Escovar Díaz, seguida esta de la evacuación simultanea de fragmentos la cual fue realizada en el 79,07% (68 casos) que también esta descrito por Escovar Díaz y los trabajos realizados por Madsen y Reuter.

## CONCLUSIONES

Con la endourología se inició una nueva era en la Urología moderna, y para nadie es un secreto que en los últimos años se ha experimentado un avance en nuevas tecnologías y equipos, sin embargo más allá de esto, aún existen técnicas o maniobras que se puedan emplear que enriquecen el acto endourológico y que aportan grandes alternativas a la resolución de los pacientes.

Un porcentaje muy bajo de los pacientes en estudio presentó alguna dificultad anatómica de las cuales la más frecuente fue la acodadura Ureteropielica, seguida de la Estenosis de Uretra y Acodadura Ureteral con similar frecuencia. De igual modo, una proporción muy baja de los pacientes presentó alguna dificultad quirúrgica, de las cuales la litiasis coraliforme fue la más frecuente, seguida de la presencia de fragmento residual y dificultad al paso del instrumento con similar frecuencia.

En cuanto a las maniobras realizadas, en la cirugía renal percutánea (NLP) predominó la punción renal con técnica de 90° en la mayoría de los pacientes, seguida de la tracción digital subcostal del riñón en menor proporción y, en tercer lugar, el mini tracto facilitante y el uso de catéter cobra con similar proporción. Vale la pena mencionar que se aplicaron hasta 3 maniobras en un mismo procedimiento quirúrgico.

En lo correspondiente a la ureterorrenoscopia (UR), las maniobras más utilizadas fueron la Colocación transuretral de sonda de nelaton la cual fue aplicada en todos los pacientes; seguido de la Dilatación del meato ureteral con un alto porcentaje; en tercer lugar, con una menor proporción se encuentra el Ascenso del cálculo a pelvis renal. Asimismo, hay que mencionar que en la realización de esta cirugía endourológica se aplicaron hasta 4 maniobras.

En el caso de la resección transuretral (RTUP), la maniobra mayormente aplicada fue el Uso de energía bipolar en casi todos los pacientes y la Evacuación simultanea de fragmentos con un porcentaje alto. Vale la pena mencionar que se aplicaron hasta 4 maniobras en una misma técnica quirúrgica.

## **RECOMENDACIONES**

Ya que la finalidad principal de la utilización de las maniobras quirúrgicas alternativas es fortalecer la técnica quirúrgica empleada, se recomienda planificar talleres o jornadas de actualización entre los residentes de urología a nivel nacional desde los niveles más bajos hasta especialistas en el área y de esta manera difundir así la comprensión de cada una de las maniobras y su aplicabilidad. Demostrando así, que más allá de los avances tecnológicos que vive la endourología, siempre habrá maniobras simples que podamos realizar para resolver una patología.

Resultaría interesante profundizar en el porcentaje de factibilidad de cada una de las maniobras a realizar en cada procedimiento endourológico, desarrollando investigaciones que profundicen su aplicabilidad en cada uno de los procedimientos antes descritos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marchant F. Manual de Endourología. Edición 2016. [en línea]. Chile: Hospital Clínico Universidad de Chile. [accesado el 14 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://www.urologosdechile.cl/urolchi/wp-content/uploads/2018/05/Manual\\_endourologia\\_web.pdf](https://www.urologosdechile.cl/urolchi/wp-content/uploads/2018/05/Manual_endourologia_web.pdf)
2. Hinostroza J. Reseña histórica de la Urología (Mundial y Local). [en línea]. Chile: Hospital de Temuco. [accesado el 14 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.urologosdechile.cl/urolchi/wpcontent/uploads/2018/05/maqueta-libro-1.pdf>
3. Milfont J, Fortes M. Urología mínimamente invasiva. Endourología y videolaparoscopia. 1ra ed. España: Amolca; 2009.
4. Valdivia JG, Rioja C, Hernández C. Tácticas y trucos de endourología. Trucos en Riñón: Cirugía Percutánea. Arch Esp Urol (Zaragoza). 2005 oct; vol.58 (8): 781-788.
5. Pérez- Castro E, Iglesias J, Rodríguez J, González M, Chantada V, Ponce J, Rodríguez- Rivera J, et al. Tácticas y trucos de endourología. Trucos en Uréter: Ureteroscopia. Arch Esp Urol (Zaragoza). 2005 oct; vol.58 (8): 768-774.
6. Rodríguez J. Tácticas y trucos de endourología. Trucos en Próstata: Arch Esp Urol (Zaragoza). 2005 oct; vol.58 (8): 725-728.
7. Rodríguez V. Cirugía endoscópica de la hiperplasia benigna de próstata. Tratado de Endourología. J. Vicente R. Ed. Pulso, 303, 1996.
8. Rodríguez V. Tratamiento endoscópico: RTU/incisión prostática. HBP 2001. Ed. J. Vicente. Editorial Acción Médica, 153, 2001.
9. Morales I, Garrido C, Morales Ch, López L, Donetch P, Olivares F, Pertossi E. Resección Transuretral de Próstata, comparación de técnica Bipolar versus Monopolar. Rev Chil de Urol (Chile). 2013 nov; vol.78 (2): 52-56.
10. Escovar Díaz P. Secretos en... Endourología y Laparoscopia Urológica. 1ra ed. Venezuela: Editorial Arte, S.A; 2007.
11. Madsen P, Naber K. The important of the pressure in the prostatic fossa and absorption of irrigating fluid during transurethral resection of the prostate. J Urol 1973; 109: 446-52.
12. Reuter M, Reuter H. Prevention of irrigant absorption during TURP: continuous low pressure irrigation. Int. Urol. Nephrol. 10 (1978) 293-300.

## ANEXO A

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Postgrado

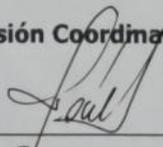
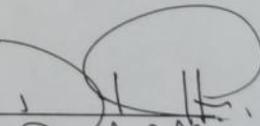
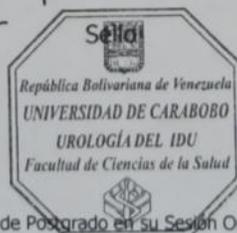
### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Los Miembros de la Comisión Coordinadora de la Especialización en Urología: hacen constar que han leído el Proyecto de Grado, presentado por el ciudadano **Gilberto José Areyan Belisario**, cédula de identidad N° V-19.641.634, para optar al título de ESPECIALISTA en: Urología, cuyo título es: **“MANIOBRAS QUIRÚRGICAS ALTERNATIVAS EN PROCEDIMIENTOS ENDOUROLÓGICOS EN EL INSTITUTO DOCENTE DE UROLOGÍA. PERIODO ENERO 2020- JUNIO 2022”**, y que el mismo está **APROBADO** ya que reúne los requisitos de factibilidad, originalidad e interés que plantea la línea de investigación: **“Endourología y Litiasis”**, establecida por esta Especialidad. Igualmente, el mencionado Proyecto está enmarcado dentro de la normativa para la elaboración y presentación de los trabajos de grado para esta Especialización.

El profesor: Paúl Escovar Díaz, C.I. V-3.588.220, aceptó la tutoría de éste trabajo.

En Valencia, a los 04 días del mes de Noviembre del año 2022.

#### Comisión Coordinadora

Prof. Nombre: Paúl Escovar Díaz  
C.I. 6093785Prof. Nombre: Manuel Rey  
C.I. 4.137.482Prof. Nombre: Daniel Cullerón  
C.I. 13318821

Formato aprobado por el Consejo de Postgrado en su Sesión Ordinaria No. 4 de fecha 30 de abril de 2013.

## ANEXO B

## FICHA DE REGISTRO

<b>Historia</b>		<b>Fecha</b>	
Edad (años)		Sexo	Femenino
			Masculino
Diagnostico		Procedimiento endourológicos Indicado	RTUP
			NLP
			Ureterorenoscopia
Dificultad anatómica	Presente Tipo	Dificultad quirúrgica	Presente Tipo
	Ausente		Ausente
Maniobra 1			
Maniobra 2			
Maniobra 3			
Maniobra 4			