



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
HOSPITAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO

**EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y  
DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS  
URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS**

Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de  
Especialista en urología

Miriangel Fermín Brito

Diego Reyes Balocchi

Carcas Noviembre de 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
HOSPITAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO

**EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y  
DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS  
URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS**

Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de  
Especialista en urología

Miriangel Fermín Brito

Diego Reyes Balocchi

Tutor: Dr. José Rojas

Carcas Noviembre de 2022

## INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
METODOS	29
RESULTADOS	32
DISCUSIÓN	35
REFERENCIAS	39
ANEXOS	45



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **MIRIANGEL DEL CARMEN FERMIN BRITO** Cédula de Identidad N° 17.110.034, bajo el título "EFICACIA DE LA LIDOCAINA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍA Y DEXAMETASONA COMO ANESTESISCO LOCAL PARA ESTUDIOS URETROCISTOSÓPICOS RÍGIDOS", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN UROLOGÍA-HMPC**, dejan constancia de lo siguiente:

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 28 de noviembre de 2022 a las 08:00 AM, para que el autor defendiera en forma pública, lo que éste hizo en el Salón de Seminarios / Servicio de Urología, Piso 3 / Hospital General Dr. Miguel Pérez Carreño, Caracas, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

Para este Veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado **ha sido realizado adecuadamente y aporta aspectos médicos de importancia en la práctica urológica.**

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 28 días del mes de noviembre del año 2022, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado José Rojas

Jackson Briones / C.I. 15.421.921  
Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo"

Geraldine Mendoza / C.I. 17.427.900  
Hospital Miguel Pérez Carreño - Caracas

José Rojas / C.I. 6.353.147  
Hospital Miguel Pérez Carreño - Caracas  
Tutor

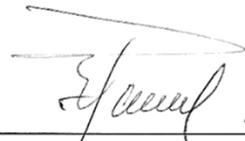


**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**  
**PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO**  
**EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL**

Yo, José Rojas portador de la Cédula de identidad N° 6.353.147, tutor del trabajo: **EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS**, realizado por los estudiantes:

- Miriangel Fermín Brito
- Diego Reyes Balocchi.

Certifico que este trabajo es la versión definitiva. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.



\_\_\_\_\_  
José Rojas  
Firma del Profesor

En caracas a los 28 días del mes de Noviembre de 2022

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE TRABAJO ESPECIAL DE  
GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA.  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

Nosotros Miriangel Fermín Brito y Diego Reyes Balocchi autores del trabajo de tesis, **EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS** Presentado para optar: para optar al grado académico de Especialista en urología.

Autorizo a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<b>X</b>	Si autorizo
	Autorizo después de 1 año
	No autorizo
	Autorizo difundir solo algunas partes del trabajo
Indique:	

Firmas autores:

  
MIRIANGEL FERMIN BRITO  
C.I. N° 17.110.034

  
DIEGO REYES BALOCCHI  
C.I N° 18.401.486

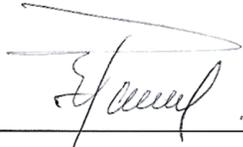
e-mail: [miriangelfermin0507@gmail.com](mailto:miriangelfermin0507@gmail.com)

e-mail: [dr.reyesbalocchi@gmail.com](mailto:dr.reyesbalocchi@gmail.com)

En Caracas, a los 28 días del mes de Noviembre, de 2022

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Coordinación de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



---

José Manuel Rojas Chávez  
Cedula de Identidad: 6.353.147

Tutor

Teléfono: 0416-6309716

E-mail: [jmrojas1@hotmail.com](mailto:jmrojas1@hotmail.com).



---

Pedro Miguel Escudero

Cedula de Identidad: 16.084.580

Jefe del servicio de urología

Teléfono: 04265116330

E-mail: [miguelEscudero\\_9@hotmail.com](mailto:miguelEscudero_9@hotmail.com).



---

Odionnys Ramos Luces

Cedula de Identidad: 13.743.649

Coordinador del curso

Teléfono: 04120822801

Correo: [odywan66@gmail.com](mailto:odywan66@gmail.com)

# EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2% EN COMBINACIÓN CON BUPIVACAÍNA Y DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL TÓPICO PARA ESTUDIOS URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS

**Fermín Brito Miriangel De.l Carmen** C.I. 17.110.034. Sexo: Femenino, E-Mail: [miriangelfermin0507@Gmail.com](mailto:miriangelfermin0507@Gmail.com), Telf.: 04267877972. Dirección: Calle 8C, urbanización Vista Alegre, Hospital Miguel Pérez Carreño. Curso de Especialización en Urología

**Diego Alejandro Reyes Balocchi**, C.I. 18.401.486 Sexo: Masculino, Email: [Dr.reyesbalocchi@gmail.com](mailto:Dr.reyesbalocchi@gmail.com), Telf:0424 8005103. Dirección:Calle Rep. Dominicana con Av. Francisco de Miranda Res. Trapichito, El Marqués, Hospital Miguel Pérez Carreño. Curso de Especialización en Urología.

**Tutor: José Rojas** C.I. 6.353.147. Sexo: Masculino. E-mail:[jmrojas1@hotmail.com](mailto:jmrojas1@hotmail.com). Teléfono: **0416-6309716** . Dirección: Calle Guanche EdificioDon Silvio 73 Los Dos Caminos. Hospital Miguel Pérez Carreño, Especialista en Oftalmología.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la eficacia de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretrocistoscópicos rígidos.

**Métodos:** El estudio se trató de un ensayo clínico controlado, cuantitativo, transversal, analítico, prospectivo, de nivel correlacional y proyectivo. La población estuvo conformada por los pacientes de sexo masculino que sean sometidos a estudio uretrocistoscópico rígido, se empleó el muestreo intencional, para seleccionar los 60 individuos participantes de la investigación. Procedimientos: Se le brindo información al paciente respecto al estudio desarrollado y, previo consentimiento informado, se realizó la distribución de forma aleatoria de los 60 pacientes en 3 grupos de 20 participantes, en quienes se empleó una combinación anestésica local tópica diferente, quedando conformados como sigue: Grupo 1: gel con lidocaína al 2%, Grupo 2: gel con lidocaína al 2% y bupivacaína, Grupo 3: gel con lidocaína al 2%, bupivacaína y dexametasona. Al culminar el estudio uretrocistoscópico rígido, se evaluó el grado del dolor experimentado por el paciente a través de la escala analógica visual del dolor. **Tratamiento estadístico:** Los datos serán procesados empleando el software estadístico SPSS versión 25, se aplicó la estadística descriptiva e inferencial con la finalidad de determinar la eficacia de las combinaciones anestésicas locales utilizadas en los pacientes.

**PALABRAS CLAVES:** Anestesia local, bupivacaína, dexametasona, dolor, lidocaína, uretrocistoscopia.

## EFFICACY OF LIDOCAINE 2% IN COMBINATION WITH BUPIVACAINE AND DEXAMETHASONE AS A TOPICAL LOCAL ANESTHETIC FOR RIGID URETHROCYSTOSCOPIC STUDIES

Fermín Brito Miriangel De.l Carmen C.I. 17,110,034. Gender: Female, E-Mail: miriangelfermin0507@Gmail.com, Phone: 04267877972. Address: Calle 8C, Vista Alegre urbanization, Hospital Miguel Pérez Carreño. Specialization Course in Urology

Diego Alejandro Reyes Balocchi, C.I. 18.401.486 Gender: Male, Email: Dr.reyesbalocchi@gmail.com, Phone: 0424 8005103. Address: Dominican Republic Street with Av. Francisco de Miranda Res. Trapichito, El Marqués, Hospital Miguel Pérez Carreño. Specialization Course in Urology.

Tutor: José Rojas C.I. 6,353,147. Sex: Male. E-mail: jmrojas1@hotmail.com. Phone: 0416-6309716. Address: Calle Guanche Edificio Don Silvio 73 Los Dos Caminos. Miguel Perez Carreno Hospital, Specialist in Ophthalmology.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the efficacy of 2% lidocaine in combination with bupivacaine and dexamethasone as a topical local anesthetic for rigid urethrocystoscopic studies.

**Methods:** The study was a controlled, quantitative, cross-sectional, analytical, prospective, correlational and projective clinical trial. The population consisted of male patients who underwent a rigid urethrocystoscopic study, intentional sampling was used to select the 60 individuals participating in the investigation. Procedures: Information was provided to the patient regarding the study carried out and, with prior informed consent, the 60 patients were randomly distributed into 3 groups of 20 participants, in whom a different topical local anesthetic combination was used, being formed as follows: Group 1: 2% lidocaine gel, Group 2: 2% lidocaine and bupivacaine gel, Group 3: 2% lidocaine, bupivacaine and dexamethasone gel. At the end of the rigid urethrocystoscopic study, the degree of pain experienced by the patient was evaluated through the visual analog pain scale. Statistical treatment: The data will be processed using the statistical software SPSS version 25, descriptive and inferential statistics were applied in order to determine the efficacy of the local anesthetic combinations used in patients.

**KEY WORDS:** Local anesthesia, bupivacaine, dexamethasone, pain, lidocaine, urethrocystoscopy.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN: EN UROLOGÍA  
HOSPITAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO

TUTOR (A):  
José Rojas

Miriangel Fermín Brito  
Diego Reyes Balocchi

***EFICACIA DE LA LIDOCAINA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y  
DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS  
URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS.***

Trabajo Especial De Grado o Trabajo de grado para optar al grado de  
Especialista en Urología

Caracas, Noviembre de 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN: EN UROLOGIA  
HOSPITAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO

***EFICACIA DE LA LIDOCAINA AL 2% COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y  
DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS  
URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS***

Trabajo Especial De Grado o Trabajo de Grado presentado ante la  
Universidad Central de Venezuela para optar al grado académico de  
Especialista en Urología

Miriangel Fermín Brito  
Diego Reyes Balocchi

Tutor (a): José Rojas

Caracas, Noviembre de 2022

**Formulario de Registro y Designación del Jurado Examinador para  
 Trabajo Especial de Grado (TEG) / Trabajo de Grado (TG) / Tesis Doctoral (TD)**

**DATOS DEL AUTOR (ES)**

1	Apellidos y Nombres	<b>FERMIN BRITO MIRIANGEL DEL CARMEN</b>	Sexo	F _x_ M _
	Cédula / Pasaporte	<b>17.110.034</b>	Teléfono:	041209471
	Correo Electrónico	<a href="mailto:miriangelfermin0507@gmail.com">miriangelfermin0507@gmail.com</a>		

2	Apellidos y Nombres	<b>REYES BALOCCHI DIEGO ALEJANDRO</b>	Sexo	F _____ M <u>X</u> _____
	Cédula / Pasaporte	<b>18401486</b>	Teléfono:	042480051
	Correo Electrónico:	Dr.reyesbalochi@gmail.com		

Programa:	UROLOGIA GENERAL
Sede :	UCV HOSPITAL MIGUEL PEREZ CARREÑO
Fecha de Inicio:	<b>2019</b>
Fecha de finalización	<b>2021</b>

Tutor:	JOSE MANUEL ROJAS CHAVEZ	Cédula / Pasaporte	6353147	Sexo	F _____ M <u>x</u> _____
Nivel Académico:	UNIVERSITARIO	Teléfono:	04166309716	Correo Electrónico:	jmrojas1@gmail.com
Institución / Sede: IVSS HOSPITAL MIGUEL PEREZ CARREÑO					
Dirección : Edificio anexo 2 colimodio piso 1 consultorio 3, Bellas Artes, Caracas.					

Co - Tutor (opcional)	Cédula / Pasaporte	Sexo	F _____ M _____
Nivel Académico	Teléfono	Correo Electrónico	Institución / Sede
Dirección			

Asesor (Opcional)	Cedula / Pasaporte	Sexo	F _____ M <u>X</u> _____
Nivel Académico	Teléfono	Correo Electrónico	Institución / Sede
Dirección			

**Programas de Especialización y Maestría**

Los Jurados son designados en sesión ordinaria del Consejo de la Facultad, previa tramitación de la Coordinación de Estudios de Postgrado y quedara conformado por el tutor, dos (2) miembros principales y dos (2) suplentes.

**Programas de Doctorado**

Los Jurados son designados en sesión ordinaria del Consejo de la Facultad y del Consejo Central de Estudios de Postgrado, previa tramitación de la Coordinación de Estudios de Postgrado y quedara conformado por el tutor, cuatro (4) miembros principales y cuatro (4) suplentes.

***El Tutor presentara ante la Coordinación de Estudios de Postgrado la propuesta para la constitución del jurado, con el visto bueno del Comité Académico del Programa respectivo. De cada jurado propuesto deben indicar los siguientes datos:***

## Jurado Propuesto

Nombres y Apellidos: <b>ODIONNYS ANTONIO RAMOS LUCES</b>		Cédula / Pasaporte <b>13743649</b>	Sexo F _____ M <u>x</u> _____
Nivel Académico <b>Universitario</b>	Teléfono <b>04120822801</b>	Correo Electrónico odywann66@hmail.com	Institución / Sede <b>IVSS HMPC</b>
Dirección <b>Vista Alegre, Parroquia el Paraíso, Caracas</b>			

Nombres y Apellidos : <b>GERALDINE CAROLINA MENDOZA</b>		Cédula / Pasaporte : <b>17427900</b>	Sexo F__x_ M_____
Nivel Académico <b>Universitario</b>	Teléfono	Correo Electrónico geralmen2570@gmail.com	Institución / Sede <b>IVSS HOSPITAL MIGUEL PÉREZ CARRERO</b>
Dirección: <b>El Valle, Calle 14 Edificio Juan Bautista Arismendi , Caracas.</b>			

Nombres y Apellidos : <b>JORGE JACKSON BRIONES VELEZ</b>		Cédula/Pasaporte <b>15421921</b>	Sexo F _____ M <u>x</u> _____
Nivel Académico <b>Universitario</b>	Teléfono <b>04142073146</b>	Correo Electrónico Jacksonbriones@hotmail.es	Institución / Sede : <b>HOSPITAL MILITAR Dr. CARLOS ARVELO</b>
Dirección: <b>Av Guayana con Av las Américas, Grupo Médico las Acacias</b>			

Nombres y Apellidos: <b>CARLOS JOSE PEDRÓN PAIVA</b>		Cédula / Pasaporte <b>16732487</b>	Sexo F ___M <u>x</u>
Nivel Académico <b>Universitario</b>	Teléfono <b>04244110129</b>	Correo Electrónico Drcarlospedron@gmail.com	Institución / Sede <b>Hospital Militar Dr. Carlos</b>
Dirección: <b>Av Guayana con Av las Américas, Grupo Médico las Acacias.</b>			

Nombres y Apellidos		Cédula / Pasaporte	Sexo F _____ M _____
Nivel Académico	Teléfono	Correo Electrónico	Institución / Sede
Dirección			

Nombres y Apellidos		Cédula / Pasaporte	Sexo F _____ M _____
Nivel Académico	Teléfono	Correo Electrónico	Institución / Sede
Dirección			

Nombres y Apellidos		Cédula / Pasaporte	Sexo F _____ M _____
Nivel Académico	Teléfono	Correo Electrónico	Institución / Sede
Dirección			

**Jurado propuesto por:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Vo Bo Comité Académico del Programa respectivo**  
(Representado por el Director y/o Coordinador del mismo)

## INTRODUCCIÓN

La uretrocistoscopia es un estudio fundamental y frecuentemente realizado en la práctica del urólogo, el cual apoya en forma muy importante el diagnóstico y el tratamiento de múltiples patologías urológicas. Este estudio endoscópico ha evolucionado desde sus inicios, particularmente en lo que se refiere a la calidad de la óptica y resolución de los equipos; sin embargo, su realización es dolorosa e incómoda para el paciente. Se han utilizado diferentes anestésicos locales para la disminución del dolor durante la cistoscopia rígida, no obstante, existe controversia en la literatura sobre la eficacia de los anestésicos locales intrauretrales para disminuir el dolor durante la realización de la misma.

El uso de anestésicos locales intrauretrales puede mejorar la tolerancia de la cistoscopia, al disminuir el dolor que ocasiona la misma. Debido a la gran demanda de trabajo en nuestra institución, este estudio suele realizarse sin anestesia, con los inconvenientes inherentes al mismo. Los anestésicos locales previenen la generación y la conducción del impulso nervioso, bloqueando la conducción al disminuir el incremento transitorio en la permeabilidad de las membranas excitables al sodio, que normalmente se produce por una despolarización leve de la membrana. Esta acción se debe a la interacción directa con los canales de sodio de compuerta de voltaje. Su toxicidad es mínima y generalmente se presenta a nivel neurológico y cardíaco. En la literatura actual se encuentran resultados contradictorios en cuanto al uso de este tipo de anestésicos.

Un metaanálisis realizado por Patel AR y colaboradores para conocer la eficacia de la aplicación intrauretral de lubricante con lidocaína versus lubricante solo, concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas para el control del dolor durante la cistoscopia flexible entre ambos grupos. En otra revisión realizada por Tzortzis V y colaboradores, tampoco encuentran eficaces los anestésicos locales intrauretrales para el manejo del dolor durante la realización

del citado procedimiento. Sin embargo, varios estudios más concluyen que es recomendable la aplicación previa de anestésicos intrauretrales, particularmente al utilizar el cistoscopio rígido.

Actualmente, se está estudiando el uso de anestésico local adicionado a potenciadores de su acción, como lo son la bupivacaina y la dexametasona, con resultados prometedores, siendo la dexametasona un corticoide fluorado, de larga duración de acción, de elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora baja actividad mineralocorticoide. Este fármaco inhibe la síntesis de prostaglandinas leucoreinos, sustancias que median en los procesos vasculares células de la inflamación de la respuesta inmunológica. Por tal motivo, el presente trabajo determinara la eficacia del anestésico sólo versus la adición de dichos potenciadores para la realización de uretrocistoscopias rígidas en pacientes varones.

### **Planteamiento y delimitación del problema**

El estudio uretrocistoscópico es un procedimiento frecuentemente llevado a cabo por el médico especialista en urología <sup>(1)</sup>, el cual permite la adecuada visualización de la uretra y vejiga. En este particular debe detallarse que, en países como Canadá, Assmus *et al.* <sup>(12)</sup> han documentado que en centros especializados en urología, se efectúan anualmente más de 7.500 cistoscopias.

Tal hecho puede verse explicado por la posibilidad de realizar el procedimiento de forma ambulatoria, empleando anestesia local y por representar un estudio urológico eficaz, rápido y de bajo costo (3,7,13–15) cuya duración promedio oscila entre 10 – 20 minutos <sup>(9)</sup>, el cual se puede efectuar mediante el empleo de cistoscopio rígido o flexible. Debe mencionarse que este procedimiento conlleva implícita la percepción de dolor e incomodidad por parte del paciente (6-16).

Es importante resaltar que la Keane *et al.* <sup>(2)</sup>, “cistoscopia flexible es un procedimiento bien tolerado que puede realizarse de forma segura con gel de lidocaína intrauretral, con lubricación simple o incluso sin instilación de lubricante”, sin embargo, en el caso de pacientes sometidos a cistoscopia rígida el dolor es mayor (3), de igual modo ha quedado establecido que, “en las pacientes femeninas, la cistoscopia generalmente se asocia con un malestar leve y, por lo general, no surge la necesidad de anestesia intrauretral”, caso contrario a lo evidenciado en pacientes del sexo masculino, lo cual puede verse explicado por las diferencias anatómicas entre la uretra de ambos sexos <sup>(9,11,18)</sup>.

Investigadores como Gezinci *et al.* <sup>(13)</sup>, Kim *et al.* <sup>(19)</sup> y Hetou <sup>(20)</sup> han precisado que los pacientes pueden presentar ansiedad, temor y dolor. En este particular es oportuno destacar que, el dolor es definido como la percepción subjetiva de un individuo que compromete tanto el sensorio como la esfera emocional, y se encuentra vinculada a lesión de tejidos o la posibilidad de experimentarla <sup>(21)</sup>, es decir, el dolor tiene un componente asociado a la percepción anticipada y la percepción real de tal síntoma.

Se ha documentado que el 22% de los pacientes sometidos a cistoscopia rígida experimentan dolor intenso <sup>(19)</sup>. Debido a ello, se implementa la anestesia local la cual comprende la “total pérdida de sensibilidad en una parte específica del cuerpo, producto de una disminución de la excitación en las terminaciones nerviosas o por la inhibición del estímulo sensitivo en los nervios periféricos”.

Autores como Keane *et al.* <sup>(2)</sup> proponen que así como el empleo de anestésicos tópicos a nivel local, influyen en el grado de dolor que el paciente describe, existen otros elementos igual de importantes que deben considerarse, debiendo destacar el tiempo de permanencia del anestésico en la uretra. De igual forma debe mencionarse que enfatizan que la dilución del gel anestésico por la irrigación, acarrea limitada eficacia anestésica.

Se entiende pues que <sup>(3)</sup> “se han utilizado diferentes anestésicos locales para la disminución del dolor durante la cistoscopia rígida, no obstante, existe controversia en la literatura sobre la eficacia de los anestésicos locales intrauretrales para disminuir el dolor durante la realización de la misma”. Particularmente en el Hospital Miguel Pérez Carreño se efectúan estudios uretrocistoscópicos con equipos rígidos y representan uno de los principales procedimientos urológicos realizados.

En virtud de tales señalamientos, se desarrolla la presente investigación, con el propósito de determinar la eficacia de diversas combinaciones anestésico local tópico que incluyen la lidocaína al 2%, bupivacaína y dexametasona, en pacientes programados para estudios uretrocistoscópicos rígidos de carácter diagnóstico, en el servicio de Urología del Hospital Miguel Pérez Carreño, durante el mes de octubre.

### **Justificación e importancia**

El estudio uretrocistoscópico es un procedimiento urológico de gran relevancia puesto que, se emplea frecuentemente en la práctica profesional del urólogo, como expresa Troiano-Ungerer <sup>(23)</sup>, con propósitos tanto diagnóstico como terapéutico. Según afirmaciones de Cano-García <sup>(24)</sup>, el dolor experimentado por el paciente al inicio o durante la cistoscopia “limita el resultado de la misma, por lo que es fundamental que el paciente no perciba dolor o el dolor percibido sea leve, lo cual favorecerá la realización de una prueba correcta y un resultado óptimo”.

Además, los autores concuerdan en plantear que, cuando se trata de estudios realizados con cistoscopios rígidos, el nivel de dolor experimentado por el paciente suele ser mayor, condicionando la reducción en la colaboración e incremento en el tiempo de realización del estudio, lo que a su vez puede aumentar el nivel del dolor y reducir la tolerancia del paciente a la uretrocistoscopia rígida. Autores como Kim *et al.* <sup>(19)</sup> revela que los pacientes consideran que la cistoscopia rígida constituye un procedimiento estresante y desagradable.

Tomando en cuenta tales postulados, se puede afirmar que el presente estudio es relevante, ya que se plantea identificar la mezcla anestésica tópica más idónea con el fin de reducir el dolor percibido por el paciente, con que se busca alcanzar un resultado satisfactorio tanto para el paciente como para el facultativo que lleva a cabo el estudio.

De allí pues que, el presente estudio encuentra justificación desde la perspectiva clínica, ya que permitirá establecer la terapéutica anestésica local más apropiada a nivel intrauretral, para favorecer la reducción del nivel de dolor experimentado por los pacientes. En especial porque en el servicio de Urología del Hospital Miguel Pérez Carreño se llevan a cabo los estudios mediante el empleo de cistoscopios rígidos, lo cual concuerda con los axiomas de Kim *et al.*<sup>(19)</sup>, quienes han asentado que este es el procedimiento más ampliamente utilizado en países subdesarrollados.

De igual modo, debe mencionarse que la investigación cuenta con relevancia desde la óptica teórico-práctica, ya que se pretende que el presente estudio sea un referente para el servicio de Urología del Hospital Miguel Pérez Carreño, con el fin de optimizar y estandarizar el protocolo mediante el cual se efectúan los estudios uretrocistoscópicos rígidos. En cuanto a la esfera metodológica, es acertado apuntar que el estudio se estima factible ya que se cuenta con los recursos requeridos para desplegar el trabajo investigativo, además, el centro asistencial se caracteriza por ser una institución que promueve y apoyan la investigación.

De igual modo, debe enunciarse que el trabajo desarrollado se considera pertinente, puesto que en el servicio de Urología no se han llevado a cabo investigaciones en las que se compare la efectividad de las diversas mezclas anestésicas locales intrauretrales estudiadas en el presente trabajo.

## Antecedentes

Durante el desarrollo de la presente investigación se ha realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica con el propósito de identificar los estudios que han sido llevados a cabo con antelación y que guardan estrecha relación con la situación problemática abordada. A continuación, se detallan las investigaciones que se consideran representan los antecedentes del estudio desarrollado.

Keane *et al.* <sup>(2)</sup> publicaron un estudio en el año 2021, bajo el título "La instalación del Gel de Lidocaína después de a cistoscopia flexible disminuye la gravedad de los síntomas del procedimiento posterior? Un ensayo controlado aleatorizado que evalúa la eficacia de la cistoscopia flexible del gel de lidocaína, desarrollado en Irlanda, con el objetivo de precisar si la administración de gel de lidocaína pre y post estudio uretrocistoscópico flexible, influye en el dolor experimentado por el paciente.

Se trató de un ensayo aleatorizado, de carácter prospectivo, cuya población participante fue de 50 pacientes, quienes se distribuyeron en dos grupos, el grupo control recibió gel de lidocaína previo al estudio, mientras que al grupo de tratamiento se les administró gel de lidocaína pre y post procedimiento. La mezcla anestésica estuvo conformada por 6 ml de gel lubricante en el caso de las mujeres y 11 ml en los hombres, con lidocaína al 2% y clorhexidina al 0,05%.

El tiempo de permanencia del gel anestésico previo al estudio fue de 30 segundos, transcurrido tal periodo, se procedió a realizar el procedimiento, posteriormente el paciente debía vaciar la vejiga, en el caso de los pacientes del grupo control se les instiló gel lubricante post estudio. Dentro de los resultados debe mencionarse que la media de la edad fue de 61,96 años en ambos grupos, la principal indicación de cistoscopia en el caso del grupo de tratamiento fue el tumor de vejiga en el 40% y hematuria en el 32%, mientras que en el grupo control prevalecieron los pacientes con tumor de vejiga (44%) y hematuria (24%).

De forma similar se evaluaron síntomas como disuria, dolor suprapúbico, hematuria y urgencia miccional, se estableció que no hubo diferencias estadísticamente significativas en este aspecto. De allí pues que, los autores concluyen que la instilación de gel anestésico intrauretral luego de realizar una uretrocistoscopia rígida, no reduce los síntomas urinarios.

Ucar *et al.* <sup>(4)</sup> publicaron una investigación en Turquía en el año 2019, bajo el título “Comparando el 2% de la lidocaina en Gel (Dipogel y Cathejell) en citoscopia ” en el cual se comparó la efectividad de dos tipos diferentes de gel Comparando el 2% de la lidocaina en Gel (Dipogel y Cathejell) en citoscopia, anestésico en la reducción del dolor del paciente, el cual se evaluó mediante la escala analógica visual (E.V.A.), los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: Grupo 1 (Dispogel) y grupo 2 (Cathejell), en ambos grupos se emplearon 20 ml de gel lubricante con lidocaína al 2%.

La media de la edad fue de 64 y 65 años respectivamente ( $p= 0,523$ ), la media de dolor durante el procedimiento en el grupo 1 fue de 3,7 y en el grupo 2 de 3,8 ( $p 0,521$ ) y posterior al procedimiento de 2,2 y 2,1, cada uno, determinando un valor de  $p= 0,624$ . Es así como los autores concluyen que la lidocaína al 2% influye de forma positiva en la percepción del dolor posterior al estudio uretrocistoscópico, sin embargo, las diferencias observadas entre los grupos no revisten significancia estadística, lo cual queda en evidencia al precisar que el valor de  $p >0,05$ .

Casteleijn *et al.* <sup>(25)</sup> efectuaron un estudio en Países Bajos en el año 2017, denominado como sigue “ El efecto de la cistoscopia flexible y rígida basada en la oficina una experiencia de dolor en paciente femenino”, con el fin de comparar el dolor experimentado por pacientes femeninas en cistoscopias rígidas y flexibles. Los pacientes que integraron la población de estudio fueron divididos en dos grupos: Grupo 1, conformado por 97 pacientes que fueron sometidos a cistoscopia flexible y grupo 2, conformado por 92 pacientes y se les practicó cistoscopia rígida.

La media de la edad fue de 58 años (valor de  $p > 0,005$ ), en cuanto al dolor, el 48,5% de los pacientes incluidos en el grupo 1 lo catalogan como intenso, frente al 71,7% de los pacientes del grupo 2, diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Finalmente, los autores declaran que el dolor es significativamente mayor en pacientes de sexo femenino que se someten a cistoscopia rígida.

Cano-García <sup>(24)</sup> efectuó una tesis doctoral en el año 2016 en España, con la denominación “Análisis del dolor y de la bacteriuria en pacientes sometidos a cistoscopia flexible”, el cual fue un estudio observacional, prospectivo, en el que los pacientes se sometieron a cistoscopia con fines diagnósticos o de seguimiento de patologías oncológicas. Se incluyeron 184 pacientes quienes fueron asignados a dos grupos: Grupo 1 pacientes a quienes se les aplicó gel lubricante con lidocaína al 2% y grupo 2 se les instiló gel lubricante simple, los resultados se detallan en el Cuadro 3.

La media de la edad en el grupo 1 fue de 64,1 años y de 65,5 años en el grupo 2, ( $p > 0,1$ ), en ambos grupos hubo predominio del sexo masculino con el 77% ( $p > 0,9$ ), las principales indicaciones de los estudios cistoscópicos fue la exploración de tumor en ambos grupos con el 47%, hematuria en el 14% de los pacientes del grupo 1 y 11% del grupo 2, el síndrome miccional 9% y 6%, respectivamente ( $p > 0,44$ ). La media de dolor fue evaluada mediante EVA, el cual se registró en 1,88 y 1,64 ( $p > 0,005$ ).

El autor sostiene que, en caso de pacientes de sexo masculino que requieran estudio uretrocistoscópico flexible, no es necesario instilar lidocaína como anestésico puesto que no aporta mayor beneficio en cuanto al dolor experimentado por el paciente, tomando en consideración que la diferencia entre la media de dolor en ambos grupos no ostenta relevancia estadística ( $p > 0,05$ ).

Akkoç *et al.* <sup>(3)</sup> desarrollaron una investigación en Turquía en el año 2016, a la cual denominaron “2% de gel de lidocaína o gel lubricante simple: cual debe usarse en las cistoscopias flexibles femeninas?”, el objetivo de los autores

fue el de comparar el efecto del gel anestésico con lidocaína al 2% frente al gel lubricante simple, en 220 pacientes del sexo masculino sometidos a cistoscopia flexible. El estudio fue de tipo retrospectivo, en el que se revisaron las historias clínicas de los pacientes incluidos en la investigación, los grupos recibieron: Grupo 1, 11 ml de gel lubricante con lidocaína al 2% con tiempo de espera de 5 minutos y el grupo 2, 5 ml de gel lubricante sin tiempo de espera, constituidos por 120 y 100 pacientes, la media de la edad fue reportada en 50,02 años y 52,03 años (p 0,492).

El tiempo de duración del procedimiento fue menor en el primer grupo con 6,02 minutos frente a 6,28 minutos en el grupo 2, tal diferencia no reviste importancia estadística ya que condiciona un valor de p 0,061. En relación con la media de dolor según la valoración que los pacientes hicieron mediante el empleo de la EVA, debe indicarse que fue superior en el segundo grupo con 3,34 versus 3,10 en el primer grupo (p 0,132).

Es así como se puede evidenciar que las diferencias observadas entre los grupos de pacientes abordados en el estudio, no presentan significancia desde la óptica estadística. Los autores concluyen que la cistoscopia flexible en hombres es un estudio seguro y cómodo, en el que se puede emplear gel anestésico simple, resultando más económico.

Krajewski *et al.*<sup>(26)</sup>, publicaron en el año 2016 un estudio realizado en Polonia bajo el título “ Comodidad del paciente durante la cistouretroscopia flexible y rígida”, con el propósito de evaluar el dolor percibido por pacientes que tienen antecedente de al menos un estudio cistoscópico previo y que han sido sometidos a resección transuretral de la próstata (R.T.U.P.). La muestra incluida en la investigación fue de 120 pacientes distribuidos de forma aleatoria en dos grupos según si fueron sometidos a cistoscopia rígida (Grupo R) o flexible (Grupo F), cada uno de los cuales quedó conformado por 60 pacientes, en quienes se empleó gel

lubricante con lidocaína al 2% por vía intrauretral, cinco minutos antes de iniciar el procedimiento.

El rango de dolor experimentado en la cistoscopia previa se ubicó entre 4 – 10 en el grupo R y 0 – 10 en el grupo F, mientras que la media de dolor fue de 6,8 y 5,8. Ahora bien, en lo concerniente al rango de dolor en la cistoscopia actual, debe mencionarse que experimentó variaciones y fue descrito entre 0 – 10 en el grupo R y de 1 – 5 en el grupo F, condicionando una media de dolor de 5,7 y 2,1. Por lo que, los autores concluyen que los pacientes masculinos tienen mayor tolerancia a estudios uretrocistoscópicos flexibles.

Goksel-Goktug *et al.* <sup>(6)</sup> desplegaron en el año 2014 un estudio en Turquía, denominado “ Los lubricantes con un gel de lidocaína al 2% tienen un efecto en la comodidad del paciente en las cistoscopia de diagnóstico ?”, con el objetivo de determinar el efecto del gel anestésico con lidocaína en pacientes sometidos a cistoscopia rígida de carácter diagnóstica. La población estudiada comprendió un total de 320 pacientes en el periodo enero de 2011 y mayo del año 2012.

El procedimiento consistió en los siguientes pasos:

1. Se realizó desinfección de área genital.
2. Se instilaron 11 ml de gel lubricante a través del meato uretral externo, durante 10 segundos.
3. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: (a) el gel lubricante empleado fue glicerina y no hubo periodo de espera, (b) se les instiló gel de lidocaína y el procedimiento se realizó de inmediato, y (c) gel lubricante con lidocaína y se permitió un periodo de espera de 10 minutos hasta el inicio del estudio.
4. El equipo empleado en cada procedimiento fue un cistoscopio marca STORZ de 17 Fr.
5. Para realizar la evaluación del dolor percibido por el paciente trans y post procedimiento, se utilizó la EVA.

Debe indicarse que los principales diagnósticos que motivaron el estudio cistoscópico fueron la hematuria (56%), urolitiasis (20%) y sospecha de obstrucción uretral (17%); la media de la edad de los pacientes fue de 59,4 años (grupo a), 60,2 (grupo b) y 61,1 (grupo c). La media de puntuación EVA durante el procedimiento fue considerablemente mayor en el grupo a con 7,27, en comparación con 4,42 en el grupo b y 2,84 en el grupo c; hallazgo similar se suscitó en la media de puntuación EVA experimentado posterior al estudio, documentado en 5,12 en el grupo a, 3,59 en el grupo b y 1,24 en el grupo c.

Tal como se puede observar, la media de la edad resultó similar en los tres grupos y no hubo significancia desde la perspectiva estadística; en cuanto al dolor, se puede decir que el grupo que experimentó menos dolor fue el c, en comparación con los grupos b y a, tales diferencias arrojan un valor de  $p < 0,05$  lo que le adjudica significancia estadística. Tomando en consideración tales hallazgos, los autores concluyen que el gel anestésico intrauretral con lidocaína, instilado a durante 10 segundos y con un periodo de espera de 10 minutos, resulta determinante en la reducción del dolor experimentado por el paciente a quien se le practica cistoscopia rígida.

Greenstein *et al.* <sup>(8)</sup> desarrollaron en Israel en el año 2014, una investigación a la que titularon "Es dolorosa la cistoscopia diagnóstica? Análisis de 1,320 procedimientos consecutivos", se trata de un estudio retrospectivo en el que se revisaron las historias clínicas de pacientes a quienes se les realizó cistoscopia con fines diagnóstico durante junio de 2009 a enero de 2010. Se realizaron un total de 1320 procedimientos, predominantemente en pacientes de sexo masculino (70%), con una media de edad de 63,3 años, representando la primera cistoscopia en el 62% de los casos.

El procedimiento a través del cistoscopio flexible fue el más realizado, representando el 73%, de éstos, el 69% se efectuó en hombres. En cuanto a la media de dolor, se ubicó en 2,74 en el caso de uretrocistoscopias rígidas y 2,48 en

las flexibles ( $p = 0,004$ ), resultado con significancia estadística; ahora bien, estos valores se incrementan en pacientes con antecedentes de cistoscopias previas, indistintamente del tipo de cistoscopio empleado y sexo del paciente ( $p < 0,001$ ).

De igual forma, debe señalarse que la media de dolor fue mayor en el sexo masculino con 3,4, frente a las mujeres con 2,5. Ahora bien, cuando se evalúa el dolor del sexo masculino, se debe mencionar que la media fue de 2,9 en aquellos pacientes que se sometieron a su primera cistoscopia y de 2,2 en aquellos que cuentan con historia de cistoscopia previa, resultado estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ).

Yerlikaya *et al.* <sup>(27)</sup> investigaron en Austria en 2014, la “ Percepción del dolor durante la cistoscopia ambulatoria: Un estudio prospectivo”, con el fin de establecer la percepción del dolor por parte de mujeres que fueron sometidas a cistoscopia rígida y estudios urodinámicos. Se trató de un estudio de carácter prospectivo y controlado y los hallazgos. El Grupo 1 estuvo constituido por 57 pacientes sometidos a cistoscopia rígida ambulatoria, mientras que el grupo 2 quedó conformado por 52 participantes a quienes se les practicó estudio urodinámico, el promedio de edad fue asentado en 58,4 años y 58,7.

La media de dolor que los pacientes aludieron antes de iniciar el procedimiento fue de 2,7 en el grupo 1 contra 2,1 en el grupo 2 ( $p 0,16$ ), entretanto que la media de dolor según EVA real, es decir, el experimentado durante el procedimiento fue puntualizado en 1,9 y 1,2, tal diferencia tiene significancia desde la óptica estadística ya que el valor de  $p 0,02$ .

Tomando en consideración los resultados, los autores afirman que el dolor anticipado por los pacientes tiende a ser mayor que el dolor que realmente experimentan, en ambos casos, la intensidad resulta mayor en las pacientes que se someten a cistoscopia rígida, en contraste con los estudios urodinámicos, este hallazgo cuenta con importancia estadística dado por el valor de  $p = 0,02$ .

Por otra parte, *Kalkan et al.* <sup>(7)</sup> efectuaron una investigación en Turquía en el año 2013, a la cual titularon “Comparación de diferentes formas de anestesia local en cistoscopia: un estudio prospectivo aleatorizado”, con la finalidad de evaluar la efectividad de diferentes mezclas anestésicas intrauretral en la disminución del dolor. El periodo de estudio se extendió desde marzo del año 2008 hasta agosto de 2011, en el que se incluyeron 102 pacientes de sexo masculino y se dividieron de forma aleatoria en tres grupos: (1) en el que se empleó 12,5 gramos de gel con lidocaína al 2%, (2) la mezcla estuvo conformada por 10 ml de lidocaína al 2% y 12,5 gramos de gel de lidocaína, y (3) solo se instilaron 10 ml de lidocaína.

El procedimiento se efectuó con un cistoscopio rígido y se inició en un periodo de 7 – 10 minutos luego de la aplicación de la mezcla anestésica, y se empleó la EVA para identificar el dolor percibido. Se constituyeron tres grupos de 34 pacientes cada uno, en el primero se empleó gel de lidocaína, en el segundo se instiló gel de lidocaína y solución de lidocaína, en el tercero se utilizó solución de lidocaína.

La media de la edad fue de 47 años, 49 y 56, tal diferencia evidenciada entre los grupos no contó con significancia estadística ( $p > 0,06$ ), la media de duración del estudio fue discretamente diferente, ubicándose en 11,23 minutos en el grupo 1, 12,01 en el grupo 2 y 11,0 minutos en el grupo 3 ( $p > 0,72$ ). En relación con la variable del dolor experimentado por el paciente, se documentó que es menor en el grupo 3, ya que la media fue pormenorizada en 2,7; en segundo lugar, se ubicó el grupo 3 con 3,8 y grupo 1 con 3,9 puntos según la EVA, generando valor de  $p > 0,04$ .

De acuerdo con los reportes de tal investigación, se pudo conocer que hubo diferencia estadística en la variable edad, la cual resultó mayor en el grupo 3, seguida por los pacientes que conformaron el grupo 2. En cuanto al tiempo de duración del procedimiento no se evidenció diferencia, caso contrario a lo

observado en la media del dolor expresado por los pacientes, resultando menor en aquellos en los que se empleó gel y solución de lidocaína.

Lo autores aseveran que, tomando en cuenta los hallazgos del estudio, el estudio uretroscópico es un procedimiento seguro, rápido y eficaz, en el que la instilación de gel de lidocaína y solución de lidocaína combinadas, reducen de forma favorable el nivel de dolor.

Lomelín-Ramos *et al.* <sup>(22)</sup> desplegaron un trabajo de investigación en México en el año 2013, con el título “ Estudio comparativo de la eficiencia de la tetracaína versus lidocaína intrauretral para el cumplimiento de la cistoscopia rígida en los hombres”, “Comparative, con el fin de comparar la eficacia de la lidocaína frente a la tetracaína como anestésico intrauretral durante la cistoscopia rígida. El estudio se desarrolló según la metodología de ensayo clínico, de carácter prospectivo, aleatorio y ciego simple.

Se incluyó un total de 60 pacientes de sexo masculino que se asignaron al azar en tres grupos: Grupo 1 cuyo anestésico fue la tetracaína al 0,5%, grupo 2 recibió lidocaína al 2%, grupo 3 o control, se le instiló solución; debe señalarse que la solución anestésica fue aplicada luego de culminar el estudio y permaneció a nivel uretral durante un periodo de cinco minutos. El equipo empleado fue un cistoscopio rígido de 17 Fr, se colocó gel lubricante a nivel uretral previo al procedimiento; el dolor fue evaluado a través de la EVA.

Los resultados reportados indican que el rango de edad de los pacientes participantes fue de 19 – 88 años, cuya media se ubicó en 60,06. Por otra parte, se evidenció que la media del dolor fue mayor en el grupo placebo con 7,85, seguidos por quienes fueron tratados con lidocaína (6,3) y quienes experimentaron menos dolor fueron los pacientes que recibieron tetracaína con 5,6. Las diferencias resultaron estadísticamente significativos al comparar tanto tetracaína como lidocaína con placebo ( $p < 0,001$  y  $p < 0,003$ , respectivamente), por lo que los

autores detallan que ambas opciones terapéuticas se estiman idóneas para lograr el manejo efectivo del dolor en tales pacientes.

## **Marco teórico**

El estudio uretrocistoscópico, también denominado cistoscopia, se distingue como un procedimiento mínimamente invasivo mediante el cual es posible efectuar la exploración del tracto urinario inferior, en este particular Guzmán *et al.* <sup>(1)</sup> aluden que “permite la inspección directa de estructuras anatómicas importantes que incluyen: la uretra, vejiga y los orificios ureterales”.

En palabras de Téllez-Gaitán <sup>(9)</sup>, se trata de “uno de los procedimientos urológicos realizados más comúnmente cuyo propósito es valorar la anatomía del tracto urinario como la uretra, próstata (en hombres), cuello vesical y vejiga para evaluar los síntomas relacionados a cálculos, malformaciones y neoplasias relacionadas” .

Entretanto que Portales-Calderín *et al.* <sup>(28)</sup>, expresan que la uretrocistoscopia “es la técnica endourológica que permite el acceso al tracto urinario superior, de forma retrógrada y anterógrada con fines diagnósticos y terapéuticos”. El tamaño del cistoscopio se mide a través de una escala francesa, la cual hace alusión a los milímetros que mide la circunferencia externa del equipo y varía desde 8 – 12 útil en pacientes pediátricos y de 16 – 25, empleados en adultos (9).

Debe indicarse que se reconocen dos tipos de cistoscopios. A continuación, se detallarán las características, ventajas y desventajas de cada uno:

### Cistoscopio flexible

Surgió como respuesta a la necesidad de reducir las molestias experimentadas por el paciente durante el estudio, son empleados frecuentemente en pacientes del género masculino, cuyas ventajas comprenden:

- Posibilita hacer el procedimiento en posición supina.
- Reducción de sensación de molestia o incomodidad del paciente (1).
- La tasa de tolerancia a la cistoscopia es mayor cuando se emplea un equipo flexible (13).
- Provoca menos traumatismo (29).

No obstante, cuenta con desventajas que comprenden el hecho de contar con un único puerto de irrigación, además de requerir de un proceso de esterilización más riguroso, lo que incrementa el tiempo ameritado para realizar el procedimiento a otro paciente (1), de igual modo, es pertinente recalcar que acarrea costo elevado, además, en pacientes con hematuria macroscópica que presentan coágulos o detritus a nivel vesical, la visibilidad es reducida debido al lento flujo de irrigación con el que cuenta (24).

#### Cistoscopio rígido

Debe asentarse que constituye <sup>(1)</sup> “el pilar de la cistoscopia femenina debido a la corta longitud de la uretra que permite una entrada directa desde el meato, por esas razones, el procedimiento tiende a ser relativamente indoloro”. Dentro de las ventajas que presupone el empleo de tal cistoscopia incluye las que siguen:

- Proporciona mayor calidad de imagen.
- Provee de una mejor fuente de luz.
- Es posible efectuar mejor irrigación durante el procedimiento (1,26), lo que influye de manera positiva en la visibilidad.
- Permite mayor orientación y manipulación en el interior de la vejiga (16,20,24).

Por otra parte, es conveniente señalar las desventajas del cistoscopio rígido, que engloba las siguientes:

- El nivel de incomodidad del paciente resulta importante.
- Es posible el trauma inadvertido a nivel uretral (24).
- Es menos tolerado por el paciente (13).

El estudio uretrocistoscópico es un procedimiento que se encuentra indicado en:

- Pacientes que presenten hematuria.
- Pacientes que presenten síntomas miccionales.
- Extracción de cuerpos extraños de la vía urinaria inferior.
- Control del carcinoma urotelial (1,18).
- Evaluación de patologías a nivel de la vejiga tales como cálculos, divertículos o tumores.
- Pacientes en quienes es necesaria la inserción catéteres ureterales.
- Evaluaciones pre y transoperatorias (24).
- Evaluación de lesiones del cuello de la vejiga y estenosis a nivel uretral (30).

Las contraindicaciones del estudio comprenden las siguientes situaciones:

- Estenosis uretral.
- Infección aguda del tracto urinario.
- Traumatismo a nivel vesical o uretral (24).

Las complicaciones que pueden experimentar los pacientes que son sometidos a uretrocistoscopia, incluye las siguientes: (a) disuria (50%), (b) hematuria (19%) (9), (c) infección del tracto urinario inferior (31), cuya tasa varía de acuerdo al medio en el que se efectúe el estudio y oscila entre 2 – 15% (32), (d) prostatitis, orquiepididimitis, falsa vía, hemorragia uretral, perforaciones (24).

Por otro lado, se requiere la comprensión suficiente del dolor para implementar este tipo de estudios, por lo que se realiza la revisión respectiva.

De acuerdo con aseveraciones de Gómez-Villabrille <sup>(33)</sup> el dolor “es una respuesta fisiológica, que tiene el objetivo de guardar la salud y de producir una alerta en cuanto a la existencia de agresiones que puedan producir lesiones” , es decir, se trata de un mecanismo de defensa que experimenta el individuo con la finalidad de evitar daños mayores. Por su parte, Lopes-Correia *et al.* <sup>(34)</sup> exponen que el dolor constituye la “condición subjetiva más común que lleva a las personas a buscar un

profesional de salud”, de allí pues que, la comunicación verbal es uno de los mecanismos que establecen los pacientes para expresar la intensidad y características de este.

El dolor es clasificado por Guzmán-Sandoval *et al.* <sup>(35)</sup> y Moreno-Egea <sup>(36)</sup> según su cronología, tal como se detalla a continuación:

- Agudo: Se trata de aquel dolor cuya duración es menor a 3 meses.
- Crónico: En este caso el dolor se prolonga durante un periodo superior a 3 meses (Ver Anexo 1 ).

La medición del dolor siempre ha sido difícil, motivo por el cual han surgido diversas escalas que permitan objetivar su severidad. Debido a que el dolor tiene un componente subjetivo y, por tanto, su evaluación puede tornarse compleja. Es por ello que se han diseñado escalas con la finalidad de lograr evaluar de forma adecuada la intensidad del dolor experimentado por el paciente, una de tales opciones está representada por la Escala Análoga Visual (EVA), en la cual el dolor puede ser identificado de forma numérica y creciente según su intensidad; esto es, desde el valor de cero que representa la ausencia de tal síntoma, hasta 10 que es asociado con la mayor intensidad (22,36).

En relación con la EVA, Gómez-Villabrille <sup>(33)</sup> ha detallado que se trata de una “línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos”, los cuales permiten al paciente identificar la intensidad de dolor que experimentan.

La realización de cualquier estudio invasivo es una noxa generadora potencial de dolor. El estudio uretroscópico no escapa de ese riesgo, por lo que genera en el paciente episodios de ansiedad y estrés por el temor a experimentar dolor e incluso lesiones secundarias al procedimiento, todo ello condiciona afectación del sistema simpato-adreno-medular, que pueden acarrear:

- Incremento de la frecuencia cardiaca.
- Aumento en los niveles de presión arterial.

- Incremento de los niveles de glicemia.
- Vasoconstricción a nivel periférico (1,19).

Según el criterio de Ucar *et al.* (4) y Kalkan *et al.* (7) los anestésicos locales empleados por vía uretral en los estudios uretrocistoscópicos deben ser fármacos económicos, ampliamente disponibles, que no acarreen efectos secundarios, de acción rápida y que se prolongue a lo largo del tiempo requerido para culminar el procedimiento al que será sometido el paciente.

Es necesario apuntalar, que la lidocaína ha sido empleada desde 1949 con el fin de reducir el dolor que presenta el paciente durante la cistoscopia, no obstante, se ha documentado que la efectividad de la misma puede verse influenciada por factores como la tasa de concentración del gel, el periodo de exposición y temperatura a la que se instila (7), a lo que Nadeem *et al.* (37) agregan que el tiempo de duración del procedimiento puede afectar el grado de dolor que el paciente percibe.

También debe mencionarse que Ucar *et al.* (4) sugieren que la efectividad de la lidocaína al 2% como anestésico local previo a la puesta en práctica de una cistoscopia, se ve determinada por el tiempo transcurrido entre la instilación del gel anestésico y el inicio del estudio, en este sentido, se estima acertado que el periodo adecuado varía entre 3 – 5 minutos.

Por otro lado, ha sido detallado por Cano-García *et al.* (38) que, el dolor es “habitualmente mayor en el primer procedimiento y disminuyendo en los posteriores”, es decir, el antecedente de cistoscopias realizadas previamente es considerado un elemento determinante en el grado de dolor experimentado, tal como lo subrayan Casteleijn *et al.* (25).

Desde la perspectiva de Murgueytio-Atuncar *et al.* (5), el empleo de gel con lidocaína al 2% tiene efecto positivo en el nivel de dolor e incomodidad percibidos

por el paciente durante la uretrocistoscopia, además, detalla que es preciso que se permita que transcurran 20 minutos desde la instilación del gel anestésico a nivel uretral, hasta el inicio del procedimiento para que se consiga reducción significativa del dolor.

Vega-Tepos *et al.* <sup>(10)</sup> puntualizan que “el paso del cistoscopio a través del esfínter externo es el momento más doloroso de todo el estudio, seguido de la aplicación de gel con anestesia en la uretra”. Entretanto que, autores como Xie *et al.* <sup>(29)</sup> denotan que, con el propósito de lograr el manejo efectivo del dolor en pacientes a quienes se les practica un estudio uretrocistoscópico, se ha empleado gel anestésico con diversas combinaciones, empleado lidocaína, bupivacaína o tetracaína.

Por otro lado, Rodrigues-Nascimento *et al.* <sup>(39)</sup> destacan que la dexametasona ha demostrado efectividad en la disminución de la reacción de carácter inflamatorio a nivel vesical. También, recalcan que contribuye en la reducción de recurrencia de cuadros hemorrágicos a nivel del sistema urinario.

### **Objetivo general**

1. Determinar la eficacia de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretrocistoscópicos rígidos.
2. Comparar la eficacia de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretrocistoscópicos rígidos entre los niveles de residentes que realizan el procedimiento.

### **Objetivos específicos**

- 1.1 Describir las características epidemiológicas, clínicas y formas anestésicas utilizadas.
- 1.2 Clasificar la tolerancia, tiempo del procedimiento, presencia e intensidad del dolor entre cada grupo y entre variables.

1.3 Comparar la presencia e intensidad del dolor, tolerancia y tiempo del procedimiento entre los 3 grupos diseñados

2.1 Clasificar el perfil profesional del médico que realiza el estudio

2.2 Comparar la presencia e intensidad del dolor, tolerancia y tiempo del procedimiento entre los diferentes perfiles de médicos

## **Hipótesis**

Sobre el objetivo general 1:

### Hipótesis nula

El uso de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretroscopicos rígidos, no es eficaz.

### Hipótesis alterna

El uso de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretroscopicos rígidos, es eficaz

En cuanto al objetivo general 2:

### Hipótesis nula

El uso de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretroscopicos rígidos, no es eficaz en los diferentes perfiles de médicos que realizan el procedimiento.

### Hipótesis alterna

El uso de la lidocaína al 2% en combinación con bupivacaína y dexametasona como anestésico local tópico para estudios uretroscópicos rígidos, es eficaz en los diferentes perfiles de médicos que realizan el procedimiento.

### **Aspectos éticos**

Importa subrayar que el presente estudio se ha esbozado atendiendo a los principios de la bioética que comprenden (a) la autonomía del paciente, es decir, tiene la potestad de decidir su participación en el estudio realizado, (b) no maleficencia, ya que la investigación no presupone perjuicio al paciente, (c) beneficencia, es decir, se procura incrementar el beneficio experimentado por el paciente mediante el estudio uretroscópico rígido, y (d) justicia, se refiere a la equidad en los tratamientos o intervenciones que se instauran en el paciente (40).

De igual manera se han contemplado los postulados establecidos a través de la Declaración de Helsinki <sup>(41)</sup>, los cuales incluyen el lineamiento establecido en el artículo 3, que señala como principal propósito de la investigación en el área médica “(... mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos), tal como se persigue en el estudio realizado. Se estima oportuno recalcar que se garantiza la confidencialidad del paciente participante del estudio puesto que no se solicitarán datos de identificación y tendrá la oportunidad de decidir su participación de la investigación, la cual dejará por sentado mediante un consentimiento informado.

## **MÉTODOS**

### **Estudio**

El diseño será un ensayo clínico controlado, prospectivo, transversal, analítico y correlacional. (42 - 45) (Ver Anexo 2).

### **Población y muestra**

La población estará representada por los pacientes que sean programados para estudio uretroscópico rígido en el servicio de Urología del Hospital Miguel Pérez Carreño, planificados en el mes de octubre de 2021, hombres, mayores de 18 años. El muestreo será no probabilístico (45,46), intencional (45) y se ha considerado adecuado emplear una muestra de 60.

### Crterios de exclusión

- Hipersensibilidad a lidocaína, bupivacaína o dexametasona.
- Estenosis uretral.
- Pacientes a quienes se les programa para realizar otro procedimiento de manera simultánea, tales como colocación de catéter o retiro de cuerpo extraño de vía urinaria inferior o biopsia de vejiga.
- Analgésico 24 horas previas al estudio de cualquier tipo.
- Pacientes con alteración a nivel sensorial.

### **Variables**

Puede enunciarse que, las variables abordadas en el presente estudio son las que se mencionan a continuación:

- Variable independiente: Estudio uretroscópico rígido.
- Variable dependiente: Eficacia anestésica local (Ver Anexo 5)

La operacionalización de variables será de la siguiente forma:

Variable	Concepto	Dimensión	Medición
Edad	Tiempo de vida	Cualitativa	Cuantitativa (años)
Genero	Diferenciación sexual	Cuantitativa	F o M
Diagnóstico	Definición internacional de enfermedades	Cualitativa y cuantitativa	Diagnósticos y número de diagnósticos
Perfil del médico	Características académicas y tiempo de ejercicio profesional en la especialidad	Cualitativa y cuantitativa	Residente de urología, especialista en urología, tiempo ejerciendo urología
Datos del procedimiento	Tipos de mezclas y su tolerancia.	Cualitativa y cuantitativa	Tolerancia, duración, mezcla anestésica empleada.
Eficacia anestésica local	Demostración del dolor según las mezclas empleadas A,B,C.	Cualitativo y cuantitativo	Dolor según escala analógica visual Grado de dolor según escala analógica visual

Fuente: Fermín y Reyes (2021)

## Procedimientos

El procedimiento mediante el cual se efectuó la investigación propiamente dicha, implica las etapas detalladas a continuación:

1. Se abordó al paciente y se le brindaron información sobre el estudio de investigación realizado.
2. Se solicitó que, de estar de acuerdo con participar en el estudio, debe firmar el consentimiento informado (Ver Anexo 6).
3. Se identificó y registro la fecha en el formulario diseñado para realizar la recolección de información.
4. Recopilación de datos clínicos del paciente concernientes a la edad, sexo y diagnóstico.
5. Se detallan los datos del médico que realizó el estudio uretroscópico.
6. Se organizaron 3 grupos de estudio. Para lograr la aleatorización, se le pidió al paciente que seleccione al azar una tarjeta que indica el tipo de mezcla anestésica local tópico que se instiló a nivel intrauretral. Los grupos fueron :
  - a. Mezcla anestésica A: 10 ml de gel lubricante estéril + 10 ml de lidocaína al 2%
  - b. Mezcla anestésica B: 10 ml de gel lubricante estéril + 5 ml de lidocaína al 2% + 5 ml de bupivacaína
  - c. Mezcla anestésica C: 10 ml de gel lubricante estéril + 4 ml de lidocaína al 2% + 4 ml de bupivacaína + 2 ml dexametasona (8 mg)
7. Se efectuó el procedimiento con un cistoscopio rígido marca STORZ, de 19 Fr. y se cumplirán los siguientes pasos:
  - a. Se explicó el procedimiento a realizar al paciente.
  - b. Se le indicó que se ubique en posición de dorsolitotomía.
  - c. Se realizó la antisepsia con Bromuro de Lauril Dimetil Bencil Amonio al 10%.
  - d. Se instiló la mezcla anestésica local intrauretral, según el grupo al que corresponda el paciente.
  - e. Se aplicó una pinza a nivel del meato uretral.

f. Transcurridos tres minutos, se procedió a iniciar el estudio uretroscópico.

8. El estudio uretroscópico se realizó por seis médicos residentes del servicio de Urología del Hospital Miguel Pérez Carreño, quienes recibieron una inducción para lograr la estandarización del procedimiento, quienes han cumplido con la curva de aprendizaje establecida para tal estudio.

9. Posteriormente, se precisaron los datos concernientes al procedimiento, tales como tolerancia del paciente (según si el paciente tolera la culminación exitosa del estudio o si este es diferido debido a la no tolerancia del dolor), duración, mezcla anestésica empleada (bien sea mezcla A, B o C), dolor percibido por el paciente, grado de dolor según escala analógica de dolor. El dolor será medido según la escala EVA.

### **Tratamiento estadístico**

Se empleó la estadística descriptiva cualitativa nominal y ordinal en forma de porcentajes y frecuencia, en cuanto a las variables cuantitativas son expresados a través de media (datos con distribución normal) y mediana (datos con distribución no normal), y medidas de dispersión (desviación estándar, valor mínimo y máximo). (48)

La estadística inferencial, debe mencionarse que debe aplicarse la normalidad de la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov aplicable en poblaciones con más de 50 sujetos y, de acuerdo con el resultado, se emplearon pruebas paramétricas o no paramétricas para lo que corresponde Mezcla anestésica C: 10 ml de gel lubricante estéril + 4 ml de lidocaína al 2% + 4 ml de bupivacaína + 2 ml dexametasona (8 mg), correspondiente a 3 médicos del primer año y 3 médicos del segundo año del servicio de urología). El nivel de confianza empleado es de 95% y de significación de 5% (49), considerando estadísticamente significativo todo resultado cuyo valor de  $p < 0,005$ ; es preciso acotar que se utilizó el software estadístico SPSS, versión 25.

## RESULTADOS

La edad de los pacientes del grupo 1 tuvo un promedio de 61,5 años, el grupo 2 un promedio de 60,3 años y el tercer grupo 62,3 años, con una media total de 61,4 años con un mínimo de 36 años y un máximo de 80 años (ver cuadro 1).

**Cuadro 1. Edad promedio por grupo de estudio**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	p
Edad (años)	1,00	20	61,5000	8,76896	1,96080	36,00	0,663
	2,00	20	60,3500	6,99831	1,56487	48,00	
	3,00	20	62,3500	8,16459	1,82566	49,00	
	Total	60	61,4000	7,91737	1,02213	36,00	

El tiempo promedio utilizado para la realización del estudio uretroscópico fue de 237,40 segundos para el grupo 1, 305,15s y 259,8s para el grupo 2 y 3 respectivamente (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Tiempo de duración del estudio por grupo**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	p
Tiempo (seg)	1,00	20	237,40	65,522	14,651	135	<b>0,010</b>
	2,00	20	305,15	102,078	22,825	184	
	3,00	20	259,85	64,615	14,448	165	
	Total	60	267,47	83,006	10,716	135	

El perfil del médico residente que realizó el estudio de los cuales, los de primer año tenían 10 meses de experiencia y los de segundo año 22 meses, se determinó que los del primer grupo presentaron una escala EVA promedio de 4.1 versus el 3.5 del segundo año, y tiempo promedio de 256, 5s y 278,3s respectivamente (cuadro 3 y 4).

**Cuadro 3. Tiempo de duración del estudio por año de residencia**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo
1,00	30	256,57	74,660	13,631	164	425
2,00	30	278,37	90,542	16,531	135	498
Total	60	267,47	83,006	10,716	135	498

**estudio por año de residencia**

**Cuadro 4. EVA media por año de residencia**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	p
1,00	30	4,1667	2,37927	,43439	,00	8,00	0,274
2,00	30	3,5333	2,04658	,37365	,00	7,00	
Total	60	3,8500	2,22334	,28703	,00	8,00	

Las indicaciones de la realización del estudio, en cuanto a su patología estuvo dominada por la HPB, con un 60%, 70% y un 70% en cada grupo respectivamente, seguida por LOE vesical con 20%, 15% y 15% (ver cuadro 5).

**Cuadro 5. Diagnósticos por grupo**

	dx1	p

	Tumor	Inflamatorio	HPB	Litiasis	Otro	
Grupos de estudio	1	4 20,0%	0 0,0%	12 60,0%	2 10,0%	2 10,0%
	2	3 15,0%	0 0,0%	14 70,0%	2 10,0%	1 5,0%
	3	3 15,0%	1 5,0%	14 70,0%	1 5,0%	1 5,0%
Total	10 <b>16,7%</b>	1 1,7%	40 <b>66,7%</b>	5 8,3%	4 6,7%	0,914

Por último, según los datos recogidos durante este estudio con respecto a la escala de dolor EVA relacionada por grupo, nos arrojó que el promedio EVA para el grupo 1 fue de 3.6, seguido por el grupo 2 con 3.9 y por último una media EVA de 4 para el grupo 3 (cuadro 6).

**Cuadro 6. EVA media por grupo**

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	p
EVA	1,00	20	3,6500	2,43386	,54423	,00	8,00
	2,00	20	3,9000	2,10013	,46960	,00	7,00
	3,00	20	4,0000	2,22427	,49736	,00	8,00
	Total	60	3,8500	2,22334	,28703	,00	8,00

De forma cualitativa, más del 50% de cada grupo manifestó dolor leve (53,3%), seguido por dolor moderado (25%), dolor severo (16,7%) y sólo un 5% manifestó no sentir dolor ninguno (cuadro 7).

**Cuadro 7. Escala EVA cualitativa por grupo**

	Escala de EVA				p
	Sin dolor	Leve	Moderado	Severo	

Grupo	1,00	1 5,0%	11 55,0%	4 20,0%	4 20,0%	0,914
	2,00	1 5,0%	11 55,0%	4 20,0%	4 20,0%	
	3,00	1 5,0%	10 50,0%	7 35,0%	2 10,0%	
Total	3 5,0%	32 53,3%	15 25,0%	10 16,7%		

## Discusión

Los resultados de la investigación demostraron que no la edad promedio de los pacientes a quienes se les realiza un estudio UCC es de 61,4%, manteniendo relación con estudio anteriores como el Goksel-Goktug et al (6) en 2014 en Turquía, donde analizaron si el gel con lidocaína al 2% generaban un efecto de confort en el paciente a quien se le realiza un estudio UCC, teniendo una edad promedio de 60.8 años. Y de Keane *et al.* (2) publicaron un estudio en el año 2021, bajo el título La instalación del Gel de Lidocaína después de a cistoscopia flexible disminuye la gravedad de los síntomas del procedimiento posterior? Un ensayo controlado aleatorizado que evalúa la eficacia de la cistoscopia flexible del gel de lidocaína, con un promedio de edad de 61.9 años.

Así mismo, en esta publicación se reportó que la indicación más frecuente para la realización de UCC fue el tumor vesical y la hematuria, en contraposición con nuestro estudio donde la HPB fue la indicación más común, por encima del 50% de la muestra y el LOE vesical representó el 16%.

En cuanto al tiempo de realización de la UCCR se determinó un promedio en segundos final de 267.4 segundos, siendo bastante menor a lo publicado por Akkoç *et al.* (3) en su investigación en Turquía en el año 2016, a la cual denominaron “2% de gel de lidocaína o gel lubricante simple: cual debe usarse en

las cistoscopias flexibles femeninas ?", donde presentaron una duración promedio de 360 segundos.

En cuanto a la escala visual analógica de dolor (EVA), nuestro trabajo presentó un promedio por grupo de 3.6, 3.9 y 4 respectivamente, demostrando que no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos, siendo un poco más efectivo el grupo con gel y lidocaína, como lo demostró *Kalkan et al. (7)* efectuaron una investigación en Turquía en el año 2013, a la cual titularon " Comparación de diferentes formas de anestesia local en cistoscopia: un estudio prospectivo aleatorizado ", donde el grupo con gel y solución de lidocaína al 2% presentó un promedio de EVA de 3.8, manteniéndose dentro del rango de nuestro grupo 1. Sin embargo, el grupo de estudio de su investigación donde se empleó gel con lidocaína mezclado con solución de lidocaína al 2% presentó un EVA medio de 2.7, mejorando el confort del paciente durante el estudio.

## **Conclusiones**

1. La uretrrocistoscopia rígida se puede realizar de forma segura con anestesia local intrauretral.
2. La edad promedio más frecuente para la realización de este estudio es de 61.9 años y la patología más común diagnosticada en este estudio fue la HPB seguida por LOE vesical.
3. No hubo una diferencia estadísticamente significativa en el uso de cualquiera de las mezclas anestésicas.
4. El tiempo promedio de realización de la UCCR fue de 267,4 segundos y no hubo relación entre la duración y el dolor.

## **Recomendaciones**

Para la realización de estudios uretrocistoscópicos rígidos se recomienda el uso de la lidocaína al 2% con gel simple en igual proporción por encima de las otras mezclas anestésicas utilizadas en este trabajo, en cuanto a la analgesia durante el estudio.

Sin embargo, se recomienda la realización de otros estudios donde se valoren los síntomas posteriores a la realización de la UCCR ya que, por la vida media y acción tanto de la bupivacaína como de la dexametasona, podemos inferir que pueden tener un efecto de alivio y prevención en estos síntomas a posteriori.

## REFERENCIAS

1. Guzmán-Mejía N, García-Perdomo HA. Intervenciones no farmacológicas para la disminución del dolor en cistoscopia. *Revista Urología Colombiana*. 2020;29(3):153-7.
2. Keane KG, Redmond EJ, McIntyre C, O'Connor E, Madden A, O'Connell C, et al. Does instillation of lidocaine gel following flexible cystoscopy decrease the severity of post procedure symptoms? A randomised controlled trial assessing the efficacy of lidocaine gel post flexible cystoscopy. *Irish Journal of Medical Science*. 2021;1-7.
3. Akkoç A, Kartalmış M, Aydın C, Topaktaş R, Altın S, Aykaç A. 2% Lidocaine gel or plain lubricating gel: Which one should be used in male flexible cystoscopy? *Turkish journal of urology*. 2016;42(2):92-6.
4. Ucar M, Oguz F, Gecit I, Aydogan MS. Comparing 2% lidocaine gel (Dispogel and Cathejell) in cystoscopy. *Journal of International Medical Research*. 2019;47(9):4225-9.
5. Murgueytio-Atuncar SJ, Torres-Aragón VH. Eficacia de la anestesia local en la disminución del dolor en pacientes con prescripción de cateterismo vesical, en emergencias [Internet] [Trabajo de Segunda Especialidad]. Universidad Norbert Wiener; 2020. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3847>
6. Goksel-Goktug HN, Ozturk U, Sener N, Tuygun C, Bakirtas H, Imamoglu .A. Do lubricants with 2% lidocaine gel have an affect on patient comfort in diagnostic cystoscopy? *Adv Clin Exp Med*. 2014;23(4):585-7.
7. Kalkan M, Turkan S, Keretli A, Şahin C, Özcan MF, Altınova S. Comparison of different forms of local anesthetic in cystoscopy: A prospective randomized study sistoskopide farkli lokal anestezi formlarinin karşılaştırılması: Prospektif randomize çalışma. *J Clin Anal Med [Internet]*. 2013; Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/25751724.pdf>

8. Greenstein A, Greenstein I, Senderovich S, Mabjeesh N. Is Diagnostic Cystoscopy Painful? Analysis of 1,320 Consecutive Procedures. *International braz j urol.* 2014;40(4):533-8.
9. Téllez-Gaitán TD. Complicaciones infecciosas posterior a cistoscopia rígida en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, octubre a diciembre de 2014 [Internet] [Tesis de Especialización]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6528/1/11288.pdf>
10. Vega-Tepos IE, Gutiérrez-Jiménez ÁA, Jiménez-López LA. ¿Realmente la visualización del procedimiento endourológico en consultorio disminuye el dolor? <https://cmu.org.mx/wp-content/uploads/2020/04/XXXIII-2018-1.pdf>. 2018;33(1):12-5.
11. Kwon WA, Lee JW, Seo HK, Oh TH, Park SC, Jeong HJ, et al. Hand-holding during cystoscopy decreases patient anxiety, pain, and dissatisfaction: a pilot randomized controlled trial. *Urologia internationalis.* 2018;100(2):222-7.
12. Assmus MA, McLarty R, Senthilselvan A, De SK. Direct to cystoscopy: A prospective quality assessment of patient preferences. *Canadian Urological Association Journal.* 2020;14(4):118-21.
13. Gezginci E, Iyigun E, Kibar Y, Bedir S. Three distraction methods for pain reduction during cystoscopy: a randomized controlled trial evaluating the effects on pain, anxiety, and satisfaction. *Journal of endourology.* 2018;32(11):1078-84.
14. Gupta S, Das SK, Jana D, Pal DK. Distraction during cystoscopy to reduce pain and increase satisfaction: Randomized control study between real-time visualization versus listening to music versus combined music and real-time visualization. *Urology annals.* 2019;11(1):33-8.
15. Hetou K, Halstuch D, Lavi A, Nair SM, Gan AML, Huynh MJ, et al. A randomized controlled trial of a modified cystoscopy technique using the Peak-End Rule in order to improve pain and anxiety. *Urology.* 2021;154:33-9.
16. Krajewski W, Kościelska-Kasprzak K, Rymaszewska J, Zdrojowy R. How different cystoscopy methods influence patient sexual satisfaction, anxiety, and depression levels: a randomized prospective trial. *Quality of Life Research.* 2017;26(3):625-34.

17. Carrion A, D'Anna M. La colocación de catéteres doble J con anestesia local en régimen ambulatorio es un procedimiento seguro y eficiente para el manejo de distintas patologías ureterales. *Actas Urológicas Españolas*. 2018;42(2):126-32.
18. Rappaport YH, Beberashvili I, Zisman A, Stav K. Is meatal analgesia necessary for pain reduction during cystoscopy in females? A prospective randomized study. *Urology*. 2020;79-82.
19. Kim HJ, Kim JW, Park HS, Moon DG, Lee JG, Oh MM. The use of a heating pad to reduce anxiety, pain, and distress during cystoscopy in female patients. *International urogynecology journal*. 2019;30(10):1705-10.
20. Hetou K. A randomized controlled trial of a modified cystoscopy technique. *Electronic Thesis and Dissertation Repository [Internet]*. 2018; Disponible en: <https://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=7966&context=etd>
21. Godínez-Obregón ADS, Murillo-Dávila SJ. Eficacia de la sedación versus sedación más lidocaína al 2% intrauretral en cirugías programadas de cateterismo doble J. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Noviembre y diciembre del 2020 [Internet] [Trabajo de Titulación]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/15771/1/15771.pdf>
22. Lomelín-Ramos JP, Almanza-González MZ, Maldonado-Ávila M, Rosas-Nava JE, Martínez-Báez AC. Comparative study of the efficiency of tetracaine versus lidocaine intraurethral for the accomplishment of rigid cystoscopy in men. 2013;58(1):5-9.
23. Troiano-Ungerer OJ. Guía Clínica de Hematuria [Internet]. 2019. Disponible en: <https://acortar.link/Auwa5n>
24. Cano-García MDC. Análisis del dolor y de la bacteriuria en pacientes sometidos a cistoscopia flexible [Internet] [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada; 2016. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/26127210.pdf>
25. Casteleijn NF, Vriesema JL, Stomps SP, van Balen OL, Cornel EB. The effect of office based flexible and rigid cystoscopy on pain experience in female patients. *Investigative and clinical urology*. 2017;58(1):48-53.

26. Krajewski W, Zdrojowy R, Wojciechowska J, Kościelska K, Dembowski J, Matuszewski M, et al. Patient comfort during flexible and rigid cystourethroscopy. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*. 2016;11(2):94-7.
27. Yerlikaya G, Laml T, Elenskaia K, Hanzal E, Kölbl H, Umek W. Pain perception during outpatient cystoscopy: a prospective controlled study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2014;173:101-5.
28. Portales-Calderín Y, Darias-Martín JL, Rodríguez-Collar TL, Horroutinell-Scull RS. Ureteroscopía rígida retrógrada en el tratamiento de la litiasis urinaria. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2017;46(4):327-36.
29. Xie Y, Wang W, Yan W, Liu D, Liu Y. Efficacy of urination in alleviating man's urethral pain associated with flexible cystoscopy: a single-center randomized trial. *BMC urology*. 2020;20(1):1-6.
30. Weibl P, Rutkowski M, Huebner W. Management of iatrogenic cystoscopic urethral lesion associated with sequela of cuff erosion in a patient after previous AMS 800 implantation. One-step technique with revision, without cuff explantation. 2018;42(3):202-6.
31. Zeng S, Zhang Z, Bai Y, Sun Y, Xu C. Antimicrobial agents for preventing urinary tract infections in adults undergoing cystoscopy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2019;2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6383548/>
32. Planelles-Gómez J, Gras-Colomer E, Pérez-Martínez MÁ, Bonastre-Torró C, Sánchez-Sanchís M, Vidal-Moreno JF. Evaluación de la eficacia de fosfomicina trometamol y gentamicina en la profilaxis de la cistoscopia flexible tras el estudio de los patógenos de nuestro entorno. *Revista Urología Colombiana*. 2019;28(3):260-8.
33. Gómez-Villabrille C. Análisis del conocimiento de los profesionales de enfermería sobre el dolor y su influencia en la satisfacción de los pacientes sobre su manejo hospitalario [Internet] [Trabajo Fin de Máster]. Universidad de Oviedo; 2021. Disponible en: [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60192/TFM\\_CristinaGomezVillabrille.pdf?sequence=4](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60192/TFM_CristinaGomezVillabrille.pdf?sequence=4)

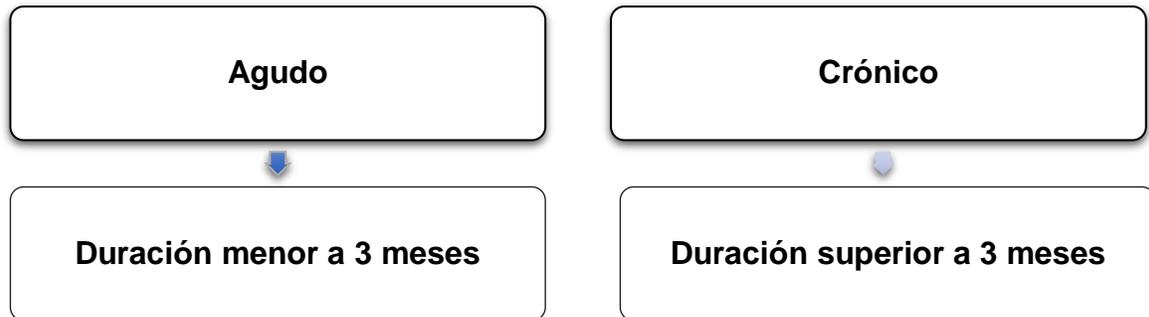
34. Lopes-Correia MD, Marocco-Duran EC. Definição conceitual e operacional dos componentes do diagnóstico de enfermagem Dor Aguda. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2017;25:1-10.
35. Guzmán-Sandoval V, González-Pérez O. Dolor en el paciente pediátrico [Internet]. 2021. Disponible en: <https://acortar.link/d7zqpl>
36. Moreno-Egea A. Clasificación y medición del dolor [Internet]. 2019. Disponible en: [https://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=VkSrDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA105&dq=clasificaci%C3%B3n+del+dolor&ots=PvW2nNnJ7L&sig=nFdPMOVhtkJBYCrJDMJP13ycKIY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=clasificaci%C3%B3n%20del%20dolor&f=false](https://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=VkSrDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA105&dq=clasificaci%C3%B3n+del+dolor&ots=PvW2nNnJ7L&sig=nFdPMOVhtkJBYCrJDMJP13ycKIY&redir_esc=y#v=onepage&q=clasificaci%C3%B3n%20del%20dolor&f=false)
37. Nadeem M, Ather MH. Effect of diclofenac suppository on pain control during flexible cystoscopy-A randomized controlled trial. *F1000Research*. 2016;1-9.
38. Cano-García MDC, Casares-Pérez R, Castillo-Gallardo E, Merino-Salas S, Arrabal-Martín M, Arrabal-Polo MÁ. ¿Está indicada la profilaxis antibiótica con ciprofloxacino en la realización de cistoscopia flexible? *Revista médica de Chile*. 2015;143(8):1001-4.
39. Rodrigues-Nascimento JC, Soares-Campelo MW, Arruda-Aragão I, Bastos-de Moura JF, Gonzaga-Silva LF, Barreto-Oriá R. Treatment of severe refractory hematuria due to radiation-induced hemorrhagic cystitis with dexamethasone. *Case reports in medicine* [Internet]. 2017; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5497605/>
40. Trapaga Soto MA. La bioética y sus principios al alcance del médico en su práctica diaria. *Archivos de Investigación Materno Infantil*. 2018;9(2):53-9.
41. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013 [citado 22 de septiembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.mederi.com.co/bitstream/handle/123456789/386/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf?sequence=1>

42. Martínez-Montaña MDLC, Briones-Rojas R, Cortés-Riveroll JGR. Metodología de la investigación para el área de la salud [Internet]. 2.<sup>a</sup> ed. Mc Graw Hill; 2013 [citado 14 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://bioscientia.jimdo.com/app/download/9617089152/Metodologia+de+la+Investigacion+para+el+area+de+la+salud.pdf?t=1439270676>
43. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MDP. Metodología de la investigación [Internet]. 6.<sup>a</sup> ed. Mc Graw Hill Education; 2014 [citado 26 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
44. Pimienta JH, De la Orden A. Metodología de la investigación: Competencia-aprendizaje-vida [Internet]. 3.<sup>a</sup> ed. Pearson; 2017 [citado 10 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://b-ok.lat/book/3520173/d8a7f0?dsource=recommend>
45. Arias FG. El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica [Internet]. 7.<sup>a</sup> ed. Caracas: Episteme; 2016 [citado 14 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI\\_SUbXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6SXQQCxZHK2Ux4aAeMtRBgkILXU](https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI_SUbXZj2WNQwhS7Dk3nQTUSf6SXQQCxZHK2Ux4aAeMtRBgkILXU)
46. Ñaupas H, Palacios JJ, Valdivia MR, Romero HE. Metodología de la investigación. Cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 5.<sup>a</sup> ed. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U; 2018 [citado 21 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1wRo1TLdLNgXYvmkjlyQjAuqu1vAyY4SD/view>
47. Castillo C, Reyes B. Guía metodológica de proyectos de investigación social [Internet]. Santa Elena, Ecuador. 2015. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1kriXItSbYw80v\\_CS1itLnmnSayMxlKu3/view](https://drive.google.com/file/d/1kriXItSbYw80v_CS1itLnmnSayMxlKu3/view)
48. Behar-Rivero DS. Metodología de la Investigación [Internet]. Editorial Shalom; 2008 [citado 27 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

49. López P, Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa [Internet]. 1.<sup>a</sup> ed. 2015. Disponible en: [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf)

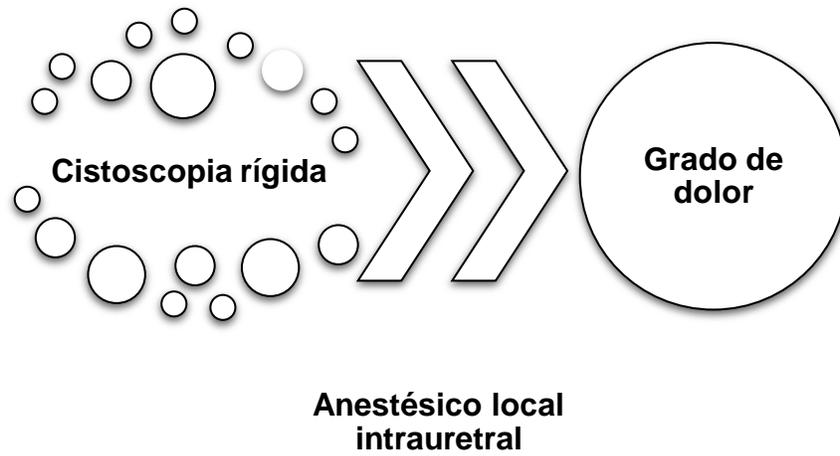
### **Anexo 1.**

#### **Clasificación del dolor de acuerdo con su cronología**



## Anexo 2

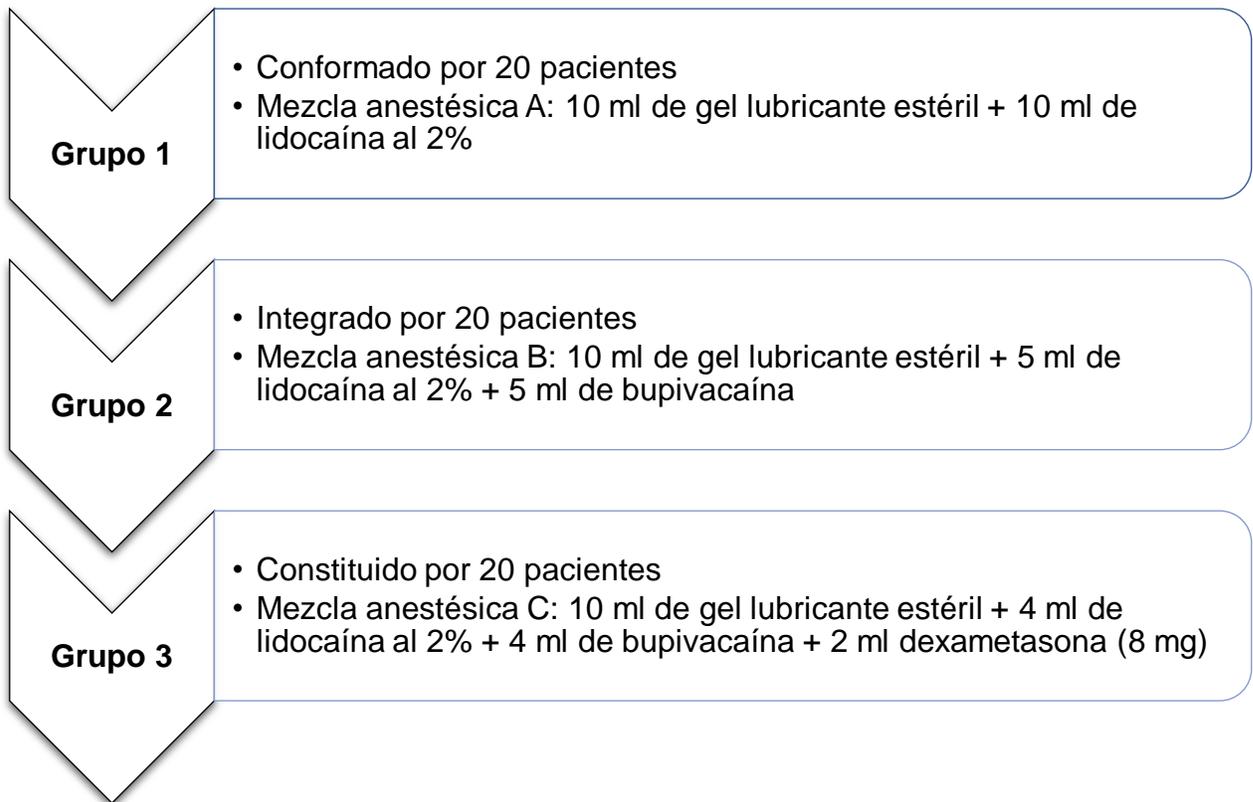
### Esquema del diseño del ensayo clínico a desarrollar



. *Nota.* Elaborado a partir de datos aportados por Martínez-Montaña *et al.* (42)

## Anexo 3

### Grupos de estudio



## Anexo 4

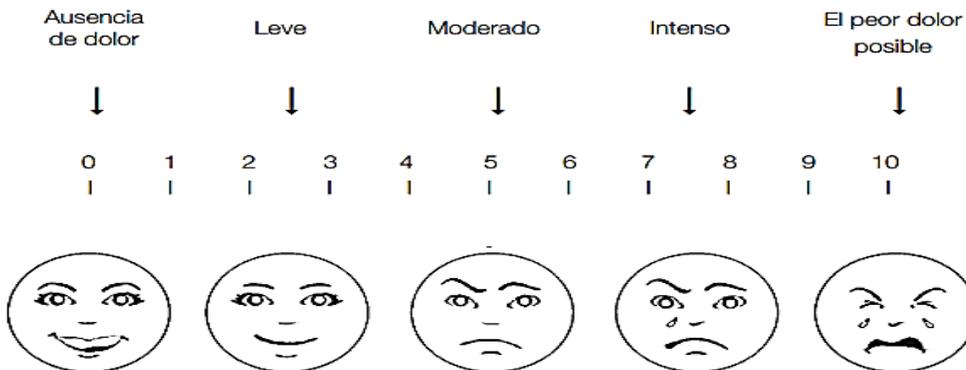
### Formulario para la recolección de datos

<b>EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 2 % COMBINADA CON BUPIVACAÍNA Y DEXAMETASONA COMO ANESTÉSICO LOCAL PARA ESTUDIOS URETROCISTOSCÓPICOS RÍGIDOS</b>			
<b>Realizado en el servicio de urología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño de la ciudad de Caracas, 2021.</b>			
<b>Formulario N°</b>			
<b>Fecha</b>	<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>			
<b>ESTUDIO URETROCISTOSCÓPICO RÍGIDO</b>			
<b>Dimensión I. Perfil clínico del paciente</b>			
<b>Edad</b>	_____ años		
<b>Diagnóstico</b>			
<b>Dimensión II. Perfil del médico</b>			
<b>Identificación del médico</b>	Médico 1		
	Médico 2		
	Médico 3		
	Médico 4		
	Médico 5		
	Médico 6		
<b>Año de residencia</b>	1° Año		

	2° Año	
Tiempo en el servicio	_____ meses	
<b>Dimensión III. Datos del procedimiento</b>		
Tolerancia	No tolerado	
	Tolerado	
Duración	Segundos	
Mezcla anestésica empleada	Mezcla A	
	Mezcla B	
	Mezcla C	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>		
<b>EFICACIA ANESTÉSICA LOCAL</b>		
Dolor según escala analógica visual		
Grado de dolor según escala analógica visual	Ausente	
	Leve	
	Moderado	
	Intenso	
	Muy intenso	

0 ————— Escala analógica visual ————— 10

Describe el dolor en una escala de 0 a 10





## Anexo 5. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Tipo	Instrumento	
<b>Estudio uretrocistoscópico rígido</b>	Perfil clínico del paciente	Edad	Años	Cuantitativa discreta	Formulario de recolección de datos	
		Diagnóstico	Indicación del estudio uretrocistoscópico	Cualitativa nominal		
	Perfil profesional del médico	Identificación del médico	Médico 1	Médico 2 Médico 3 Médico 4 Médico 5 Médico 6		Cualitativa nominal
			Médico 2			
			Médico 3			
			Médico 4			
			Médico 5			
			Médico 6			
	Año de residencia	1° año	2° año	Cualitativa ordinal		
		2° año				
	Tiempo en el servicio	Meses	Cuantitativa discreta			
	Datos del procedimiento	Tolerancia	No tolerado	Tolerado		Cualitativa nominal
			Tolerado			
	Duración	Segundos	Cuantitativa discreta			
	Mezcla anestésica	Mezcla A	Mezcla B	Cualitativa		
		Mezcla B				

		a empleada	Mezcla C	nominal	
<b>Eficacia anestésica local</b>	Dolor	Escala analógica visual	1 - 10	Cuantitati va discreta	Formulari o de recolecció n de datos
	Grado de dolor	Escala analógica visual	Ausente	Cualitativ a ordinal	
			Leve		
			Moderado		
			Intenso		
		Muy intenso			

## Anexo 6. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ de sexo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, portador de la cédula de identidad número \_\_\_\_\_ luego de que me explicaran la condiciones y características del trabajo de investigación titulado **"Eficacia de la lidocaína al 2 % combinada con bupivacaína y dexametasona como anestésico local para estudios uretrocistoscópicos rígidos"**, llevado a cabo en el servicio de urología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño de la ciudad de Caracas, **ACEPTO DE MANERA VOLUNTARIA FORMAR PARTE DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.**

A los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

<b>Nombre y apellido</b>	
<b>Cédula de identidad</b>	
<b>Firma</b>	

## Anexo 7. Presupuesto de gastos de la investigación

<b>Gastos</b>	<b>Costo total (Bolívares soberanos)</b>
Transporte	100
Alimentación	200
Papelería	60
Fotocopias	180
Impresiones	20
<b>Total</b>	<b>560</b>