



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca

Ministerio de salud

Tesis para optar al título de Especialista en Anestesiología

Tema:

Eficacia de la utilización de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en enero 2020

Autor:

Dr. Oscar Ernesto Alemán García

Médico Residente de III año de Anestesiología

Tutor:

Dr. Aristides Clemente Chevez
Médico Especialista en Anestesiología



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca

Ministerio de salud

Tesis para optar al título de Especialista en Anestesiología

Tema:

Eficacia de la utilización de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en enero 2020

Autor:

Dr. Oscar Ernesto Alemán García

Médico Residente de III año de Anestesiología

Tutor:

Dr. Aristides Clemente Chevez
Médico Especialista en Anestesiología

Opinión del tutor.

La cirugía endoscópica, particularmente en los procedimientos urológicos, en nuestro centro son de las cirugías más practicadas y con el auge de esta práctica tanto diagnóstica como terapéutica, obliga al anestesiólogo a conocer y en algunos casos a utilizar técnicas más adecuadas para el paciente y brindar las condiciones más adecuadas para que el cirujano realice el procedimiento.

Las cistoscopias en nuestro medio se practican tanto de manera electiva como de emergencias y en su mayoría son practicadas a pacientes con afectación de la función renal, el trabajo del Dr. Oscar Ernesto Alemán García, **Eficacia de la utilización de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca en enero 2020**, nos presenta una opción en el abordaje de estos pacientes ya que puede contribuir a el uso de dosis de fármacos anestésicos, con un menor riesgo de complicaciones y un tiempo de recuperación de los pacientes que son sometidos a cistoscopias.

Una vez que he revisado el informe final del estudio, considero que cumple con los requisitos para ser presentado y defendido para optar al título de especialista en anestesiología.

Dr. Aristides Clemente Chevez

Especialista en anestesiología.

**“La literatura es mi esposa legítima y
la medicina mi amante,
cuando me canso de una,
paso la noche con la otra”
(Antón Chéjov; Médico, escritor y dramaturgo ruso)**

Dedicatoria

A mis hijas Alice y Aitana Alemán, padres, abuelitos y maestros que me han acompañado a lo largo de mi carrera, dándome los consejos y apoyo que me ha llevado a este momento.

Agradecimientos

Primeramente, a Dios por darme la vida y fuerzas necesarias para seguir día a día adelante, gracias a mis padres que han sido la roca en la que me he apoyado en todo momento, a mi prometida Adriana Garay López por la comprensión y amor entregado, a la revolución cubana por brindarme la oportunidad de ser médico.

Resumen

Se realizó un estudio de casos, sobre la eficacia del uso de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en 22 pacientes que se realizó Cistoscopia en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el mes de enero 2020, el fin del estudio fue establecer pautas para el manejo anestésico de estos pacientes en sala de operaciones ya que tienen una alta predisposición a una patología renal y muchos de los fármacos utilizados para anestesia su eliminación es por esta vía con la consecuente disminución de las complicaciones tales como insuficiencia renal aguda, aumento del deterioro de la función renal.

Para la recopilación de datos se utilizaron fichas para evaluar la eficacia de la técnica anestésica en las que se tomaron en cuenta la medición del nivel de analgesia, nivel de dolor, nivel de sedación y reacciones adversas, a su vez para la evaluación de los pacientes en la sala de recuperación. Previo al inicio de la recolección se le pide autorización por medio de un consentimiento informado por parte del paciente.

Según este estudio, el uso de lubricante con lidocaína al 2% más sedación demostró grandes beneficios tales como aumento del efecto analgésico durante y luego del procedimiento, disminución del tiempo de recuperación y así como menos complicaciones anestésicas como depresión respiratoria, náuseas y vómitos post quirúrgicos, retardo en la sala de recuperación, entre otros.

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes de la investigación.....	2
3. Justificación.....	3
4. Planteamiento del problema	4
5. Objetivos de la investigación.....	5
6. Marco teórico.....	6
7. Material y método.....	28
8. Operacionalización de las variables.....	32
9. Plan de tabulación y análisis.....	39
10. Análisis y discusión de resultados	40
11. Conclusiones.....	47
12. Recomendaciones	48
Bibliografía.....	49
Anexos.....	51

Introducción

En la historia evolutiva de la anestesia el medico anestesiólogo se ha enfrentado a una variedad de manejos anestésicos de los pacientes en urología ya que siempre está en constante estudio por el hecho de que estos pacientes tienden a presentar patologías renales que infieren en el funcionamiento renal, es decir presentan un deterioro significativo, con el surgimiento de avances en la tecnología y aparición de nuevos medios de abordaje quirúrgico al igual que la aparición de nuevos fármacos y de técnicas anestésicas, el anestesiólogo ha tenido que ir innovando para crear mayor seguridad y mejores condiciones al paciente para las intervenciones quirúrgicas urológicas. Por ello, el presente estudio se une a ese importante compromiso de dar opciones anestésicas eficaces, a partir de la valoración de la técnica anestésica que valora la eficacia del uso de lubricante con lidocaína al 2% más sedación, para así darles más opciones a los anestesiólogos para manejar pacientes urológicos en especial para procedimientos de cistoscopias.

El tema de investigación cumple con la línea de investigación N° 1 Técnicas anestésicas (eficacia) ya que en el presente trabajo se quiere demostrar la eficacia de lubricante con lidocaína al 2% para disminuir las dosis de fármacos en sedación durante el procedimiento de cistoscopia. El presente trabajo está bajo la política educativa N° 6 Bienestar común y equidad social que en este se contempla el área 6.2 Salud en la sub área 6.2.2 Garantizar la atención en Salud de calidad, cumple esta política ya que por medio del tema de investigación se quiere demostrar que el uso del lubricante con lidocaína mejora el estado de analgesia y disminuye el uso de dosis de fármacos mejorando así la calidad de vida del paciente.

Antecedentes de la investigación

Se encontraron diversos estudios sobre la utilización de gel con lidocaína al 2% en cistoscopias a nivel internacional como la publicada en 2008 por la sociedad de cuidados de enfermería urológica española **Tolerancia de la cistoscopia con endoscopio flexible en pacientes ambulatorios: estudio aleatorizado, doble-ciego, prospectivo, comparando lubricación simple y lubricación con gel de lidocaína.** La que concluye que **“Dada la inervación de la uretra masculina, no hay sentido continuar usando el gel de lidocaína como agente anestésico local. La uretra distal de suelo pélvico tiene el plexo nervioso subepitelial que se cree solo da información sensorial. Este plexo es supuestamente el sitio de actuación de lidocaína. Cuando la sonda pasa por la uretra, las sensaciones iniciales son táctiles. Cuando se llega a suelo pélvico es cuando la molestia o dolor son percibidos por los pacientes”.**

En 2009 la revista mexicana de urología publicó un estudio sobre la **Efectividad de una preparación de lubricante anestésico intrauretral en la disminución del dolor durante la cistoscopia rígida en pacientes masculinos** la que concluye que **“su preparación de gel lubricante con anestésico local es una alternativa práctica, eficaz y segura al apoyo anestésico, para la realización de cistoscopia rígida en pacientes masculinos.”**

En 2013 La sociedad médica ABC publica un estudio comparativo titulado **“ Estudio comparativo entre tetracaína y lidocaína para realización de cistoscopia rígida en varones: ensayo clínico de eficacia aleatorizado y ciego simple”** el que concluye que **“Los resultados demuestran que tanto la lidocaína como la tetracaína aplicadas por vía intrauretral son eficaces para disminuir el dolor ocasionado por la realización de cistoscopia rígida diagnóstica. Es altamente recomendable utilizar un anestésico intrauretral previo a la realización de cistoscopia rígida, ya que en ambos casos demostraron ser superiores a placebo en el control del dolor.”**

Ninguno de los estudios anteriores usaron la técnica de sedación para complementar el manejo del paciente durante el procedimiento.

A nivel nacional no se encontraron pruebas documentadas o estudios publicados sobre la técnica que fue utilizada en nuestro estudio.

Justificación

La presente investigación se enfocó en demostrar que tan eficaz es la técnica de lubricante más lidocaína al 2% más sedación en el manejo anestésico del paciente sometido a cistoscopias. Al realizarse este estudio y comprobar la eficacia de esta técnica anestésica, esto ayudará a los anesthesiólogos a contar con una opción más para el manejo de los pacientes sometidos a procedimientos que involucren cistoscopias. ya que la mayoría de estos pacientes son ambulatorios, se podría ahorrar en tiempo quirúrgico, de recuperación post anestésica, estancia hospitalaria y minimizar los efectos secundarios de la anestesia general.

Los motivos que llevó a realizar esta investigación es el aumento de los procedimientos endoscópicos, cistoscopias, y cada vez más la introducción de avances tecnológicos en el área de Urología; siendo el efecto de los fármacos para sedación tan prolongado en este tipo de pacientes por su bajo trabajo renal. En cambio, al estudiar esta técnica de lubricante con lidocaína al 2% vía uretral se comprobó que es eficaz para analgesia sin afectar más la función renal.

Planteamiento del problema

¿Es eficaz el uso de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en enero 2020?

Objetivos

Objetivo general

Examinar la eficacia de la utilización de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en enero 2020

Objetivos específicos

- 1- Describir las características generales de los pacientes sometidos a cistoscopias.
- 2- Identificar el nivel analgésico del uso de lubricante con lidocaína al 2% mas sedación en pacientes sometidos a cistoscopias.
- 3- Valorar el estado hemodinámico del paciente en cistoscopias con lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias.
- 4- Identificar los efectos adversos de los pacientes sometidos a cistoscopias con lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias.
- 5- Establecer la necesidad de dosis de rescate en la analgesia durante el procedimiento.
- 6- Determinar el tiempo de recuperación post anestésica al utilizar lubricante con lidocaína al 2% más sedación en pacientes sometidos a cistoscopias.

Marco teórico

Cistoscopia

Cistoscopia es un procedimiento que los médicos usan para observar el interior de la vejiga urinaria y la uretra (el tubo que conecta la vejiga con el exterior del cuerpo). Se hace con un cistoscopio, un tubo delgado y que tiene en un extremo una luz y un lente o una pequeña cámara de video. El tubo se introduce a través de la uretra.

Hay dos tipos principales de cistoscopios: flexibles y rígidos. El tubo que su médico usa dependerá de la razón por la que se hace la cistoscopia.

Este procedimiento se realiza en sala de operaciones ya que se requiere que el paciente este bajo sedación o con algún tipo de bloqueo sensitivo para reducir el dolor y la molestia que le puede producir la inserción del ureteroscopio en la uretra.

Está indicado para realizar exploraciones de la vejiga urinaria para diagnóstico, así como para acceder a los uréteres renales para la realización de cateterismos, exploraciones de los mismos en pacientes con litiasis uretral, estenosis tumoral, quirúrgicas o inflamatorias, fístulas uretrales o en cualquier patología que afecte el paso de la orina del riñón a la vejiga a través de uréter.

(Vte. J, 2011)

Litiasis uretral es una enfermedad causada por la presencia de cálculos o piedras en el interior de los riñones o de las vías urinarias (uréteres o vejiga) obstruyendo el paso de la orina. Los cálculos renales se componen de sustancias normales de la orina, pero, por diferentes razones, se han concentrado y solidificado en fragmentos de mayor o menor tamaño. (Vte. J, 2011)

Estenosis tumoral es un estrechamiento anormal de la uretra causada por hinchazón o tejido cicatricial a raíz de una cirugía. También puede ocurrir después de una infección o lesión. En raras ocasiones, puede ser causada por la presión de un tumor en crecimiento cerca de la uretra. (Vte. J, 2011)

Fistula uretral es la comunicación anormal entre las vías urinarias (uréteres, vejiga y uretra) y los órganos genitales (útero, cuello uterino y vagina). (Vte. J, 2011)

Sexo: en la cistoscopia el sexo puede ser variante ya sea femenino o masculino. Ambos son tomados para realizar el procedimiento.

Según (Rivera, 2002) la analgesia y sedación son términos que describen un estado que permite a los pacientes tolerar procedimientos no placenteros mientras mantienen una adecuada función cardiovascular y respiratoria, así como la habilidad para responder adecuadamente órdenes verbales o estimulación táctil.

Sedación

Es la disminución del estado consciente de una persona inducida farmacológicamente, pudiéndose despertar al paciente con una llamada o con un leve estímulo doloroso. Estos se dividen en diferentes niveles de sedación los cuales son:

- Sedación mínima (ansiolisis)

Es la disminución a la mínima conciencia inducida por fármacos, en el cual el paciente responde a órdenes verbales o dolorosos.

- Sedación / analgesia

Es la depresión del nivel de conciencia de origen farmacológico, en el cual el paciente soporta algunos procedimientos dolorosos, manteniendo una adecuada función, cardiorrespiratoria, este responde a órdenes verbales.

- Sedación profunda

Es la depresión total de la conciencia, inducida por fármacos, en la cual el paciente no es despertado fácilmente, en este pueden necesitar de soporte ventilatorio no invasivo para mantenerlo con una saturación de oxígeno adecuada y si en todo caso no responde se utiliza antagonista de los fármacos de sedación. (Rivera,R, 2002)

Para evaluar los diferentes niveles o estados de sedación existe la Escala de Ramsay. Esta escala fue desarrollada por el estadounidense Michael Ramsay.

Según (medicastore.mx, 2018). Es una especie de escala subjetiva utilizada para evaluar el grado de sedación en pacientes, con el fin de evitar la insuficiencia de sedación o su exceso. Establecer diferentes niveles de sedación es muy importante. Una sedación insuficiente puede provocar dolores intensos en el paciente. Del mismo modo, un exceso de sedación puede poner en riesgo su

salud.

Según (Sánchez, 2018) menciona que existen seis niveles de sedación:

1. Despierto, ansioso y agitado
2. Despierto, cooperados, orientado y tranquilo
3. Dormido con respuesta a órdenes
4. Somnoliento con breves respuestas a la luz y al sonido
5. Dormido con respuesta sólo al dolor
6. Profundamente dormido, sin respuesta a estímulos

Para realizar los procedimientos programados de cistoscopias es necesario realizar la valoración preoperatoria que está compuesta por diferentes puntos de enfoque:

- Anamnesis.
 - Edad, peso habitual y actual, altura.
 - Hábitos tóxicos, alergias, enfermedades previas y actuales (relacionados con el embarazo).
 - Antecedentes familiares (patologías) y personales (embarazos previos, problemas).
 - Antecedentes quirúrgicos (causas, tipo de anestesia, reacciones).
 - Tratamientos médicos anteriores y actuales.
- Exploración.

- Constantes vitales (FC, FR, TA), auscultación cardiaca y respiratoria.

- Características de la columna vertebral, valoración de las vías aéreas (factores de riesgo de intubación difícil: obesidad, cuello corto y grueso, malformaciones, anomalías de la columna cervical).

 - Pruebas Complementarias.
 - Electrocardiograma, análisis de sangre y orina, etc. (López, J. C. 2016)

Para una sedación exitosa existen fármacos de mayor elección para este procedimiento como son las benzodiazepinas, los hipnóticos y los analgésicos de gran potencia.

Benzodiazepinas

Son fármacos frecuentemente utilizados para la sedación, estos disminuyen la excitación neuronal, tiene efectos hipnóticos, ansiolíticos, anticonvulsivos, según la vida media, las benzodiazepinas se pueden clasificar como:

- De acción larga: diazepam, clonazepam, nitrazepam y clordiazepóxido

- De acción intermedia: lorazepam, temazepam y oxazepam

- De acción corta: midazolam y triazolam

Las benzodiazepinas actúan uniéndose a un sitio específico del receptor gabaérgico y la consecuencia de esta unión es una mayor afinidad del GABA por su sitio de acción que se traduce en un aumento de la frecuencia de la apertura del canal del cloro y por lo tanto un incremento de la transmisión inhibitoria gabaérgica

De estos fármacos el más utilizado para realizar sedaciones es el midazolam ya que es un fármaco de acción corta.

El midazolam es un benzodiazepina de muy corta acción mayormente usada para sedación

consciente, ansiolisis y a para producir un grado de amnesia durante procedimientos de corta duración o para realizar exámenes diagnósticos donde se necesita que el paciente no se mueva durante la realización de este. A pesar de tener un inicio de efecto inductor más lento su efecto se mantiene por mayor tiempo que el tiopental, se realiza esta comparación con este fármaco ya fue uno de los primeros inductores, por lo cual muchos fármacos de igual efecto se comparan con el tiopental.

El midazolam al ser parte del grupo de benzodiazepina cumple el mismo mecanismo de acción de este grupo, actuando sobre el sistema límbico, talámico e hipotalámico, ejerciendo su acción al estimular el complejo receptor para el ácido Gamma-aminobutírico (GABA). El GABA es un neurotransmisor inhibitorio que hace efecto en los receptores GABA-A, GABA-B. Según (Vademécum IQB, 2009) dice que los benzodiazepinas tienden a aumentar la inhibición presináptica de las neuronas creando así límites en las dispersiones de la electricidad eléctrica y reduciendo las posibilidades de convulsiones

Este fármaco puede administrarse por diferentes vías entre ellas intranasal, intravenosa, intramuscular y oral, es así por su gran capacidad de ser absorbido y de distribuirse manteniendo su biodisponibilidad al 90%. Atraviesa la membrana hematoencefálica y la placentaria. Presenta una amplia unión a las proteínas del 94 al 97%, es metabolizado por el hígado y se excreta por vía renal.

Los efectos del midazolam son evidentes de 1 a 5 minutos y los efectos máximos se alcanzan de los 20 a los 30 minutos y disminuyen hasta desaparecer en las siguientes 2 a 6 horas.

El midazolam está indicado para realizar sedaciones en procedimientos cortos o diagnósticos, como pre medicación de anestesia para la ansiolisis a su vez puede ser usado como inductor anestésico.

Según (Agencia española de medicamentos y productos sanitarios, 2003) está contraindicada en:

- Hipersensibilidad a los benzodiazepinas o a cualquiera de los excipientes.
- Miastenias graves
- Insuficiencia respiratoria severa.
- Depresión respiratoria aguda.
- Síndrome de apnea del sueño.

- Insuficiencia hepática severa

Las reacciones adversas del midazolam se dividen en tres fases a como lo explica (Rodríguez Carranza, 2013) que éstas comprenden:

“Frecuentes: somnolencia, sedación prolongada, desorientación, ataxia (especialmente en ancianos y en debilitados), depresión, vértigo, confusión, desorientación, dificultad para concentrarse, alteraciones de la memoria, euforia, alucinaciones, depresión respiratoria, hipotensión. Su administración repetida produce tolerancia, y dependencia física y psíquica.

Poco frecuentes: náusea, vómito, fatiga, irritabilidad, ira, agresión, hostilidad, agitación, alucinaciones, trastornos de la libido, pensamientos anormales, hiperactividad psicomotora.

Raras: depresión respiratoria, apnea, paro respiratorio, dolor abdominal, diarrea, estreñimiento, resequedad de boca, visión borrosa, aumento de la presión intraocular, hipotensión, bradicardia, paro cardíaco, cefalea, disartria, náusea, vómito”.

Para realizar las sedaciones en sala de operaciones se necesita tener monitoreo de los signos vitales del paciente para ver su estado hemodinámico durante los procedimientos bajo sedación es decir se debe de realizar un monitoreo hemodinámico.

Monitoreo hemodinámico

El monitoreo hemodinámico es el control sistemático de las variables fisiológicas, para el hallazgo, el reconocimiento y la detección temprana de alteraciones de los órganos vitales y sistemas que eventualmente pueden provocar complicaciones. La magnitud e intensidad de la monitorización variará según la patología, antecedentes patológicos y factores de riesgo, que puede ser monitorización no invasiva y monitorización invasiva.

La monitorización no invasiva se realiza por medio de sensores o electrodos que se utilizan a nivel superficial del cuerpo del paciente, en cambio la monitorización invasiva se realiza a través de catéter que son introducidos a través de venas o arterias o espacios donde se pueda ingresar a interior del cuerpo para medir más específicamente el estado hemodinámico.

En la monitorización hemodinámica se evalúan los signos vitales básicos como: presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y temperatura, luego con estos valores se pueden deducir otros signos vitales como presión arterial media, gasto cardiaco, perfusión periférica, entre otros.

La presión arterial según la (Asociación Americana del Corazón, 2017) la presión arterial es la fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en milímetros de mercurio (mmHg). Y esta tiene varios grados de clasificación según la Organización Mundial de la Salud para decir que es una presión arterial óptima o normotensión tendría que estar entre 120/80 mmHg a 129/84 mmHg, eso quiere decir que por debajo del 20% se estaría diciendo que es hipotensión y por arriba de lo óptima sería hipertensión. La hipertensión tiene diferentes grados a como es grado 1 es 140-150/90-99 mmHg, grado 2 es 160-179/100-109 mmHg y grado 3 es mayor a 180/110 mmHg.

La presión arterial puede verse alterada durante el quirúrgico por múltiples razones en caso de hipotensión podría ser causada por pérdida excesiva de sangre, reposición de fluidos deficiente, mala vigilancia de los fármacos que causan hipotensión, al contrario, la hipertensión podría ser causada por estrés quirúrgico, paciente hipertenso descompensado, alteraciones cardiacas entre otras.

La frecuencia cardiaca según (Asociación Española del Corazón, 2018) es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto). Una adecuada frecuencia cardiaca es fundamental para el correcto funcionamiento del corazón. La frecuencia cardiaca óptima o normocardia comprende de 70 a 100 latidos por minutos al existir una disminución se le llama bradicardia y al darse un aumento de estos valores normales se le denomina taquicardia.

La frecuencia cardiaca puede verse alterado por alteraciones del corazón por alguna patología ya antes diagnosticada, así como pérdida excesiva de sangre, dolor durante el procedimiento, hipotensión o hipertensión arterial, fármacos estimuladores o inhibidores del sistema simpático.

La saturación del oxígeno según (Sociedad Americana Torácica, 2013) es una forma de medir cuánto oxígeno contiene su sangre. Gracias a un pequeño dispositivo llamado oxímetro de pulso es posible medir los niveles de oxígeno en su sangre sin necesidad de pincharlo con una aguja. El nivel de oxígeno en sangre calculado con un oxímetro se denomina “nivel de saturación de

oxígeno” (abreviado como SatO₂). Este porcentaje indica cuánto oxígeno transporta su sangre en relación al máximo que sería capaz de transportar. En circunstancias normales, más del 89% de sus glóbulos rojos debería contener oxígeno. Los valores normales de la saturación de oxígeno comprende de 85% a 100% que esto indica que el cuerpo está recibiendo una cantidad adecuada de oxígeno y de perfusión sanguínea circulante.

Pueden existir alteraciones en los niveles de saturación de oxígeno y esto se puede deber a diferentes razones como frío, hipoperfusión periférica esto indica una hipotensión o una hemorragia, disnea, apnea, taponamiento de la vía aérea, reducción del impulso ventilatorio entre otras causas.

Opioides

Son un grupo de fármacos derivados del opio se caracterizan por tener afinidad selectiva de los receptores opioides, usados médicamente para el manejo del dolor, ya que poseen un efecto analgésico.

En la clínica habitualmente se utilizan los analgésicos opioides, según (Montes, 1998) dice que los cuales se pueden clasificar utilizando diferentes criterios: 1) origen: naturales, sintéticos, semisintéticos; 2) estructura química: fenantrenos, fenilpiperidinas, benzomorfanos, morfínicos; 3) intensidad de dolor que pueden suprimir: débiles, potentes; tipo de interacción con el receptor afinidad por los receptores (m, d y k), 4) eficacia (agonistas, antagonistas, agonistas parciales, agonistas-antagonistas) y; 5) duración de acción: corta, ultracorta, retardada. La afinidad de los opioides por los receptores es relativa, de tal forma que un opioide puede desplazar a otro del receptor al que se ha unido.

Existen varias clasificaciones, en función de su estructura química, de la afinidad por los receptores (agonistas puros, parciales, agonistas-antagonistas y antagonistas puros) y en funciones de sus potencias (débiles y potentes). Su eficacia está a menudo limitada por los efectos secundarios dependientes de la dosis.

Al realizar sedación en sala de operaciones se tiene que hacer uso de analgésicos de alta potencia y entre los más utilizados está el fentanilo que tiene propiedades más potentes en comparación con otros fármacos opioides o narcóticos con este mismo efecto de analgesia.

El fentanilo es un potente opioide sintético utilizado como analgésico para la anestesia ya que

ayuda en la inducción y en el mantenimiento del plano anestésico adecuado para el paciente. Este fármaco es 100 veces más potente que la morfina, pero su semivida y duración de acción es más corta que la morfina, es mayormente soluble en lípidos.

En anestesia se prefiere más el uso de fentanilo ya que tiene mayor capacidad de mantener la estabilidad cardiaca y estabilidad hemodinámica, aparte puede ser utilizada o combinada con otras técnicas anestésica y usada por diferentes vías de administración.

El mecanismo de acción del fentanilo actúa al igual que la morfina, es decir, como agonista de los receptores opiáceos μ y κ , estos receptores actúan como moduladores de la transmisión sináptica a través de la proteína G que se encarga de activar las proteínas efectoras. El uso de los opioides no altera el umbral del dolor de las terminaciones nerviosas aferentes, ni la conductividad de los impulsos de los nervios periféricos.

Los opioides regulan también el sistema endocrino haciendo la inhibición de la liberación de vasopresina, somatostatina, insulina y glucagón. Este fármaco tiene efecto a nivel ocular ya que produce miosis y esto se da por una acción excitatoria en el segmento autónomo del núcleo del nervio oculomotor, al igual que produce bradicardia por la estimulación vagal y a su vez puede provocar disminución del gasto cardiaco. El fentanilo si es administrado rápidamente puede producir rigidez de los músculos del tórax, esta complicación se llama tórax leñoso y se da por la estimulación de los reflejos espinales por los opiáceos o interferencia con la integración de los ganglios basales.

El fentanilo puede ser administrado por varias vías como parenteral, transmucosa y transdérmica. La utilización de vías parenterales (intravenosa, intramuscular, subcutánea) son las más adecuadas cuando se desea un rápido inicio de acción o cuando se precisan dosis elevadas. La vía espinal (epidural, subaracnoidea) actualmente se utiliza de forma habitual en el tratamiento del dolor agudo y crónico; con estas vías los opioides tienen una rápida latencia, una duración corta y alcanzan unas concentraciones plasmáticas similares a las obtenidas por vía intravenosa.

Este fármaco tiene una unión a las proteínas de 80 a 85%, no se metaboliza a través del hígado y se excreta de manera renal.

El fentanilo está indicado para analgesia en procedimientos quirúrgicos menores y cirugías

mayores, para alivio del estrés quirúrgico y analgesia en el control de dolores moderados, severos y crónicos.

Está contraindicado en pacientes con depresión respiratoria o bradipnea, hipersensibilidad al fentanilo, enfermedades obstructivas de las vías aéreas

Entre los efectos adversos del fentanilo según (Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios, 2010):

- Son las asociadas a otros opioides intravenosos: depresión respiratoria, apnea, rigidez muscular (la cual puede involucrar a los músculos del tórax), movimientos mioclónicos, bradicardia, hipotensión (transitoria), náuseas, vómito y mareo.
- Otros efectos menos frecuentes son laringoespasma, reacciones alérgicas (como anafilaxia, broncoespasmo, prurito, urticaria) y asistolia,
- En casos raros se ha observado depresión respiratoria secundaria de rebote después de la operación.
- Cuando se utiliza con droperidol se pueden observar escalofríos y/o estremecimientos, episodios alucinatorios postoperatorios y síntomas extrapiramidales.

Hipnóticos

Son un grupo de fármacos psicotrópicos y psicoactivos, el cual se utilizan para tratar el insomnio ya que inducen a somnolencia y sueño igual al fisiológico.

Propofol

El propofol es una solución liposoluble de 2-6-di-isopropilfenol es utilizado en anestesia por su efecto hipnótico y por su rapidez para la pérdida de la conciencia y su recuperación es rápida con incidencia bajas de náuseas y vómitos. Este fármaco tiene efectos beneficiosos como disminuir la presión intracraneal y el metabolismo cerebral, esto pasa ya que reduce la presión arterial sistémica y algunos cambios en la frecuencia cardíaca.

Con respecto al mecanismo de acción (Muñoz-Cuevas, De la Cruz-Paz, & Olivera-Vázquez, 2005) señalaron que:

“el mecanismo de acción del propofol es en membranas lipídicas y en sistema transmisor inhibitorio GABA al aumentar la conductancia del ion cloro y a dosis altas puede desensibilizar el receptor GABA con supresión del sistema inhibitorio en la membrana

postsináptica en sistema límbico”.

El propofol solo puede administrarse por vía intravenosa de lo cual acá se puede aplicar de dos maneras: en bolus que es una inyección dosificada o infusión continua que el fármaco pasa a cierta concentración de manera consecutiva. Es característico el dolor durante la inyección, que se relaciona tanto con el calibre de la vía venosa como su localización. La adición de 10-20 mg de lidocaína a la solución de 200 mg de propofol disminuye el dolor a la inyección endovenosa. Su distribución es bastante rápida y a medida que los tejidos se saturan del fármaco este disminuye su distribución, tiene el 95 al 99% de unión con las proteínas. Este fármaco se metaboliza por vía hepática y extrahepática que en presencia de alguna alteración hepática no se encuentra alteración en su metabolismo y se elimina por vía renal.

Carece de conservantes y dado su potencial capacidad nutricional para microorganismos es recomendable evitar manipulaciones y desecharlo transcurridas 6 horas de su preparación, ya que se han descrito casos de infección, reacciones febriles y procesos sépticos.

Esta principalmente indicado como hipnótico para sedaciones y anestesia general. Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad, o alérgicas al huevo, a la albumina o la soja, en pacientes con epilepsia. Hay que disminuir las dosis de inducción en pacientes de edad avanzada ya que al disminuir su volumen de distribución se puede producir sobredosificación y aumentarlas en pacientes pediátricos, por lo contrario

Entre los efectos adversos del propofol según (Deutschland, 2016):

Las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad dentro de cada frecuencia.

Trastornos del sistema inmunológico:

Raros: Signos clínicos de anafilaxia, que puede incluir angioedema, broncoespasmo, eritema e hipotensión.

Muy raros: Reacciones alérgicas causadas por el aceite de soja refinado.

Trastornos del metabolismo y de la nutrición:

Frecuentes: hipertrigliceridemia

Trastornos psiquiátricos:

Raros: Euforia, fantasías y desinhibición sexuales durante el periodo de recuperación.

Trastornos del sistema nervioso:

Frecuentes: Durante la inducción de la anestesia pueden aparecer movimientos espontáneos y mioclonía, mínima excitación.

Raros: Dolor de cabeza, vértigo, temblores y sensaciones de frío durante el periodo de recuperación.

Anestésicos locales

Según (De la Cruz, 2012) explica un poco de la historia de cómo surgieron los anestésicos locales:

“en la búsqueda de bloquear la sensación de dolor en áreas específicas del cuerpo, de forma temporal y reversible se introdujeron los anestésicos locales en 1880, siendo la cocaína el primer anestésico observado por Carl Koller en 1884. Años más tarde, se sintetizó la procaína gracias a Einhorn, no obstante, se continuó investigando en busca de minimizar los efectos adversos que provocaba la procaína en el cuerpo, como las alergias y su limitado tiempo de anestesia, por lo que se introdujeron los anestésicos locales del tipo amida en 1943, tras ser sintetizada la lidocaína por Nils Löfgren y Bengt Lundqvist. (Gómez Ayechu, 2001). definió los anestésicos locales como: fármacos que bloquean de forma transitoria, la conducción nerviosa, originando una pérdida de las funciones autónoma, sensitiva y/o motora de una región del cuerpo”.

El mecanismo de acción de los anestésicos locales es reducir la permeabilidad de los canales de sodio. Esta acción se verá determinada por: el tamaño de la fibra, la cantidad de anestésico y las características farmacológicas del mismo. Esto explica el bloqueo diferencial que ya sea de fibra motora o fibra sensitiva o un bloqueo del sistema simpático.

Los anestésicos locales se dividen en dos tipos según su composición química aminoésteres y aminoamidas. Los anestésicos aminoésteres son todos aquellos que en su composición llegan un grupo ester:

Núcleo aromático-unión **éster** (co-o)-cadena alquílica (ch_{2n})-nr₁r₂

Ejemplo:

1. Cocaína

2. Benzocaína
3. Dibucaína
4. Cloroprocaína
5. Procaína
6. Tetracaína

Los anestésicos aminoamidas son todos aquellos que en su composición llevan un grupo amida: Núcleo aromático-unió**n amida** (nm-co)-cadena alquílica (ch₂n)n-r1r₂

Ejemplo:

1. Bupivacaína
2. Etidocaína
3. Lidocaína
4. Mepivacaína
5. Prilocaína
6. Ropivacaína
7. Levo-bupivacaína

La lidocaína es un anestésico local del grupo amida, fue la primera amida en ser sintetizado en 1946, en la actualidad es de los más usados para dar bloqueos anestésicos y otros usos como antiarrítmico o antifibrilante o para irrigaciones. ***Presenta un pKa de 7.8 lo que permite penetrar en las mucosas más rápidamente su inicio de acción sea más rápido, dependerá del diámetro de la fibra que se desee bloquear.***

Es recomendable el uso de la lidocaína de manera tópica, en infiltraciones, en anestesia regional, en anestesia general, bloqueos periféricos. En muchos de los casos se les agrega un vasoconstrictor como la epinefrina para potenciar el efecto y el inicio de acción sea en el menor tiempo posible.

Entre los efectos adversos de la lidocaína se dividen según su administración: Vía sistémica: hipotensión, bradicardia y posible paro cardiaco; espasmos generales, pérdida de conocimiento. En raquianestesia: dolor de espalda, cefalea, incontinencia fecal y/o urinaria, parestesia, parálisis de las extremidades inferiores y problemas respiratorios. Vía tópica: reacción en lugar de administración (dermatitis, eritema, prurito, erupción, irritación cutánea, vesículas)

Lubricante médico

Es una sustancia especializada en reducir la fricción. Existen diferentes tipos de lubricantes:

1. Grupo líquidos: lubricantes a base mineral o sintética sean con base mineral.
2. Grupo semisólidos: lubricantes muy espesos, compuestos por aceites.
3. Grupo sólidos: Son lubricantes que reducen el rozamiento entre superficies que se deslizan una sobre otra.

El uso del lubricante se recomienda cuando se necesita lubricación en los procedimientos médicos:

- Fijación de objetos médicos
- Fácil de inserciones de niños supositorios y termómetros anales
- Examen ginecológico
- Inserción de catéter
- Tacto rectal
- Ultrasonidos terapéuticos
- Procedimientos urológicos

Analgesia

La analgesia es la supresión de toda sensación dolorosa, sin pérdida de los restantes modos de la sensibilidad. La continua evolución de la sociedad ha creado una presión social que demanda una mayor calidad de vida e información al paciente, con un reconocimiento de la necesidad de controlar mejor el dolor. Actualmente, se dispone de métodos potentes y efectivos que permiten luchar eficazmente contra el dolor incontrolado y sus efectos desfavorables. Recientes descubrimientos en técnicas de analgesia se comprobó la disminución de la incidencia de complicaciones (cardiovasculares, respiratorias, digestivas, endocrino, metabólicas y psicológicas), acortando el periodo postoperatorio, disminuyendo la morbi-mortalidad,

mejorando los cambios metabólicos e inflamatorios producidos por la cirugía.

Sabiendo que analgesia es la manera de controlar el dolor se tiene que definir qué es el dolor y cómo se clasifica.

La International Association for the Study of Pain (IASP) ha definido el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a lesión tisular real o potencial, o descrita en los términos de esa lesión”. Al igual el dolor según (Moreno, Chicharro, & Resel) “puede ser considerado de carácter agudo, apareciendo como consecuencia de un estímulo nociceptivo producido por la propia agresión quirúrgica”, es decir, es el dolor postoperatorio.

El dolor puede clasificarse de diferentes maneras según (Bellorin , 2017) este puede ser dividido por su cronología, por su localización y por su mecanismo fisiopatológico:

Según su cronología

Dolor agudo: es una compleja constelación de sensaciones no placenteras y expresiones emocionales asociada al daño tisular, ya sea por estimulación nociva (inflamación) o por lesión directa (ruptura mecánica o estiramiento). La aparición del dolor es inmediata en relación a la injuria y de relativa corta duración. Se toma como duración habitual, un tiempo variable entre pocos minutos, hasta uno o tres meses; la razón de esta variabilidad está dada por su evolución: con un tratamiento adecuado centrado en su etiología o por la evolución normal de la circunstancia que lo causa, es una dolencia que desaparece en horas, días o semanas.

Dolor crónico: es el dolor que dura más de tres meses, con variación de 1-6 meses, se debe a estímulos nociceptivos periféricos o disfunción central o periférica del sistema nervioso central.

Es considerado un proceso patológico crónico de estructuras somáticas y viscerales, acompañado en mayor o menor grado por la disfunción del sistema nervioso periférico, central o de ambos. El dolor crónico no tiene una función biológica, su diagnóstico y tratamiento son más complejos que en el dolor agudo.

Según la localización del dolor:

Dolor Somático: es producido por la activación de los nociceptores de la piel, hueso y partes

blandas. Es un dolor sordo, continuo y bien localizado.

Dolor Visceral: es ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de víscera. Es poco localizado, descrito como profundo y opresivo. Cuando es agudo se acompaña de manifestaciones vegetativas como náuseas, vómitos, sudoración taquicardia y aumento de la presión arterial.

Según el mecanismo fisiopatológico del dolor.

Nociceptivo (también llamado dolor fisiológico o de protección): se produce cuando los estímulos nocivos activan receptores sensoriales especializados (nociceptores), que transforman los estímulos en señales eléctricas. Estas señales se transmiten al cerebro a través del sistema nervioso central (SNC), en el que se perciben como dolor. El dolor nociceptivo es somático o visceral, dependiendo de la ubicación de los nociceptores involucrados. Es el tipo más común de dolor agudo.

Dolor neuropático (también llamado dolor fisiopatológico y perjudicial): es neuropático o simpático. Ambos tipos son causados por los nervios dañados, los cuales pueden llegar a ser inestables y disparar señales aleatorias y caóticas, anormales en el cerebro.

El dolor tiene diferentes maneras de integrarse en el organismo para poder ser percibido por el paciente según (Bellorin, 2017):

El dolor se integra en tres niveles: el sensitivo, el cognitivo y el emotivo-afectivo. De la integración final de estos tres componentes depende la percepción final del dolor en la persona. Además, cuenta con los siguientes componentes: nocicepción, percepción del dolor, sufrimiento y comportamientos del dolor, cada uno de los cuales posee un substrato anatómico, fisiológico y psicológico.

Para saber el grado de analgesia a utilizar se necesita una valoración de nivel de dolor que siente el paciente para esto existen formas de evaluación entre ellas están la Escala Visual Análoga del Dolor (EVA), la Escala Numérica Verbal del Dolor (ENV) y Escala de Expresiones Faciales del Dolor que para estas se necesita que el paciente tenga un nivel de la conciencia estable para saber la percepción que tenga del dolor.

Escala Visual Analógica (EVA): la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de “no dolor” y en el extremo opuesto “el peor dolor imaginable”. La distancia en centímetros desde el punto de «no dolor» a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Puede disponer o no de marcas cada centímetro, aunque para algunos autores la presencia de estas marcas disminuye su precisión. La forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado.

La valoración será:

Sin dolor si el paciente puntúa 0

Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.

Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.

Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

Sin dolor _____ Máximo dolor.

Escala Numérica Verbal (ENV): En un paciente que se comunica verbalmente, se puede utilizar la escala numérica verbal (0 a 10) donde el paciente elige un número que refleja el nivel de su dolor, donde 10 representa el peor dolor.

Sin dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máximo dolor

Escala de Expresiones faciales: Esta escala comprende una serie de diferentes expresiones faciales, desde la felicidad, hasta las lágrimas. Es adecuada para los pacientes con pobres habilidades de comunicación, por ejemplo, algunos niños /pacientes de edad avanzada, pacientes confusos y los pacientes que no hablan el idioma local o sean iletrado



El dolor postquirúrgico según (Bellorin, 2017)

El dolor postoperatorio es un dolor de carácter agudo que aparece fundamentalmente a consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la agresión quirúrgica. Sin embargo, hay que considerar otras posibles fuentes de dolor, como la distensión vesical o intestinal, los espasmos musculares, lesiones nerviosas secundarias a tracciones indebidas durante el acto operatorio o patologías médicas diversas, ya que todas ellas pueden afectar al paciente y dificultar el tratamiento adecuado del dolor.

Este dolor se genera tanto por mecanismos directos (sección de terminaciones nerviosas a nivel de las diferentes estructuras afectadas por la manipulación quirúrgica) como indirectos (liberación de sustancias capaces de activar y/o sensibilizar los receptores encargados de procesar la sensación nociceptiva)

El dolor postoperatorio tiene dos estadios en el cual se tratan de diferente manera (Bellorin , 2017):

Primer estadio álgido¹: Incluye las primeras 4-24 horas (máximo 48), fase de mayor intensidad. No ingestión oral y fluidoterapia parenteral.

Segundo estadio álgido: Entre las 24 horas y varios días, intensidad álgida es menor, posible ingestión oral.

El dolor postoperatorio intenso, produce estimulación del sistema nervioso simpático, con aumento de la resistencia periférica y del consumo de oxígeno.

En la percepción del dolor urológico postoperatorio, deben ser tenidos en cuenta varios factores urológicos de base, así como la actuación quirúrgica sobre ellos. Su correcto control permitirá un adecuado manejo del dolor en estos pacientes.

Factores urológicos a tener en cuenta en el manejo del dolor postoperatorio

- Patología urológica de base
 - Tipo de cirugía urológica (abierta, cerrada)
 - Localización anatómica del área sobre la que se interviene quirúrgicamente
 - Distensión de la cápsula renal
 - Distensión pielocalicial
 - Extravasación (orina, sangre)
 - Inflamación
 - Isquemia
 - Tracción y/o desplazamiento de pedículos
 - Tracción y/o desplazamiento de órganos vecinos
 - Espasmos musculares
-

Los anestésicos locales son de uso frecuente para diferentes técnicas en especial para la técnica de lubricante más lidocaína al 2% ya que se necesita conocer las propiedades de los anestésicos locales en especial la lidocaína.

Luego de un procedimiento realizado en sala de operaciones bajo fármacos anestésicos el paciente tiene que estar bajo observación y cuidado por equipo de enfermería para velar por la vida del paciente y evitar alguna complicación en la recuperación anestésica.

La recuperación anestésica

Es el proceso de recuperación gradual de las funciones orgánicas y reflejos vitales que pueden quedar abolidos tras cualquier acto anestésico. Suele cursar sin incidencias en la mayoría de pacientes, pero se pueden presenciar distintos eventos que amenazan sus vidas y requieren la rápida actuación de médicos y enfermeras. Todo enfermo que haya sido sometido a anestesia general, anestesia regional, sedación o vigilancia anestésica monitorizada, debe recibir los cuidados postanestésicos apropiados en una unidad capacitada para ello, excepto si hay una orden contraria del anesthesiólogo responsable del cuidado del enfermo.

La unidad de recuperación postanestésica tiene como principal función es salvaguardar la integridad del paciente durante el postoperatorio inmediato. Igualmente, los pacientes son atendidos por enfermeras especializadas en cuidados postoperatorios. Se trata de una sala dotada de medios humanos y materiales diseñada para asistir de forma satisfactoria a todos los pacientes postquirúrgicos, desde los que sufren los procedimientos más leves, hasta aquellos que precisan apoyo extraordinario.

Las complicaciones postanestésicas observadas en la Unidad de Recuperación Postanestésica

son muy diversas entre ellas tenemos:

Respiratorias: obstrucción o espasmo de la vía aérea, hipoxemia e hipoventilación provocada por el dolor o la depresión farmacológica.

Cardio-circulatorias: cuadros de hipotensión por fallo cardiaco o secundario a hipovolemia perioperatoria o pérdidas sanguíneas no repuestas, arritmias, cuadros hipertensivos por dolor, hipoxemia o hipervolemia.

Agitación: sobretodo en pacientes ancianos tras ser sometidos a anestesia general y en aquellos con permanencia prolongada en la URPA.

Dolor: en la URPA se disponen de los medios adecuados para aplacar el dolor postoperatorio, y es imperativo para el anestesiólogo controlar el dolor del paciente antes de su alta.

Náuseas y vómitos: muy habituales en determinadas cirugías. Disponemos de un amplio arsenal farmacológico para combatir esta complicación.

Hipotermia y temblor: debido al descenso de temperatura corporal provocado por la anestesia y la inmovilidad del paciente en quirófano. En la URPA se proporcionará el ambiente adecuado para prevenir la hipotermia y los escalofríos mediante diversos medios de calentamiento.

Sangrado: frecuente en algunas cirugías (cardíaca, urológica, traumatológica). El anestesiólogo deberá evaluar su cuantía, su control y la conveniencia o no de realizar transfusión de hemoderivados.

El alta del paciente de la sala de recuperación debe ser determinada por el personal de anestesiología de acuerdo a la valoración de los aspectos, según (Ministerio de Salud de El Salvador, 2018) éstas tienen que ser:

a) Actividad motora.

(0) No mueve las extremidades voluntariamente, aunque se le ordene.

(1) Mueve solo dos extremidades voluntariamente o si se le ordena.

(2) Mueve las cuatro extremidades voluntariamente o si se le ordena.

b) Respiración.

(0) Apnea.

(1) Disnea o la respiración se encuentra limitada.

(2) Capaz de efectuar respiración profunda o toser.

c) Circulación.

(0) T A \pm 50 % del nivel pre-anestésico.

(1) T A \pm 20 - 50 % del nivel pre-anestésico.

(2) T A \pm 20 % del nivel pre-anestésico.

d) Conciencia.

(0) No responde.

(1) Despierta cuando se le llama.

(2) Completamente despierto.

e) Saturación de oxígeno.

(0) Saturación de oxígeno menos del 90% incluso con oxígeno suplementario.

(1) Necesidad de administrar oxígeno para mantener la saturación mayor del 90%.

(2) Mantenimiento saturación de oxígeno mayor del 92% con aire ambiente.

f) Dolor.

(0) Grita, gesticula de dolor.

(1) Se queja de dolor.

(2) No se queja o dolor leve.

Una vez anotado cada uno de los puntos, se deben sumar y el resultado anotarlo en la hoja de recuperación anestésica al ser dado de alta. Todo paciente podrá ser trasladado de recuperación anestésica a los respectivos servicios con un puntaje no menor de diez.

Material y método

1. Tipo de estudio

El presente estudio es retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

2. Lugar del estudio

El presente estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca ubicado en el Reparto Los Arcos, frente al Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) 4MXQ+MH Managua.

3. Universo

El universo de estudio fueron todos los pacientes a los que se les realizó procedimientos quirúrgicos urológicos en enero 2020 en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca.

4. Población

Estuvo integrada por todos los pacientes que fueron sometidos a procedimientos endourológicos en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en enero 2020.

5. Muestra

La muestra fueron 22 pacientes que se les realizó cistoscopia durante el mes de enero 2020 que cumplieron los criterios de inclusión.

6. Técnicas e instrumentos de investigación.

La información fue extraída realizándose revisión del expediente clínico, más la observación y la aplicación de material elaborado para valoración de la técnica lubricante con lidocaína al 2% más sedación. Para cumplir con los objetivos del estudio se elaboró un instrumento de recolección de datos, el cual consiste en una ficha que contiene parámetros que ayudan al cumplimiento de las variables propuestas.

7. Criterios de Inclusión:

- Pacientes que se realizó procedimientos de cistoscopias con lubricante con lidocaína al

2% más sedación en el servicio de Sala de Operaciones del Hospital Antonio Lenin Fonseca en enero 2020.

- Pacientes ASA I y II
- Pacientes sin contraindicaciones para administrar vía uretral lubricante con lidocaína al 2%.
- Pacientes sin contraindicaciones para el manejo de la sedación.
- Pacientes que acepten entrar al estudio.

8. Criterios de Exclusión:

- Todo paciente que no cumple criterios de inclusión.
- Pacientes que no desee ser parte del estudio.
- Pacientes ASA III, ASA IV y ASA V.
- Pacientes sometidos a procedimientos uro endoscópicos bajo sedación que fue necesario utilizar otra técnica anestésica para realizar el procedimiento programado.

9. Ética Médica:

Por medio del principio de justicia se pidió previa autorización del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el cual se prometió velar por el bien de los pacientes a como lo indica el principio de no maleficencia que el estudio estaba dirigido a buscar el bien del paciente, y con la previa aprobación y consentimiento informado de los pacientes. Por medio de su autonomía que los hacía libre de elegir si querían ser parte del estudio, y así por medio de la beneficencia se les brindaba la confianza a los individuos para administrar lubricante con lidocaína al 2 % más sedación para incluirse en el presente estudio.

10. Método:

- Para incluir a los pacientes en el estudio se les dio plan educacional y se les indicó de los probables beneficios de dicha práctica en el procedimiento cistoscopia, de esta manera se incluyeron previo consentimiento informado.
- El tipo de técnicas anestésicas utilizadas fue la administración de lubricante con lidocaína al 2% más sedación de la siguiente manera:

Una vez en el quirófano el paciente fue monitorizado con EKG de 5 derivaciones, oximetría de pulso, toma de presión arterial con brazaletes que se coloca en miembro contrario al acceso venoso, se realizó toma de signos vitales y se procedió a realizar premeditación con Midazolam a dosis de 0,03 mg por kilogramo de peso, se coloca O₂ a con máscara facial con reservorio a 5 litros por minuto.

Se coloca paciente en posición de litotomía, una vez realizada la asepsia y antisepsia de la región genital y perineal se procede a administrar fentanyl a dosis de 1 microgramo por kilo de peso en bolo, y luego propofol a dosis de 1.5 mg por kilogramo de peso, administrándose el 50% de la dosis total; luego se administró 10 ml de solución de lubricante más lidocaína al 2% en la uretra, se esperan 5 minutos después de la administración de la solución y luego se administra el resto de la dosis de propofol antes de iniciar con el procedimiento.

La preparación de la mezcla del lubricante con lidocaína al 2% fue realizada de manera artesanal, a partir de los dos componentes individuales y 3 ml de lidocaína al 2% más 7 ml de lubricante, mezclándolo en una jeringuilla estéril de 10 ml hasta lograr una solución homogénea para su aplicación.

- Se contará con la colaboración del servicio de Urología para realización del procedimiento de cistoscopias.

11. Fuente

La información se obtuvo de fuente primaria. La fuente primaria fue tomada a través de un

formulario de recolección de datos y de la observación y evaluación directa del paciente, en el postquirúrgico a través de la escala visual análoga del dolor.

12. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un formulario, con preguntas dirigidas a recolectar los datos generales de los participantes, el estado físico, evaluación de la eficacia del tratamiento y reacciones adversas presentadas.

13. Variables

1. Edad
2. Sexo
3. Clasificación de los parientes según clasificación de la ASA.
4. Escala de Ramsay
5. Analgesia
6. Escala Visual Análoga del Dolor (EVA)
7. Presión arterial
8. Frecuencia cardiaca
9. Saturación de Oxígeno
10. Necesidad de dosis de rescate analgésico
11. Patologías del paciente
12. Tiempo de recuperación post-anestésica
13. Complicaciones

Operacionalización de las variables

Matriz de Variables

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escalas	U. Medidas
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de paciente hasta la fecha del Estudio	Referencia dada por el paciente de los años cumplidos	Años	Cuantitativa discreta	Rangos de edad en décadas de 20 años a más
Sexo	Masculino: características físicas y biológicas que lo diferencia de la mujer Femenino: características físicas y biológicas que lo diferencia del hombre	Identificación del sexo del paciente a nivel biológico	Masculino Femenino	Cualitativa nominal dicotómica	-masculino -femenino
Analgesia	Optima o adecuada: paciente que al iniciar el procedimiento no presenta signos neurovegetativos o movimientos que sugieran la presencia de dolor. Insuficiente o inadecuada: paciente presenta movimientos o signos neurovegetativos que sugieren presencia de dolor	Cambios en la frecuencia cardiaca, presión arterial o movimientos en respuesta al estímulo quirúrgico	Optima o adecuada. Insuficiente o inadecuada.	Cualitativa nominal dicotómica	-

Escala Visual Análoga del Dolor (EVA)	Sin dolor: la sensación de dolor es nula Dolor leve: la sensación de dolor es mínima y no causa mayor incomodidad. Dolor moderado: la sensación de dolor es mayor y causa efecto de incomodidad Dolor severo: la sensación de dolor es muy alta y alto grado de incomodidad.	Indicación por el paciente del nivel de sensibilidad o de captación de +1 dolor	Sin dolor: 0 Dolor leve: 1-3 Dolor moderado: 4-6 Dolor severo: 7-10	Cualitativa ordinal	-
---	---	---	---	---------------------	---

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escalas	U. Medidas
Presión arterial	Hipertensión: aumento de la presión arterial Normo tensión: valores normales de presión arterial Hipotensión: disminución de la presión arterial de los valores normales	Identificación por el monitor los cambios del estado de la presión arterial del paciente	Hipertensión Mayor a 129/84 Normo tensión 120/80- 129/84 Hipotensión Menor a 120/80	cuantitativa discreta	Milímetros de mercurio (MmHg)
Frecuencia cardiaca	Taquicardia aumento de la frecuencia cardiaca de los valores normales Normocardia valores normales de frecuencia cardiaca. Bradycardia disminución de la frecuencia cardiaca de los valores normales	Identificación por el monitor los cambios del estado de la frecuencia cardiaca del paciente	Taquicardia Mayor a 100 lpm Normocardia 70 a 100 lpm Bradycardia Menor a 70 lpm	cuantitativa discreta	Latidos por minuto (lpm)
Saturación del Oxígeno	Normosaturación Valores normales de saturación de oxígeno en el cuerpo Desaturación disminución de la saturación de oxígeno del cuerpo	Identificación por el monitor los cambios del estado de la saturación de oxígeno del paciente	Normosaturación 85% a 100% Desaturación Menor a 85%	cuantitativa discreta	Porcentaje de saturación de Oxígeno (SPO2)

Tiempo de recuperación post-anestésica	Tiempo en que el paciente recupera su estado normal de conciencia.	Identificación del tiempo según reloj de la recuperación total del paciente en el post anestésico	Tiempo de recuperación específico	Cuantitativa discreta	Minutos
--	--	---	-----------------------------------	-----------------------	---------

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escalas	U. Medidas
Reacciones adversas	<p>Alergias: Conjunto de alteraciones de carácter respiratorio, nervioso o eruptivo que se producen en el sistema inmunológico por una extremada sensibilidad del organismo a ciertas sustancias</p> <p>Depresión respiratoria: Respiración lenta o con insuficiente fuerza, de tal forma que no puede proporcionar una ventilación y perfusión adecuada de los pulmones.</p> <p>Irritabilidad de la uretra: Es la inflamación e hinchazón de la uretra,</p> <p>Inestabilidad hemodinámica: falla o descompensación de los signos vitales que son de atención inmediata</p> <p>Otras reacciones: cualquier otro tipo de complicación que se pueda presentas.</p>	Identificación de reacciones adversas que puedan ocurrirle al paciente.	<p>Alergias</p> <p>Depresión respiratoria</p> <p>Irritabilidad de la uretra</p> <p>Inestabilidad hemodinámica</p> <p>Otras reacciones</p>	<p>Cualitativa</p> <p>nominal</p> <p>polinómica</p>	

Matriz de elaboración de datos

Objetivo específico	Fuentes	Técnica	Instrumentos
Determinar las características generales de los pacientes sometidos a cistoscopias.	Preguntas dirigidas al paciente	Encuesta	Cuestionario demográfico a paciente
Especificar el nivel analgésico de la sedación más lubricante con lidocaína al 2% en cistoscopias.	Preguntas dirigidas al paciente y observación en el monitor de cambios hemodinámicos	Entrevista	Cuestionario del nivel analgésico del paciente
Valorar el estado hemodinámico del paciente en cistoscopias con sedación más lubricante con lidocaína al 2%.	Observación al monitor	Observación	Guía de observación identificación de los cambios hemodinámicos
Identificar los efectos adversos de los pacientes sometidos a cistoscopias con sedación más lubricante con lidocaína al 2%.	Observación del estado físico del paciente y cambios hemodinámicos en el monitor	Observación	Guía de observación para detección de efectos adversos en el paciente.
Establecer la necesidad de dosis de rescate en la analgesia durante el procedimiento.			

Definir el tiempo de recuperación post anestésica al utilizar sedación más lubricante con lidocaína al 2%.	Observación y preguntas dirigidas al paciente	Observación y encuesta	Guía observación de recuperación del paciente Cuestionario del estado de recuperación del paciente.
--	---	------------------------	--

Plan de tabulación y análisis

Para la tabulación de los datos se utilizó base de datos creada en programa estadístico SPSS, los totales se expresaron en números enteros y porcentajes y se utilizó promedios para el análisis de algunas variables.

Análisis y discusión de los resultados

En la actualidad el aumento de los procedimientos endourológicos ha obligado al médico anestesiólogo a buscar nuevos y mejores planes anestésicos e individualizados para cada paciente, en nuestra unidad al ser el centro nacional de referencias urológicas se realiza gran cantidad de procedimientos a pacientes que por lo general presentan disminución de la función renal a tomar en cuenta.

Tabla #1

EDAD DE LOS PACIENTES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	30 a 39 años	2	9.1	9.1	9.1
	40 a 49 años	7	31.8	31.8	40.9
	50 a 59 años	8	36.4	36.4	77.3
	60 a 69 años	3	13.6	13.6	90.9
	70 años a mas	2	9.1	9.1	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Al analizar la distribución de los pacientes según grupo etario, se observa en la tabla #1 que el grupo etario que predomina es de 50 a 59 años; esto debido a que a estas edades se encuentra la mayor incidencia de las patologías que requieren tratamiento endourológico como las nefrolitiasis, aparición de lesiones neoplásicas entre otras

Tabla #2

SEXO DE LOS PACIENTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MASCULINO	8	36.4	36.4	36.4
	FEMENINO	14	63.6	63.6	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Según lo observado en la tabla número 2 en nuestra muestra predomina el grupo femenino con el 63.6 % del total, esto relacionado con la incidencia mayor en mujeres de lesiones vesicales relacionadas a lesiones traumáticas durante el parto o cesárea y a tratamientos oncológicos.

La urolitiasis es una de las afecciones más comunes de la sociedad moderna y representa una carga económica enorme. En los Estados Unidos que cuenta con buenas estadísticas la prevalencia oscila entre 10-15%, siendo mayor en hombres que en mujeres (13% vs. 7%). (Hilberg IP,2006, Pearle MS, Lotan,2012) Un problema adicional es que los cálculos renales son un trastorno recurrente, y se han reportado riesgos de recurrencia durante la vida tan alta como 50%.(Odvina CV,2007. Prezioso D, Di Martino,2007)

TABLA #3

CLASIFICACION SEGUN ASA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ASA I	9	40.9	40.9	40.9
	ASA II	13	59.1	59.1	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

En cuanto a la clasificación de los pacientes según criterios de la ASA, el 59.1% de los pacientes fueron ASA II, presentando alguna patología crónica de base compensada en ese momento, y el 40.9% de los

pacientes se clasificaron como ASA I cumpliendo así con uno de los criterios de inclusión establecidos.

Tabla #4

NIVEL DE SEDACION SEGUN ESCALA DE RAMSAY

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	15	68.2	68.2	68.2
	5	5	22.7	22.7	90.9
	6	2	9.1	9.1	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Luego de la aplicación de las dosis de medicamentos establecidos en el método del estudio se alcanza un nivel de sedación según escala de sedación de Ramsay de 4 y 5 puntos, predominando el grupo en los que se alcanzó un puntaje de 4 puntos con el 68.2 %, el cual demostró ser apto para la realización del procedimiento.

Tabla #5

ANALGESIA TRANSQUIRURGICA FUE ADECUADA O NO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ANALGESIA OPTIMA O ADECUADA.	21	95.5	95.5	95.5
	ANALGESIA FUE INSUFICIENTE O INADECUADA	1	4.5	4.5	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Durante el estudio se demostró que los fármacos utilizados a la dosis establecida y combinado con el uso de lubricante más lidocaína brindó un nivel analgésico óptimo, con pocos o ningún cambio

neurovegetativo, o movimientos que sugirieran una analgesia inadecuada.

Tabla # 6

Comportamiento de signos vitales en el transquirurgico

	INGRESO	5	10	15
PAS	130	125	118	114
PAD	82	75	71	71
PAM	114	108	102	99
FC	109	78	75	75

A como podemos observar en la tabla #6 las constantes vitales se mantuvieron estables con una tendencia al descenso tanto en presión arterial sistólica, diastólica, presión arterial media y frecuencia cardiaca, esto es explicado por el uso de los fármacos anestésicos tales como el propofol.

Tabla #7

NIVEL DE ANALGESIA PRESENTADO AL FINAL DEL PROCEDIMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIN DOLOR	19	86.4	86.4	86.4
	DOLOR LEVE	3	13.6	13.6	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Como se muestra en la tabla número 5 de los pacientes estudiados solamente 3 que representa el 13.6 % del total de pacientes presento dolor leve según EVA en la sala de recuperación, el resto de pacientes refirieron un EVA de 0 puntos.

TABLA #8

NECESIDAD DE ADMINISTRAR DOSIS DE SEDANTES PARA CONTINUAR EL PRECEDIMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	1	4.5	4.5	4.5
	NO	21	95.5	95.5	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Durante el transquirurgino solamente 1 de los pacientes estudiados requirió de una dosis de rescate analgésico siendo las dosis administradas según método suficientes para brindar las condiciones óptimas para el procedimiento.

Tabla #9

PATOLOGIA DE BASE DEL PACIENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ERC	6	27.3	27.3	27.3
	HTA	6	27.3	27.3	54.5
	DM	1	4.5	4.5	59.1
	SANO	9	40.9	40.9	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

De los pacientes estudiados, como se observa en la tabla numero 8 el 27.3 % de los pacientes presentaban como patología de base ERC, al igual que HTA, entre los pacientes estudiados el 40.9% que representa a los pacientes sin patología crónica de base fue el grupo dominante, encontrándose un solo paciente diabético en el grupo estudiado. Entre la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus y la ERC, suman el 59.1% del total de

pacientes estudiados predominando los pacientes que si presentan patologías crónicas a pesar que individualmente son superados por los pacientes sin patología crónica de base.

Tabla #10

PRECEDIMIENTO AL QUE FUE SOMETIDO EL PACIENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CISTOSCOPIA MAS COLOCACION DE C. JJ	3	13.6	13.6	13.6
	CISTOSCOPIA MAS RETIRO DE C. JJ	6	27.3	27.3	40.9
	CISTOSCOPIA MAS CAMBIO DE C. JJ	10	45.5	45.5	86.4
	CISTOSCOPIA MAS URETEROSCOPIA	3	13.6	13.6	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

De los procedimientos realizados bajo la técnica anestésica en estudio, se encuentra que el 54.5% fueron cambios de catéter doble J, el comportamiento de los pacientes no varió independientemente del procedimiento, demostrando que la técnica anestésica es efectiva para la realización de cualquiera de estos procedimientos.

Tabla #11

TIEMPO QUE TARDA EL PACIENTE EN DESPERTAR DEPUES DEL PROCEDIMIENTO

Estadísticos					
TIEMPO QUE TARDA EL PACIENTE EN DESPERTAR DEPUES DEL PROCEDIMIENTO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
N	Válido	22			
	Perdidos	0			
	Moda	2.0			
	Rango	3.0			
	Mínimo	.5			
	Máximo	3.5			
	Válido	.5	1	4.5	4.5
		1.5	3	13.6	13.6
		1.6	1	4.5	22.7
		2.0	11	50.0	72.7
	2.4	1	4.5	77.3	
	2.5	2	9.1	86.4	
	2.6	1	4.5	90.9	
	3.0	1	4.5	95.5	
	3.5	1	4.5	100.0	
	Total	22	100.0	100.0	

Del tiempo de despertar anestésico posterior a la finalización del estudio el 50% de los pacientes recuperaron el estado normal de conciencia a los 2 minutos, y el 70.6% despertaron en 2 minutos o menos de la anestesia, con una media total entre los pacientes de 1.9 minutos.

Tabla #12

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA TECNICA ANESTESICA QUE PRESENTA EL PACIENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NINGUNA	20	90.9	90.9	90.9
	DEPRESION RESPIRATORIA	2	9.1	9.1	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

En los pacientes estudiados no se presentaron complicaciones graves y únicamente en 2 de los pacientes se presentó la depresión respiratoria como complicación de las dosis de fármacos administrados según técnica descrita.

Conclusiones.

- Los pacientes que participaron en el estudio se encuentran predominantemente en el rango de edad de 50 a 59 años de edad, con un predominio del sexo femenino.
- El nivel analgésico con la técnica de sedación más gel con lidocaína al 2% alcanzó un nivel de analgesia óptimo para la realización de las cistoscopias.
- Los pacientes que se realizó cistoscopias bajo sedación más gel con lidocaína al 2%, mantuvieron una estabilidad hemodinamicamente adecuada con cambios mínimos en los valores de presión arterial y frecuencia cardiaca.
- En los pacientes sometidos a cistoscopias bajo sedación más gel con lidocaína al 2% únicamente en uno se observó depresión respiratoria como complicación a la técnica anestésica.
- Solamente 1 de los pacientes estudiados requirió dosis de rescate.
- El tiempo de despertar anestésico del paciente se dio en promedio en 1.9 minutos.

Recomendaciones.

- Realizar el estudio en un periodo de tiempo más amplio para obtener más datos sobre el comportamiento de los pacientes con esta técnica anestésica.
- Considerar la técnica anestésica como una opción real y rutinaria en el manejo de los pacientes con patología renal y que sean sometidos a procedimientos endourológicos de corta duración.

Bibliografía

- 1- Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. (2003). *Ficha técnica de midazolam*. España.
- 2- Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. (2010). *Ficha técnica del fentanilo*. España.
- 3- Asociación Americana del Corazón. (2017). Qué es presión arterial alta. *Estilos de vida más reducción de factores de riesgos*.
- 4- Asociación Española del Corazón. (2018). Frecuencia cardiaca. *Controla tu riesgo*.
- 5- Bellorin, E. (2017). *Eficacia del paracetamol intravenoso en la analgesia multimodal en cirugías abdominales electivas en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo noviembre- diciembre 2017*. Managua, Nicaragua.
- 6- Claret, M. (2012). Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. Argentina.
- 7- De la Cruz, L. (2012). Historia de los Anestésicos Locales. *Revista Actualización Clínica Investigativa*, 27, 1312.
- 8- Deutschland, F. (2016). *Ficha técnica del Propofol*. España: Agencia Española de Medicamentos y productos sanitarios.
- 9- Fisiosaludable. (05 de diciembre de 2017). *Fisiosaludable*. Recuperado el 17 de julio de 2019, de Escala Visual Análoga del dolor: <https://fisiosaludable.com/conceptos/250-escala-analogica-visual>
- 10- Gómez Ayechu, G. (2001). Anestésicos locales y técnicas regionales. *Farmacología en Urgencias*, 1. Ibarra, E. (2006). Una nueva definición del dolor «Un imperativo de nuestros días». *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 2, 65-72.
- 11- Kimberger, O. (s.f.). *Importancia de la temperatura corporal central*. Alemania: Dräger Medical. medicastore.mx. (2018). *Escala Ramsay*. México.
- 12- Ministerio de Salud de El Salvador. (2018). *Norma técnica sobre anestesiología*. San Salvador: Gobierno de El Salvador.
- 13- Montes, P. (1998). *Opioids: from receptors to clinical application*. Current Review of Pain.
- 14- Moreno, J., Chicharro, J., & Resel, L. (s.f.). Manejo del dolor postoperatorio. *Catedra de Urología*, 153.
- 15- Muñoz-Cuevas, J., De la Cruz-Paz, M., & Olivera-Vázquez, Y. (2005). Propofol ayer y hoy. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 149-150.
- 16- Rivera, R. (2002). Sedación y analgesia: una revisión. *Acta pediátrica costarricense*, 16, 2. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00902002000100001
- 17- Rodríguez Carranza, R. (2013). *Vademécum Académico de Medicamentos*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- 18- Sánchez, S. (2018). *Escala de Ramsay*. Obtenido de Enfermera creativa: <https://enfermeriacreativa.com/2016/11/21/escala-de-ramsay/>
- 19- Sociedad Americana Torácica. (2013). Oximetría de pulso. *Serie de información al paciente*, 1.
- 20- Vademécum IQB. (2009). *Midazolam*. Argentina: ANMAT. Obtenido de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m043.htm>
- 21- Vidal, A. (14 de marzo de 2016). *Diagnostrum*. Obtenido de Escalera analgésica de la OMS: <http://blog.diagnostrum.com/2016/03/14/escalera-analgésica-de-la-oms/>
- 22- Vte, J. (31 de Julio de 2011). *Cateterismo doble J*. Obtenido de Características físicas de los catéteres doble J: <https://cateterdoblejota.com/caracteristicas-fisicas-de-los/>

- 23- Hilberg IP, Schor N. Renal stone disease: causes, evaluation, and medical treatment. *Arq Bras EndocrinolMetab* 2006; 50: 823–831
- 24- Pearle MS, Lotan Y. Uriarylithiasis: etiology, epidemiology, and pathogenesis. Chapter 45. In: Wein A, et a. *Campbell-Walsh Urology*. Tenth edition. Philadelphia, PA: Sauders. 2012.
- 25- Odvina CV, Pak CYC. Medical evaluation of stone disease. In: Stoller ML, editors. *Urinary Stone Disease: A Practical Guide to Medical and Surgical Management (Current Clinical Urology, Vol. 1)*, Totowa, NJ: Humana Press Inc. 2007.
- 26- 5. Prezioso D, Di Martino M, Galasso R, Iapicca G. Laboratory assessment. *UrolInt* 2007; 79 (Suppl 1): 20–25.

Anexos

Anexo #1

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ANESTESIA.

De acuerdo a la Ley General de Salud N° 423 se le extiende el debido documento de consentimiento informado al paciente, en cual al momento del abordaje se le explica que se pide su consentimiento para formar parte del estudio de investigación ‘Eficacia de sedación más lubricante con lidocaína al 2% en pacientes sometidos a cistoscopias en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en enero 2020’ al igual que se le da una explicación educativa para que el paciente sienta confianza con el investigador Dr. Oscar Ernesto Alemán García tutorado por el especialista en anestesiología Dr. Aristides Chevez

Yo _____ con cedula de identidad _____ A las _____ horas, del día _____, del mes _____ del año _____. Se hace constar por medio del presente consentimiento que el profesional de la salud _____, me ha explicado la siguiente información sobre el estudio que se está realizando con el fin de comparar la efectividad de un manejo anestésico y doy autorización al investigador de incluirme en el estudio a realizar. Y a su vez certifico de haber recibido una explicación educativa en las cuales se me explicaron las posibles consecuencias que podrían suceder en caso de alguna complicación. Y permito que se me realice cualquiera de las técnicas anestésicas que ayuden a mi bienestar durante el procedimiento quirúrgico. Si en el transcurso de llevarse a cabo el procedimiento ocurriese una complicación, autorizo al médico y su equipo a se realicen todas las medidas y procedimientos necesarios y adicionales para preservar mi vida y estado de salud.

Firma del paciente _____ investigador _____

Anexo #2.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua,

Ficha de recolección de datos

Fecha:

N° de encuesta:

Grupo de estudio que corresponde:

Características generales:

Sexo: Masculino ___ Femenino

Edad: _____ ASA _____

Características del estado del paciente:

Patología por la que ingresa para realizar procedimiento de cistoscopia:

Estado Hemodinámico al ingreso del procedimiento:

Frecuencia cardiaca	Presión arterial	Saturación de oxígeno	Temperatura

Sedación:

Inicio de sedación: _____

Dosis de fármacos:

Midazolam:

Fentanilo: _____

Propofol: _____

Duración de la sedación: _____

Duración del despertar del paciente: _____

Lubricante con lidocaína vía uretral:

Lubricante ml: _____ Lidocaína mg:

Hora de aplicación: _____

Tiempo de latencia: _____

Observación:

Cuestionario analgésico para el paciente y guía de observación al paciente:

Escala de sedación de Ramsay

NIVEL DE ACTIVIDAD	PUNTOS
Paciente ansioso, agitado o impaciente	1
Paciente cooperativo, orientado y tranquilo	2
Paciente que responde sólo al comando verbal	3
Paciente que demuestra una respuesta activa a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	4
Paciente que demuestra una respuesta débil a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	5
Paciente que no responde a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	6

Analgesia: Optima o adecuada

Insuficiente o inadecuada

Estado hemodinámico del paciente:

Hemodinámica	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
Presión arterial													
Frecuencia cardiaca													
Saturación de oxígeno													
Temperatura													

Recuperación post anestésica:

Dolor en la sala de recuperación:

Escala Visual Análoga del Dolor



Dolor	0'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
Sin dolor (0)							
Dolor leve (1-3)							
Dolor moderado (4-6)							
Dolor severo (7-10)							

Tiempo en sala de recuperación: _____

Estado hemodinámico en sala de recuperación:

Frecuencia cardiaca	Presión arterial	Saturación de oxígeno	Temperatura

Efectos adversos

Alergias: ____

Depresión respiratoria: _____

Inflamación de la uretra: _____

Inestabilidad hemodinámica: _____

Ninguno de los anteriores: ____

Otros: _____

Procedimiento:

Duración de la intervención: _____

CARACTERÍSTICAS FARMACOCINÉTICAS Y FARMACODINÁMICAS DE LAS BZD

Farmaco	Semivida plasmática eficaz (h)	tmax (h)	Metabolitos activos	Absorción oral	Biodisponibilidad oral %	Eliminación renal %
---------	--------------------------------	----------	---------------------	----------------	--------------------------	---------------------

ACCION CORTA

<i>Midazolam</i>	1- 3 h	30 min	Si	Muy rápida	90%	80%
<i>Triazolam</i>	2- 4 h	2 h	No	Muy rápida	99 - 100 %	90%
<i>Bentazepam</i>	3-4,5 h	0,65- 1,45 h		Rápida	86%	80%
<i>Brotizolam</i>	5 h	1 h		Rápida	70%	75%
<i>Clotiazepam</i>	5- 6 h	0,5 - 1,5 h	No	Muy rápida		90%
<i>Loprazolam</i>	7- 8 h	1 - 2 h	Si	Rápida	80%	39%
<i>Oxazepam</i>	7- 10 h	2 - 3 h	No	Lenta	90 - 95 %	90%
<i>Lormetazepam</i>	10 h	0,5 h		Muy rápida	80%	90%
<i>Lorazepam</i>	12 h	2 h	No	Lenta	90%	90%
<i>Alprazolam</i>	11- 13 h	1 - 2 h	No	Muy rápida	80%	80%

ACCION LARGA

<i>Pinazepam</i>	15- 17 h		Si	Muy rápida		
<i>Bromazepam</i>	8- 19 h	1 - 4 h	Si	Muy rápida	84%	85%
<i>Clobazam</i>	20 h	2 h	Si	Lenta	100%	85%
<i>Flunitrazepam</i>	15- 24 h	1 h	No	Muy rápida	90 - 95 %	81%
<i>Clordiazepoxido</i>	7- 28 h	2 - 4 h	Si	Lenta	100%	90%
<i>Nitrazepam</i>	25- 30 h	2 h	No	Rápida	78%	70%
<i>Halazepam</i>	15- 35 h		Si	Lenta		
<i>Diazepam</i>	15- 60 h	30 - 90 min	Si	Muy rápida	99%	90%
<i>Quazepam</i>	25- 41 h	2 h	Si	Muy rápida		70%
<i>Clorazepato dipotásico</i>	30- 60 h	1 h	Si	Rápida	100%	90%
<i>Ketazolam</i>	50- 100 h	3 h	Si	Lenta		
<i>Flurazepam</i>	51- 100 h	2,3 h	Si	Muy rápida	3 - 4 %	98%

ANALOGOS BZD

<i>Zolpidem</i>	5- 6 h		No	Lenta		
<i>Zopiclona</i>	2,5 h		Si	Rápida		
<i>Zaleplón</i>	1 h			Muy rápida		

Tabla de BZD según su potencia ansiolítica

**Potencia ansiolítica
de las benzodiazepinas**

Alprazolam	+++++
Loracepam	++++
Bromacepam	+++
Diazepam	+++
Flunitrazepam	++
Clonacepam	++
Clorazepato	++
Ketazolam	++
Halacepam	++

**Efectos beneficiosos del control postoperatorio
del dolor urológico**

- Mejoría en el confort
- Mejoría de la calidad de vida
- Disminución del estrés físico y mental
- Facilita la movilización activa
- Mejoría de la función pulmonar
- Disminución de las complicaciones postoperatorias
- Mejoría de la función gastrointestinal
- Disminución de la posibilidad de retención urinaria
- Menor morbi-mortalidad en pacientes de alto riesgo
- Mayor rapidez en la recuperación postoperatoria
- Reducción de la estancia media hospitalaria
- Reducción del coste por proceso

**Escalas de valoración verbal, numérica
y analógica visual (EAV) del dolor**

Verbal	Numérica	EAV
0 = no dolor	no dolor = 0	
1 = dolor débil		
2 = dolor moderado		0-10-20-30-40-50-60-70-80-90-100
3 = dolor intenso	dolor intenso = 100	
4 = dolor severo		

**Factores urológicos a tener en cuenta
en el manejo del dolor postoperatorio**

-
- Patología urológica de base
 - Tipo de cirugía urológica (abierta, cerrada)
 - Localización anatómica del área sobre la que se interviene quirúrgicamente
 - Distensión de la cápsula renal
 - Distensión pielocalicial
 - Extravasación (orina, sangre)
 - Inflamación
 - Isquemia
 - Tracción y/o desplazamiento de pedículos
 - Tracción y/o desplazamiento de órganos vecinos
 - Espasmos musculares
-

Requerimientos básicos en el manejo postoperatorio del dolor

- Programa educacional y de formación continuada:
 - * médicos (especialidades quirúrgicas, anestesistas)
 - * enfermería
 - * pacientes
 - Prescripciones estandarizadas:
 - * analgesia epidural
 - * analgesia no opioide
 - * analgesia opioide
 - * etc.
 - Dosificación de fármacos a intervalos periódicos regulares:
 - * mantiene concentraciones séricas óptimas de medicamento
 - * facilita la recuperación postoperatoria
 - * disminuye complicaciones (sufrimiento, ansiedad, etc.)
 - Asociaciones medicamentosas:
 - * menor toxicidad
 - * mejor tolerancia
 - * menor riesgo de dependencia
 - * potenciación de efectos analgésicos con menores dosis
 - Monitorización:
 - * tratamiento del dolor
 - * efectos del tratamiento
 - Asignaciones específicas de los miembros del staff:
 - * anestesia
 - * especialidades quirúrgicas
 - * enfermeras
 - Control económico:
 - * coste económico del equipamiento y fármacos
 - Control de calidad:
 - * del programa educacional
 - * del tratamiento utilizado
-

TABLA No. 1 - ESCALA DE ALDRETE MODIFICADA
 Modificada por el autor, J. Antonio Aldrete M/D., MS. Destin, Florida. 1994

Capaz de mover 4 extremidades voluntariamente o a solicitud	2	Actividad
Capaz de mover 2 extremidades voluntariamente o a solicitud	1	
Incapaz de mover extremidades voluntariamente o a solicitud	0	
Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2	Respiración
Disnea o limitación de la respiración	1	
Apnea	0	
T.A. \pm 20% del nivel pre-anestésico	2	Circulación
T.A. \pm (20 - 49)% del nivel pre-anestésico	1	
T.A. \pm 50% del nivel pre-anestésico	0	
Completamente despierto	2	Conciencia
Despierta al llamado	1	
No responde	0	
Capaz de mantener saturación de O ₂ >92% respirando aire ambiente	2	Saturación de O₂
Necesita inhalar O ₂ para mantener saturación de O ₂ >90%	1	
Saturación de O ₂ <90% aún con O ₂ suplementario	0	

TABLA No. 2 - PUNTAJE MODIFICADO DE RECUPERACION POST-ANESTESICA (PAR: POSTANESTHETIC RECOVERY) PARA PACIENTES AMBULATORIOS

Es capaz de mover las 4 extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	2	Actividad
Es capaz de mover 2 extremidades voluntariamente o bajo orden verbal	1	
Es capaz de respirar profundamente y de toser	2	Respiración
Disnea que limita la respiración o taquipnea	1	
Apnea o ventilación mecánica	0	
Tensión arterial \pm 20% del nivel pre-anestésico	2	Circulación
Tensión arterial \pm 20% a 49% del nivel pre-anestésico	1	
Tensión arterial \pm 50% del nivel pre-anestésico	0	
Paciente totalmente despierto	2	Conciencia
El paciente se despierta al llamado	1	
El paciente no responde	0	
Capaz de mantener la saturación de O ₂ > 92% en aire	2	Saturación O₂
Necesita O ₂ para mantener la saturación de O ₂ > 90%	1	
Saturación de O ₂ < 90% aún recibiendo O ₂ suplementario	0	
El apósito está seco y sin secreción	2	Apósito
Mojado pero sin aumento de la secreción	1	
Area marcada de secreción	0	
Sin dolor	2	Dolor
Dolor moderado que puede manejarse con analgésicos orales	1	
Dolor severo que requiere fármacos parenterales	0	
Capaz de levantarse y caminar en línea recta	2	Deambulación
Presenta vértigo al levantarse*	1	
Mareo al levantarse	0	
El paciente es capaz de ingerir líquidos	2	Ingestión por v.o.
Paciente con náuseas	1	
Náusea y vómito	0	
Eliminación urinaria normal	2	Eliminación urinaria
Incapaz de eliminar, pero se muestra confortable	1	
Incapaz de eliminar y molesto por ello	0	
		Total

Grafico #1

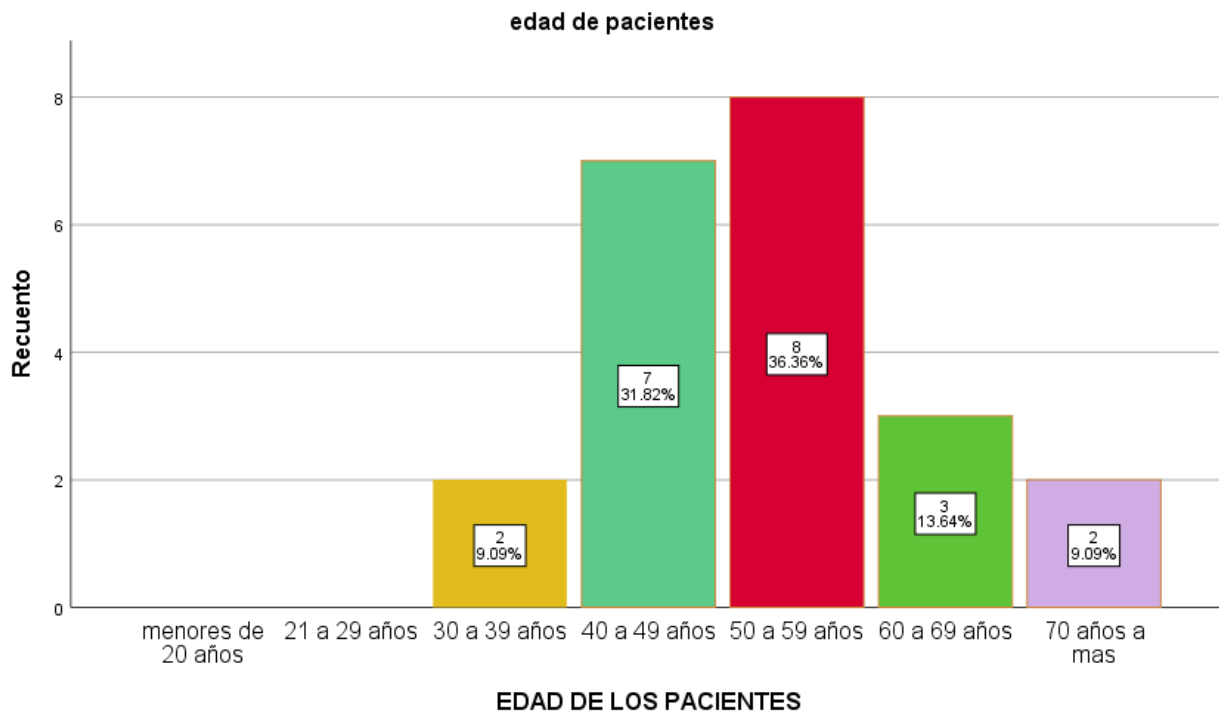


Grafico #2

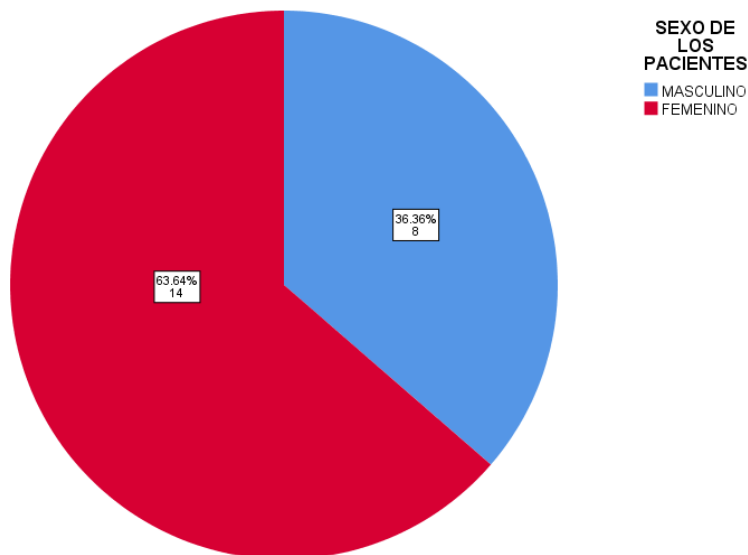


Grafico #3

Comportamiento de signos vitales

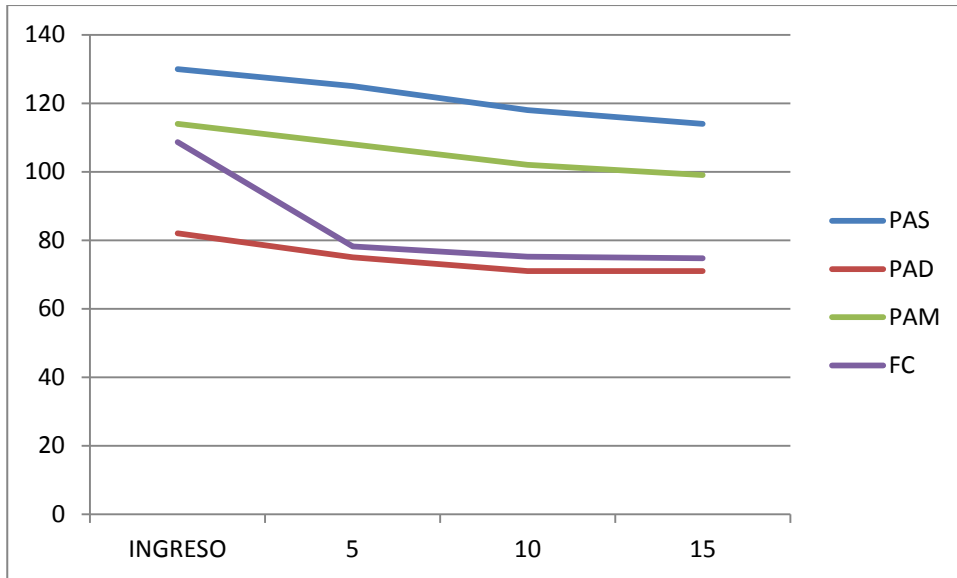


Grafico #4

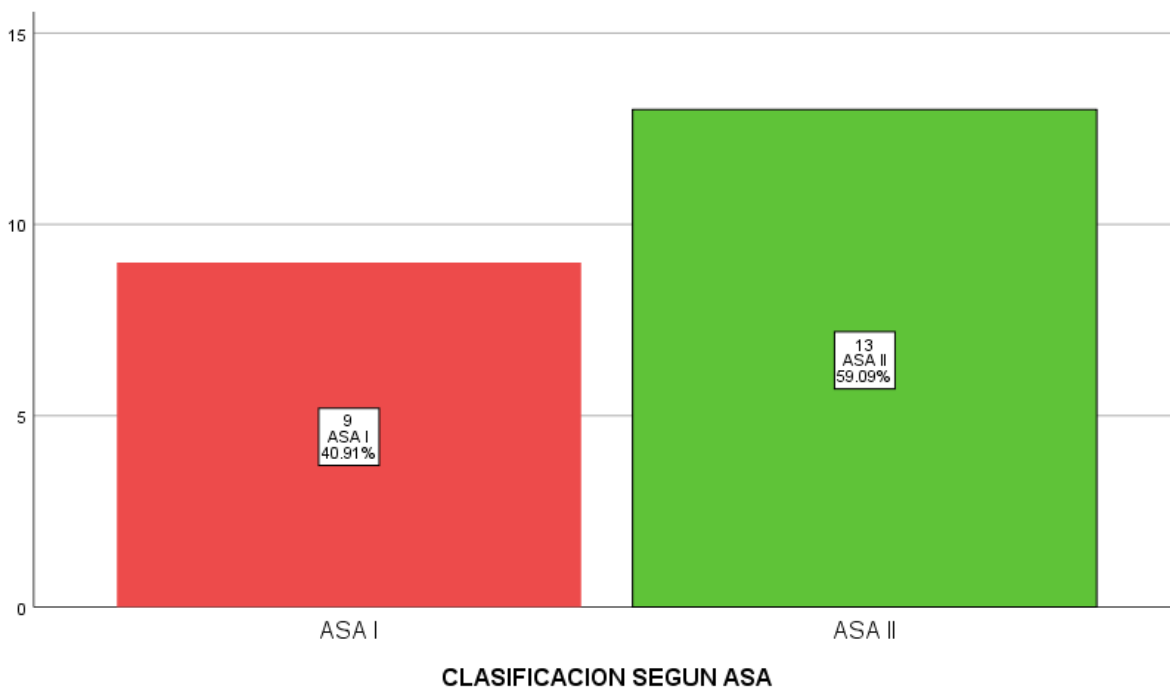


Grafico #5

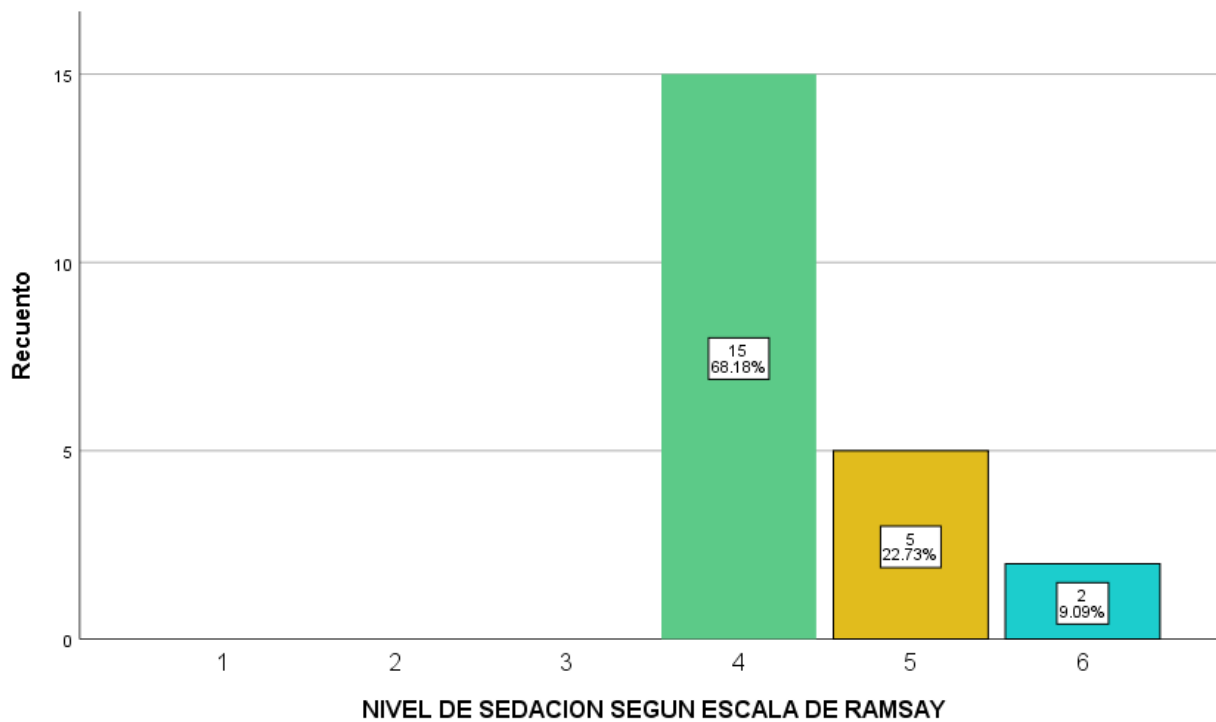


Grafico #6

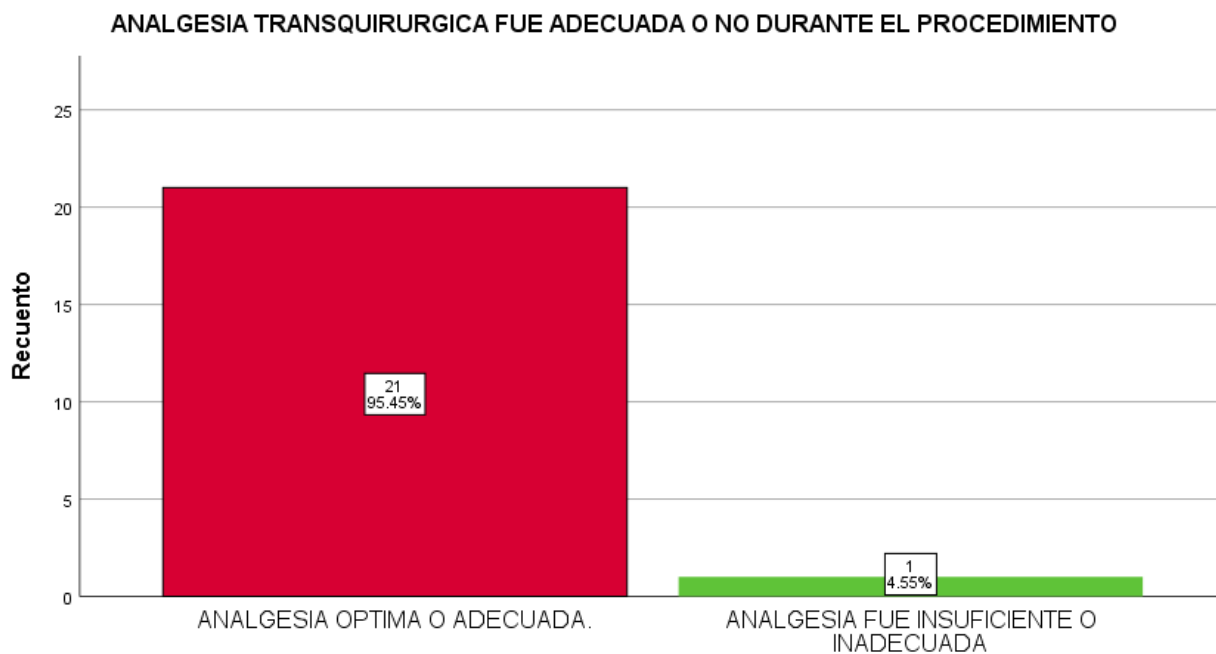


Grafico #7

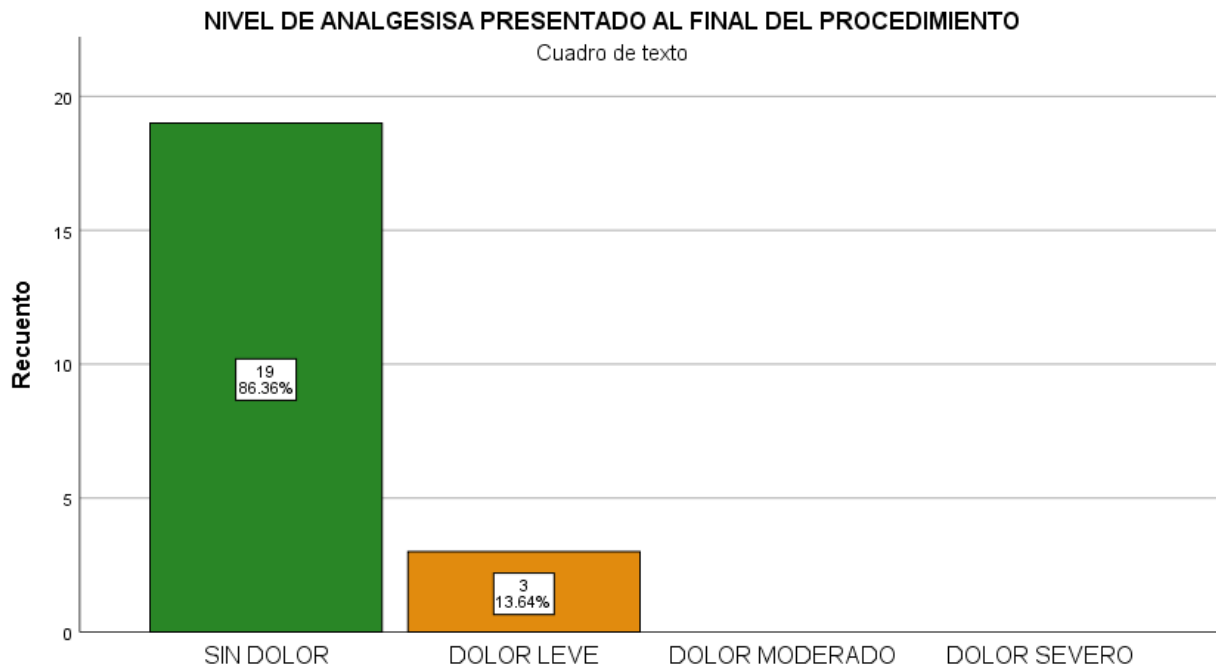
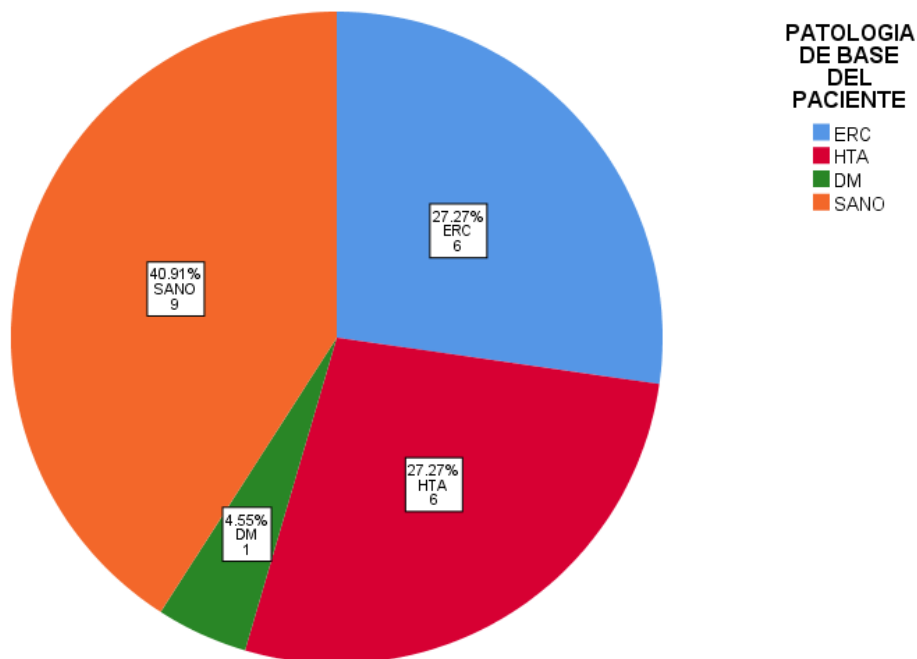


Grafico #8



Grafica #9

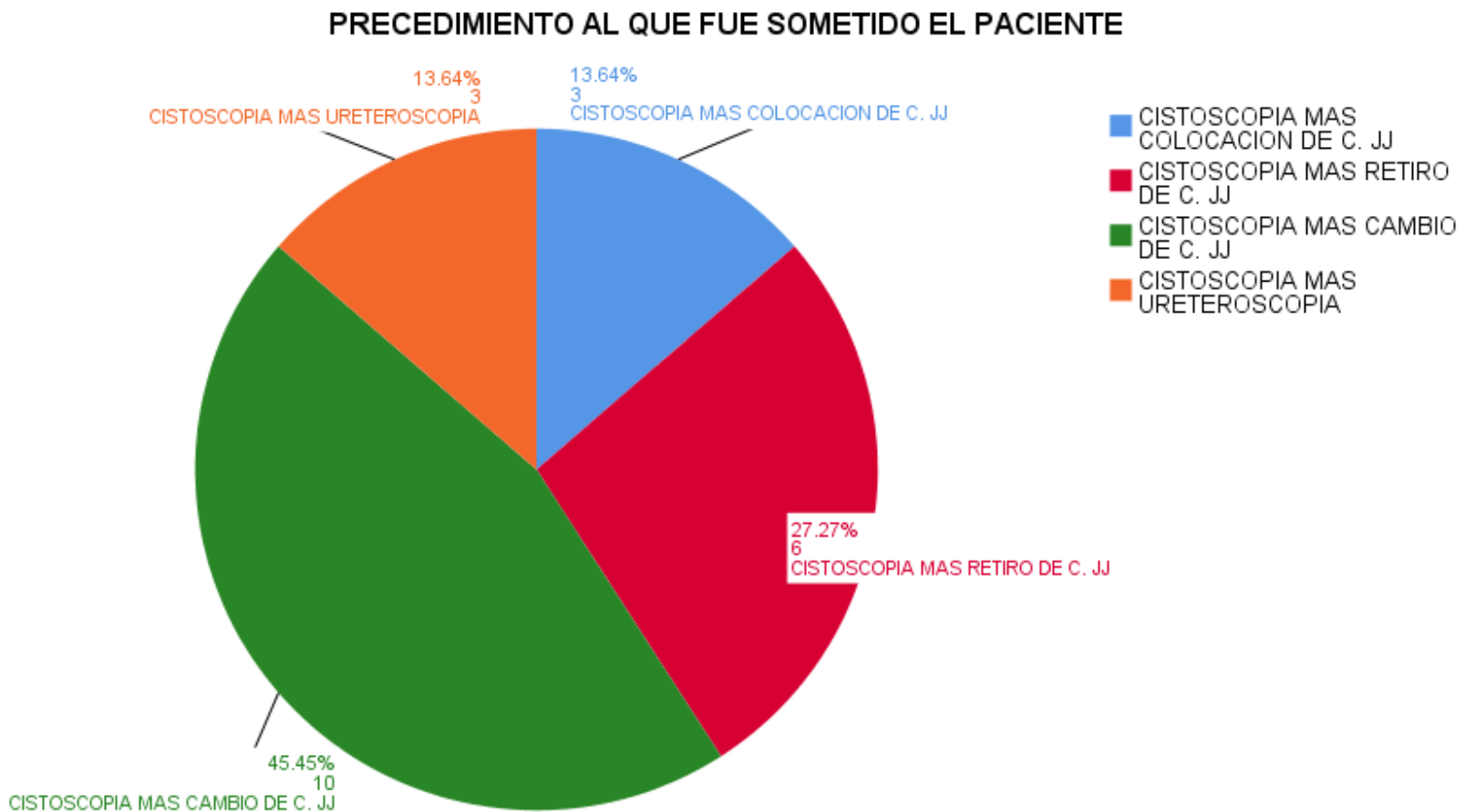


Grafico #10

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA TECNICA ANESTESICA QUE PRESENTA EL PACIENTE

