

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD
“LUIS FELIPE MONCADA”
DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACION**



**Monografía para optar al Título de Licenciatura en Anestesia y
Reanimación**

**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**

Autores:

**Br. Ana del Socorro Godínez Obregón
Br. Scarleth Jahoska Murillo Dávila**

Tutor(a)

**Dra. Keyla Rodríguez
Especialista en anestesiología**

Asesor metodológico

Dr. Martin Rafael Casco



DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi Madre, Ana Dulce María Cuarezma Mairena (QEPD) por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, a pesar de nuestra distancia física, siento que está conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntas, sé que este momento hubiera sido tan especial para ella como lo es para mí.

A mi Padre, Bismarck Antonio Obregón (QEPD) por su cariño y apoyo sin importar nuestra diferencia de opiniones, me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

A Mi Familia, por su cariño durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Br. Ana del Socorro Godínez Obregón



DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre Carmen Lorena Dávila Espinoza por su gran amor y apoyo, por estar siempre a mi lado brindándome su ayuda incondicional en mis estudios y dándome las fuerzas para poder cumplir mis metas.

A mi padre Arnoldo José Murillo por sus consejos y palabras que me dieron la fortaleza de seguir con mis estudios y culminar esta parte de mi vida con mucho éxito.

Br. Scarleth Jahoska Murillo Dávila



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

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos la vida, por brindarnos cada día bendiciones, amor, protección y sobre todo por su infinita misericordia. Gracias padre celestial por regalarnos fortaleza y sabiduría para poder culminar nuestros estudios y que seas tú dando luz a cada uno de los caminos que tomaremos.

A nuestros padres porque nos han dado todo lo que somos como persona, por estar ahí en cada momento difícil y ayudarnos a levantarnos después de cada tropiezo. Se les agradece su infinito amor y paciencia.

A nuestra tutora Dra. Keyla Rodríguez Pérez por brindarnos su apoyo incondicional, conocimientos, por brindarnos su ayuda a lo largo de la obtención de información Sin su apoyo y orientación no hubiese sido posible la realización de este trabajo monográfico.

Agradecemos a nuestros docentes por todos los conocimientos brindados, al Msc. Wilber Delgado Rocha, por su apoyo incondicional en momento de complicaciones en la realización de nuestro trabajo.



OPINIÓN DEL TUTOR

En los últimos años se ha venido incrementando la introducción del catéter doble J en el servicio de urología del hospital Antonio Lenin Fonseca. Los urólogos lo emplean para conectar o facilitar el flujo de orina desde el riñón hasta la vejiga, las indicaciones son múltiples. Este abordaje es mínimamente invasivo el principal problema de su colocación reside que gran parte de los pacientes presentan diferentes tipos de molestias, principalmente el dolor.

Estos pacientes son llevado a sala de operaciones para realizar su procedimiento la mayoría de ellos se le brinda sedación, el hecho que estos pacientes tienden a presentar patologías renales que interfieren en el funcionamiento renal y los fármacos que se utilizan su mayoría se eliminan por vía renal, lo que puede interferir en el despertar precoz. Son manejados de manera ambulatoria por lo que es necesaria una rápida recuperación postoperatoria, que le permita al paciente una buena estabilidad hemodinámica, preservación del automatismo respiratorio, recuperación rápida y satisfactoria.

- Con el estudio **Eficacia de la sedación versus sedación más lidocaína al 2% intrauretral en cirugías programadas de cateterismo doble J** realizado por las Br. Scarleth Jahoska Murillo Dávila y Ana del Socorro Godínez Obregón, basado en los resultados recomendamos el uso de las dos técnicas anestésicas para los procedimientos cateterismo doble J.

Considero que este trabajo reúne la exigencia desde el punto de vista metodológico para ser presentado como tesis para optar al título de licenciatura en anestesia y reanimación, no me queda más que felicitarlas por la conclusión de la presente investigación, al mismo tiempo les deseo éxitos en su futuro como licenciadas en anestesiología.

Atentamente

Dra. Keyla Guadalupe Rodríguez Pérez
Medica Especialista en Anestesiología



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

RESUMEN

Se realizó un ensayo clínico controlado con el objetivo de evaluar la eficacia de sedación frente a la sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral en pacientes sometidos a cateterismo doble J en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, el fin del estudio fue establecer cuál de las dos técnicas es la mejor opción para manejo de los pacientes de cateterismo doble J, se incluyeron en el estudio 30 pacientes distribuyéndose aleatoriamente 15 pacientes el grupo A: se administró sedación y 15 pacientes el grupo B: se administró sedación más lidocaína al 2% intrauretral. Se valoraron datos generales, grado de sedación, estado hemodinámico, consumo de fármaco anestésico y reacciones adversas.

Encontrando en ambos grupo un predominio del sexo femenino, de esto un 67% que pertenecían al grupo A y un 53% al grupo B, encontramos un promedio de edades de 41 a 50 años de edad, un índice de sobre peso en el grupo A de 60%, con respecto al estado hemodinámico solo en la frecuencia cardiaca se registró un descenso del 21% con tendencia a bradicardia, con una buena saturación sin necesidad de asistencia ventilatoria, ambos grupos con una escala de Ramsey entre 5 y 6. En cuanto al consumo de fármaco se encontró que el grupo A requirió dosis más altas de Propofol y Fentanilo, en el grupo B disminuyó el tiempo de despertar con una media de 6 minutos en comparación con el grupo A donde su media de despertar fue de 12 minutos.

Según este estudio, el uso de sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral demostró grandes beneficios como aumento del efecto analgésico durante el procedimiento, disminución del tiempo de despertar del paciente, así como menos consumo de fármacos. En relación a las reacciones adversas solamente se encontró un 3.3% en el grupo B.

Palabras Claves: Sedación, despertar, fármacos.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	4
MARCO TEORICO.....	5
HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
DISEÑO METODOLOGICO.....	31
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	36
MATRIZ DE ELABORACIÓN DE DATOS	39
PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	40
RESULTADOS	41
DISCUSIÓN.....	46
CONCLUSIÓN.....	50
RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXOS	53



INTRODUCCIÓN

El catéter doble J es un tubo flexible que se coloca en el uréter de un lado o ambos entre el riñón y la vejiga. Los urólogos lo emplean para conectar o facilitar el flujo de orina desde el riñón hasta la vejiga, las indicaciones son múltiples y abarcan un sin número de patologías.

La introducción del catéter doble J es una práctica habitual en el servicio de urología de este hospital; el principal problema de su colocación reside en que gran parte de los pacientes presentan diferentes tipos de molestias, principalmente el dolor. Este abordaje es mínimamente invasivo, una rápida recuperación, es cirugía ambulatoria, y egreso hospitalario precoz.

Este procedimiento se realiza constantemente con sedación, el hecho que estos pacientes tienden a presentar patologías renales que interfieren en el funcionamiento renal y los fármacos que se utilizan su mayoría se eliminan por vía renal, lo que puede interferir en el despertar precoz, por lo que decidimos realizar este estudio comparando las dos técnicas sedación frente a sedación más lidocaína al 2% intrauretral; este último se realiza previo al inicio del procedimiento y sirve como analgesia intraoperatoria o una vez realizada la misma para analgesia postoperatoria, a su vez disminuir las dosis de anestesia intravenosa y tener un rápido despertar.

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 con sedación durante el procedimiento de cateterismo doble J. El presente trabajo está bajo la política educativa N°6 Bienestar



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

común y equidad social que en este se contempla el área 6.2 Salud en el 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.

Se revisaron en el repositorio de la UNAN Managua, fuentes internacionales no encontrándose ningún estudio.

Se encontró un estudio nacional de (Aleman Garcia, 2020), realizó un estudio de casos sobre la eficacia del uso de lubricante con lidocaína al 2% más sedación en 22 pacientes que se les realizó Cistoscopia en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el mes de enero 2020; 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.

Por lo tanto, la presente investigación se enfocara en comparar dos técnicas anestésicas para comprobar cuál de ella es más eficaz para el manejo anestésico del paciente en cirugía programada de cateterismo doble J, al realizar este estudio ayudaría a establecer un protocolo efectivo, más seguro y económico para nuestro paciente y la institución, además la mayoría de estos pacientes son ambulatorios de la misma forma nos llevaría a una disminución del tiempo de despertar , minimizar los efectos farmacológicos de los anestésicos; estos procedimientos si la anestesia es más rápida se optimizara la productividad del quirófano .



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

Los motivos que llevo a realizar esta investigación es el aumento de los procedimientos de cateterismo doble J 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 disminución del funcionamiento renal. En cambio, al estudiar esta técnica de sedación más lubricante con lidocaína al 2% vía intrauretral se tratará de comprobar que es más eficaz para realizar este tipo de procedimiento.

Es por eso que nos hacemos la siguiente interrogante:

¿Cuál es la 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?



OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

Objetivo general

Determinar la eficacia de la sedación versus sedación con lidocaína al 2% intrauretral en cirugías programadas de cateterismo doble J en el hospital Antonio Lenin Fonseca en Noviembre y Diciembre 2020.

Objetivos Especificos

1. Conocer las características generales de la población en estudio.
2. Determinar el nivel de sedación, comportamiento hemodinámico y tiempo del despertar en ambas técnicas.
3. Comparar el consumo de fármaco en las dos técnicas anestésicas.
4. Identificar los efectos adversos de los pacientes sometidos al estudio



MARCO TEORICO

Características generales

Edad: es la cantidad de años cumplidos con los que cuentan los pacientes a los que se les realiza el procedimiento para cateterismo doble J, que esta puede dividirse en etapas como adultez temprana, adultez media, adultez tardía o tercera edad.

Sexo: en las programaciones de cateterismo doble J el sexo puede ser variante ya sea femenino o masculino. Ambos son tomados para realizar el procedimiento.

ASA: Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente (Lopez Herranz & Torrez Gomez, 2017).

- Clase I: paciente saludable no sometido a cirugía electiva
- Clase II: paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
- Clase III: paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.
- Clase IV: paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía
- Clase V: se trata del enfermo terminal o moribundo cuya expectativa de vida no se espera con o sin cirugía.



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

- Clase VI: paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos para donación.

Según (Brenes, 2002) la analgesia y la 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 el cual el paciente no es despertado fácilmente, en este pueden necesitar de soporte ventilatorio no invasivo para



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

mantenerlo con una saturación de oxígeno adecuada si en todo caso no responde se utiliza antagonistas de los fármacos de sedación (Brenes, 2002).

- ✓ Hipnosis/ anestesia general

Perdida de la conciencia inducida farmacológicamente, en la cual el paciente no puede ser despertado ni con estímulos dolorosos, se necesita soporte ventilatorio invasivo para mantener la saturación de oxígeno adecuado.

Para que una sedación sea efectiva debe cubrir los siguientes requisitos:

- Disminuir la ansiedad y el miedo del paciente
- Mantener el estado de conciencia del paciente
- Mantener la elevación del umbral del dolor, aumentar la tolerancia al dolor del paciente
- Los signos vitales relativamente estables
- Mantener un nivel deseado de amnesia

Para evaluar los diferentes niveles o estados de sedación existe la escala de Ramsey. Esta escala fue desarrollada por el estadounidense Michel Ramsey.

Según (Quast & Kimberger, 2018) Es una especie de escala subjetiva utilizada para evaluar el grado de sedación en pacientes, con él, 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.



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

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

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

Para realizar los procedimientos programados de cateterismo doble J 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 (relacionadas con el embarazo)
 - Antecedentes familiares (patologías) y personales (embarazos previos, problemas)
 - Antecedentes quirúrgicos (causa, 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)



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

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

Benzodiacepinas

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

- De acción larga: diazepam, clonacepam, nitrazepan y clordiazepoxido
- De acción intermedia: lorazepam, temazepam y oxazepam
- De acción corta: midazolam y triazolam

Los benzodiacepinas actúan uniéndose a un sitio específico del receptor gabaergico 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 gabanergico.

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

El midazolam es un benzodiacepina de muy corta acción mayormente usada para sedación consciente, ansiolisis y para producir un grado de amnesia durante procedimientos de corta duración o para realizar exámenes diagnostico donde se necesita que el paciente no se mueva durante la realización de este. Este fármaco tiene efectos ansiolíticos, sedativos, hipnótico, anticonvulsivante, miorrelajante y amnésico, a pesar de tener un inicio de efecto inductor



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

más lento su efecto se mantiene por mayor tiempo que el tiopental, se realiza esta comparación con este fármaco ya que 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 benzodiazepinas cumple con 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 (Vademecum IQB, 2019) 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 inductores anestésicos.



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

Según (Ficha técnica del Midazolam, 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

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

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

Poco frecuentes: náuseas, vómitos, fatiga, irritabilidad, ira, agresión, hostilidad, agitación, alucinaciones, pensamientos anormales, hiperactividad psicomotora.

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

Opioides

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



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

En la clínica habitualmente se utilizan los analgésicos opioides según (Montes Perez, 1998) dice que los cuales se pueden clasificar utilizando diferentes criterios: 1) origen: naturales, sintéticos, semisintéticos 2) estructura química: fenantrenos, fenilpiperidinas, benzomorfanos, morfina; 3) intensidad de dolor que pueden suprimir: débiles, potentes, tipo de interacción con el receptor (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 la 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.



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

En anestesia se prefiere más el uso de fentanilo ya que tiene mayor capacidad de mantener la estabilidad cardíaca y estabilidad hemodinámica, aparte puede ser utilizada o combinada con otras técnicas anestésicas 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 o a través de la potencia 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 cardíaco. 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 por su 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,



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

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 (Ficha técnica del Fentanilo, 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, vomito y mareo.
- Otros efectos menos frecuentes son laringoespasmos, 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 usado 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 cardiaca.

Con respecto al mecanismo de acción (Muñoz Cuevas , Cruz Paz, & Olivero Vasquez, 2005) señalaron que:

El mecanismo de acción del propofol es en membranas lipídicas y en sistema transmisor inhibitorio GABA al incrementar 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 en 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, extrahepática que en presencia de



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

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 sedación 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 (Deutschlad, 20p16): 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.



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

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.

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, respiratoria, digestivas, endocrino, metabólicas y psicológicas), acortando el periodo postoperatorio, disminuyendo la morbimortalidad, mejorando los cambios metabólicos e inflamatorios producidos por la cirugía.

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

La International Association for the Study of Pain (IASP) ha definido el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a la lesión tisular real o potencial, o descrita en los términos de esa lesión”. Al igual el dolor según (Moreno Sierra, y otros)



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

“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 (Bellorín, 2017) este puede ser dividido por su cronología, por su localización y por su mecanismo fisiológico:

➤ 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.



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

- 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 (SNV), en el que se perciben como dolor. El dolor nociceptivo es somático o visceral, dependiendo de la ubicación de los nociceptores involucrados.

Dolor neuropático: (también llamado dolor fisiológico y perjudicial) es neuropático simpático. Ambos tipos son causados por los nervios dañados, los cuales pueden llegar a hacer 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 (Bellorín, 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



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

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 abstracto.

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.

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 del 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 Lofgren y Bengt Lundqvist.

(Gomez Ayechu, Guibert Bayona, & Araujo Fernandez, 2001). Definió los anestésicos locales como: fármacos que bloquean de forma transitoria, la conducción nerviosa, originando unas pérdidas 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 la fibra, la cantidad de anestésico y



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

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 aminoesteres y aminoamidas. Los anestésicos aminoesteres son todos aquellos que en su composición llegan a un grupo ester:

Núcleo aromático=unión ester ($\text{CO}=\text{O}$) =cadena alquílica (CH_2n) = nrlr_2

Ejemplo:

1. Cocaína
2. Benzocaína
3. Dibucaina
4. Cloroprocaina
5. Procaina
6. Tetracaina

Los anestésicos aminoamidas son todos aquellos que en su composición llevan un grupo amida: núcleo aromático=unión amida ($\text{NM}=\text{CO}$) =cadena alquílica (CH_2n) $\text{n}=\text{rlr}_2$

Ejemplo:

1. Bupivacaina
2. Etidocaina
3. Lidocaína
4. Mepivacaina
5. Prilocaina



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

6. Ropovacaina
7. Levo=bupivacaine

☪ Lidocaína

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.

Mecanismo de acción

La lidocaína actúa a través del bloqueo de canales de sodio de la membrana celular de neuronas periféricas sensitivas, impidiendo el movimiento de iones de sodio y potasio a través de los receptores del nervio y, por lo tanto, la conducción nerviosa.

Es recomendable el uso de la lidocaína de manera tópica, en infiltraciones, en anestesia regional, en anestesia general, bloques periféricos. En muchos de los casos se les agrega un vasoconstrictor como son 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, bradicardia y posible paro cardiaco; espasmos generales, pérdida de conocimiento.
- En raquiestesia: dolor de espalda, cefalea, incontinencia fecal y/o urinaria, parestesia, parálisis de las extremidades inferiores y problemas respiratorios.



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

- Vía tópica: reacción en lugar de administración (dermatitis, eritema, prurito, erupción, irritación cutánea, vesículas).

☯ Toxicidad por lidocaína

De acuerdo a la FDA (La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos) la dosis de lidocaína con epinefrina no debe exceder 7 mg/kg cada 90 minutos, que es el tiempo de vida media, mientras que la dosis de lidocaína simple debe de ser de 4.5 a 5 mg/kg. Es importante mencionar que por arriba de estas dosis se puede obtener concentraciones plasmáticas mayores a 3 µg/ml, lo cual provoca los primeros síntomas de toxicidad tales como mareo. Con concentraciones superiores a 5 µg/ml, se pueden presentar fasciculaciones, tinnitus y parestesias; y con concentraciones mayores a 9 µg/ml aparecen convulsiones, coma y paro cardiorrespiratorio. La dosis de 7 mg/kg incluye a la anestesia epidural, los bloqueos periféricos y la infiltración local. Sin embargo, la infiltración percutánea utilizada en Cirugía Plástica o bien en Dermatología cambia significativamente, donde se recomiendan dosis totales de 300 mg diluidos en 60 ml de lidocaína del 0.5 al 1%, sin recomendaciones acerca de las dosis extras. Se debe considerar también que estas recomendaciones aplican para pacientes con función hepática normal (Ochoa Anaya, Aguirre Ibarra, & Franco Cabrera, 2017).

Lubricante medico

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



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

3. Grupo solidos: 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

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 sistémico 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 variara 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



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

través de catéter que son introducidos a través de venas o arterias o espacios donde se pueda ingresar al interior del cuerpo para medir más específicamente el estado hemodinámico.

En la monitorización hemodinámica se evalúan los signos vitales básicos como: presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y temperatura; luego con estos valores se pueden deducir otros signos vitales como presión arterial media, gasto cardíaco, 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). Esta tiene varios grados de clasificación según la Organización Mundial de la Salud para decir que es una presión arterial óptimo 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 óptimo sería hipertensión. La hipertensión tiene diferentes grados a como es grado 1 es 140 a 150/90 a 99 mmHg, grado 2 es 160 a 179/100 a 109 mmHg y grado 3 es mayor a 180/110 mmHg.

La presión arterial puede verse alterada durante el transquirurgico por múltiples razones en caso de hipotensión podría ser causada por pérdida 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 cardíacas entre otros.

La frecuencia cardíaca según (Fundación Española del Corazón, 2018) es el número de veces que se contrae el corazón en un minuto (latidos por minutos). Una adecuada frecuencia



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

cardíaca es fundamental para el correcto funcionamiento del corazón. La frecuencia cardíaca óptima o normocardia comprende de 70 a 100 latidos por minuto al existir una disminución se le llama bradicardia y al darse un aumento de estos valores normales se le denomina taquicardia.

La frecuencia cardíaca 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 de oxígeno según (American Thoracic Society, 2013) es una forma de medir cuanto oxígeno contiene la sangre. Gracias a un pequeño dispositivo llamado oxímetro de pulso es probable 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 cuanto 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, hiperfusión periférica, esto indica una hipotensión o una hemorragia, disnea, apnea, taponamiento de la vía aérea, reducción del impulso ventilatorio entre otras cosas.



Cateterismo doble J

El procedimiento del cateterismo doble J consta de la colocación, cambio o retiro de un catéter o una sonda de pequeño calibre con curvatura a ambos lados en forma de enrollamiento, este se coloca a nivel renal pasando por el uréter renal hasta llegar a la vejiga, esto permite asegurar el paso de orina del riñón a vejiga en el uréter obstruido.

Los urólogos lo emplean para aumentar o facilitar el flujo de orina desde el riñón hasta la vejiga. El cateterismo doble J se realiza con la nueva tecnología diseñada para esto como es el uteroscopio que este es una máquina que es insertada a través de la uretra hacia la vejiga, esto permite una mejor visualización desde la parte interna de la vejiga de los uréteres renales, dando mayor seguridad del paso del catéter por el uréter deseado.

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 más la molestia del catéter dentro del uréter renal.

Esta indicado en pacientes con litiasis uretral, estenosis tumoral, quirúrgicas o inflamatorias, fistulas uretrales o en cualquier patología que afecte el paso de la orina del riñón a la vejiga a través del uréter.

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 vejigas) 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.



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

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.

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

Las características físicas de los catéteres doble J son según (Vte, 2011):

- Consistencia: blanda, intermedia, dura
- Calibre 5-8 Fr
- Forma: redonda, cuadrangular. Extremos de enrollamientos simples o múltiples
- Longitud: 22-32 cm
- Composición: silicona, poliuretano, silitek, C-flex, Uro-soft, hidrogeles

Estas son algunas de las complicaciones que se pueden presentar en el cateterismo doble J:

- ❖ Infección urinaria, sepsis
- ❖ Posición anómala: subpielica, supra vesical
- ❖ Perforación uretral
- ❖ Reflujo vesico-uretral
- ❖ Obstrucción, incrustación o rotura del catéter
- ❖ Calcificación del catéter doble J
- ❖ Hematuria intensa o persistente

El tiempo que una persona puede llevar un catéter doble J, varía dependiendo de cada caso. Puede llevarlo por sólo unos días o hasta por semanas o meses; sin embargo, existe un límite de tiempo para mantener un catéter sin retirarlo o cambiarlo por uno nuevo (Urosur, 2020).



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

El periodo de vida de un catéter doble j, dependerá de la calidad y material de fabricación de éste. Los especialistas recomiendan cambiarlo en periodos menores a 6 meses. Dejarlo más tiempo puede generar calcificaciones y facilitar la aparición de cálculos dentro o fuera del catéter, así como infecciones o dolor.

Cuando hablamos de tiempo máximo de permanencia en el cuerpo no hay que confundir con el tiempo que se ha de llevar. Si el médico indica que el catéter se deberá llevar por 6 meses, es muy probable que a los 3 meses ese catéter deba extraerse para colocar en su lugar uno nuevo durante los 3 meses faltantes.

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 algunas complicaciones 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.



HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis Verdadera

La técnica de sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral es más eficaz que la sedación en cirugías programadas de cateterismo doble J en el hospital Antonio Lenin Fonseca en noviembre y diciembre 2020.

Hipótesis Nula

La técnica de sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral es igualmente eficaz que la sedación en cirugías programadas de cateterismo doble J en el hospital Antonio Lenin Fonseca en el noviembre y diciembre 2020.



DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación es un estudio experimental, según el propósito del diseño metodológico es un estudio comparativo, según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es un estudio prospectivo, por el periodo y secuencia es un estudio longitudinal.

En el campo clínico-epidemiológico es un ensayo clínico controlado aleatorizado

2. Área del estudio

2.1. Macro localización

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca ubicado en las brisas, frente al Instituto Nacional de Información de Desarrollo, 43 Av. Suroeste de Managua; consta de siete quirófanos equipados y completamente funcionales.

2.2. Micro localización

Quirófanos del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF) que cuenta con todos los equipos necesarios y medicamentos para la realización del procedimiento.

3. Población: (Universo/Muestra)

Población se estima que semanalmente se realizan programación de aproximadamente 5 procedimiento de cateterismo doble J en los quirófanos de esta unidad, en el periodo de estudio serán efectuado aproximadamente 50 intervenciones quirúrgicas.

El **universo** de estudio fueron todos los pacientes sometidos a cateterismo doble J.

La **muestra** fueron 30 pacientes programados para cateterismo doble J que cumplieren con los criterios de inclusión, serán divididos en dos grupos ya que es un estudio comparativo.



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

Grupo A: 15 pacientes a quienes se les administrará solo sedación (Midazolam 3 mg IV, Fentanil 1mcg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente, Propofol 1 mg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente).

Grupo B: 15 pacientes a quienes se les administrará sedación (Midazolam 3 mg IV, Fentanil 1mcg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente, Propofol 1 mg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente) más la aplicación vía uretral de lubricante más lidocaína al 2% de la siguiente manera en una jeringa de 10 ml se cargan 3 ml (60mg) de lidocaína al 2% más 7 ml de lubricante y se aplica a través de la uretra, al terminar se espera 3 minutos para la absorción e instauración del efecto analgésico.

4. Técnicas e instrumento de investigación

La información fue extraída realizándose revisión del expediente clínico, más la observación y la aplicación de material elaborado para valoración de las dos técnicas en dos grupos independientes, en el tratamiento A solo se utilizará la técnica de sedación y en el tratamiento B se utilizará sedación más lubricante con lidocaína al 2%.

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.

5. Criterios de Inclusión:

- Pacientes con procedimientos programados para cateterismo doble J
- Pacientes ASA I, II y III
- Pacientes sin contraindicaciones para administrar vía uretral lubricante con lidocaína al 2%.
- Ambos sexos
- Pacientes sin contraindicaciones para el manejo de la sedación
- Pacientes con índice de masa corporal menor a 35



6. Criterios de Exclusión:

- Todo paciente que no cumple criterios de inclusión.
- Pacientes programados para otro procedimiento adicional
- Pacientes que no desee ser parte del estudio.
- Pacientes ASA IV y ASA V

7. 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 sedación al tratamiento A y sedación más lubricante con lidocaína al 2% al tratamiento B para incluirse en el presente estudio.

8. 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 de cateterismo doble J, de esta manera se incluyeron previos consentimientos informado.
- La selección de los pacientes será realizada por los investigadores más tutora del estudio y la selección de la técnica a aplicar y selección del tratamiento, Sea tratamiento A solo sedación, tratamiento B sedación más lubricante con lidocaína al 2%, tomando en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión previamente establecidos, haciendo énfasis en las condiciones médica de los pacientes.
- Los fármacos a utilizarse serán propofol, fentanilo, midazolam, a dosis de sedación
- La preparación de la mezcla del lubricante con lidocaína al 2% será realizada de manera artesanal, a partir de los dos componentes individuales y mezclándolos de manera homogénea en una jeringa estéril de 10cc para su aplicación.



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

- Se contará con la colaboración del servicio de Urología para realización del procedimiento de cateterismo doble J.

9. Procesamiento de recolección de la información

Basado en los principios y consideraciones éticas del tratado de Helsinki se utilizará una ficha de recolección de datos por paciente de carácter anónimo el cual consta de 5 acápite: asignación de grupos, datos generales, estado hemodinámico tras quirúrgico, tiempo de despertar y reacciones adversas medicamentosas.

Previa aprobación del estudio se solicitó a los pacientes elegibles para el estudio su consentimiento informado donde autorizan participar. Posteriormente se distribuyeron los pacientes en los grupos de estudio según criterios de inclusión. Se dividió a los pacientes en:

Grupo A: sedación

Grupo B; sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral

Procedimiento

Los pacientes una vez informado del procedimiento al que serían sometidos y aceptado participar en el estudio, se procedieron a realizar según programación quirúrgica. Una vez en el quirófano se procedió a monitorización con EKG de 5 derivaciones, oximetría de pulso, toma de presión arterial, previo a esto los pacientes recibieron su protocolo anestésico según grupo: **Grupo A:** 15 pacientes a quienes se les administrará solo sedación (Midazolam 3 mg IV, Fentanil 1mcg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente, Propofol 1 mg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente).

Grupo B: 15 pacientes a quienes se les administrará sedación (Midazolam 3 mg IV, Fentanil 1mcg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente, Propofol 1 mg/kg dosis de inducción luego según requerimiento del paciente) más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral.



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

En ambos grupos se coloca O₂ con máscara facial con reservorio a 5 litros por minuto, se administró dimenhidrinato 50mg IV y dos gramos de metamizol como analgésico.

10. Fuente de la información

La información se obtendrá de fuente primaria. La fuente primaria será tomada a través de un formulario de recolección de datos y de la observación.

11. 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.

12. Variables

- 1) Edad
- 2) Sexo
- 3) ASA
- 4) Índice de masa corporal
- 5) Escala de Ramsay
- 6) Presión arterial
- 7) Frecuencia cardiaca
- 8) Saturación de oxígeno
- 9) Tiempo de latencia de la técnica anestésica
- 10) Tiempo de despertar
- 11) Reacciones adversas
- 12) Dosis de farmaco



**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**

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Matriz de variable

Variable	Definición variable	indicadores	Valores	escalas	U. medidas
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de paciente hasta la fecha estudia	Referencia dada por el paciente de los años cumplidos	Año	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Sexo	Masculino: característica físicas y biológicas que lo diferencia de la mujer Femenino: característica físicas y biológicas que lo diferencia del hombre-	Identificación del sexo del paciente a nivel biológico	Masculino femenino	Cualitativa nominal dicotómica	-
ASA	Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente	Grado	Clase I: paciente saludable no sometido a cirugía electiva Clase II: paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Clase III: paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.	Cualitativa	-



**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**

Índice de masa corporal	Menos de 18.5: por debajo del peso adecuado. 18.5 a 24.5 peso adecuado 25 a 29.9 peso por encima de lo adecuado Más de 30: obesidad	Identificación a través del peso y la talla el índice que clasifica al paciente	Menos de 18.5 18.5-24.9 25.0-29.9 Más de 30.0		
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 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 bradicardia Menor a 70 lpm	Cuantitativa Discreta	Latidos por minutos (lpm)
Saturación de oxígeno	SpO2 mide cantidad de oxígeno que transporta la sangre en comparación con su capacidad total. 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.	Normosaturacion 85 a 100% Desaturación menor a 85%	Cuantitativa discreta	Porcentaje de saturación de oxígeno (SPO2)



**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**

<p>Tiempo de inicio de acción de la técnica anestésica para el procedimiento</p>	<p>Tiempo en el que se da la instauración del efecto de las técnicas anestésicas a evaluar antes del inicio del procedimiento.</p>	<p>Identificación de tiempo según reloj de los minutos de inicio de acción de técnica anestésica</p>	<p>30 segundos – 1 minuto 2-5 minutos 5- a más minutos</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>minutos</p>
<p>Tiempo de despertar del paciente</p>	<p>Tiempo en que el paciente tarda de despertar después de finalizado el procedimiento</p>	<p>Identificación del tiempo según reloj del despertar del paciente</p>	<p>Tiempo de despertar específico</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Minutos</p>
<p>Reacciones adversas</p>	<p>Alergias: conjunto de alteraciones de carácter respiratorio nervioso o eruptivo que se produce en el sistema inmunológico por una extremada sensibilidad del organismo a ciertas sustancias Depresión respiratoria: respiración lenta o con insuficiente fuerza, de tal forma que no puede proporcionar una ventilación y perfusión adecuada por los pulmones. Irritabilidad hemodinámica: es la inflamación e hinchazón de la uretra. Inestabilidad hemodinámica: falla o descompensación de los signos vitales que son de atención inmediata Otras reacciones: cualquier otro tipo de complicación que se pueda presentar.</p>	<p>Identificación de reacciones adversas que puedan ocurrirle al paciente</p>	<p>Alergias Depresión respiratoria Irritabilidad de la uretra Inestabilidad hemodinámica Otras reacciones</p>	<p>Cualitativa nominal polinómica</p>	<p>-</p>



**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**

Dosis de fármacos	de La cantidad de principio activo de un medicamento, expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación que se administra de una ves	Identificación de la cantidad de fármacos a utilizar en el paciente	Dosis por kilogramo de peso	-	Miligramos microgramos
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---	------------------------

MATRIZ DE ELABORACIÓN DE DATOS

Objetivos específicos	Fuentes	Técnica	Instrumento
Conocer las características generales de la población en estudio.	Preguntas dirigidas al paciente Revisión del expediente clínico	Revisión y encuesta	Revisión del expediente clínico y cuestionario al paciente
Determinar el nivel de sedación, comportamiento hemodinámico y tiempo del despertar en ambas técnicas	Observación del monitor de los cambios hemodinámicos	Observación	Guía de observación identificación de los cambios hemodinámicos
Comparar el consumo de fármacos en las dos técnicas anestésicas			
Identificar los efectos adversos de los pacientes sometidos al estudio	Observación del estado físico del paciente	Observación	Guía de observación para detección de efectos adversos en el paciente



**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**

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Objetivos específicos	Hipótesis	Variables	Plan de tabulación
Conocer las características generales de la población en estudio	La técnica de sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral es más eficaz que la sedación en cirugías programadas de cateterismo doble J en el hospital Antonio Lenin Fonseca en Noviembre y Diciembre 2020	Tratamiento / edad Tratamiento / sexo Tratamiento / ASA Tratamiento/ IMC	Distribución de la edad, sexo, índice de masa corporal y ASA en ambos tratamientos
Determinar el nivel de sedación, el comportamiento hemodinámico y tiempo de despertar en ambas técnicas		Tratamiento /frecuencia cardiaca Tratamiento / tensión arterial Tratamiento/ saturación de oxígeno	T-student para muestra independiente
Comparar el consumo de fármacos en las dos técnicas anestésicas		Midazolam Fentanil Propofol	
Identificar los efectos adversos de los pacientes sometidos al estudio		Tratamiento/ Efectos adversos	T-student para muestra independiente Wilconxon



RESULTADOS

Se incluyeron a este estudio 30 pacientes divididos en dos grupos. Denominado grupo “A” al grupo con sedación convencional y grupo B al grupo con sedación más lubricante con lidocaína al 2%.

TABLA 1

En relación a las características generales referente al grupo A el sexo predominante fue el femenino con 10 casos (67%) seguido del sexo masculino con 5 casos (33%); en la edad podemos encontrar un promedio de 50 años, con una desviación estándar de 21 años, valor mínimo de 14 años y un valor máximo de 55 años; el IMC de los pacientes fue del 13% correspondiente al peso normal equivalente a 2 pacientes, 60% corresponde al sobrepeso equivalente a 9 pacientes, 27% corresponde a obesidad grado I equivalente a 4 paciente; referente al peso encontramos un promedio de 72 con una desviación estándar de 11, con un valor mínimo de 54 y un máximo de 90, en relación al ASA solamente un paciente fue ASA I y los demás fueron ASA II. Referente al grupo B el sexo predominante también fue el femenino con 8 casos (53%) y seguido del sexo masculino con 7 casos (47%); en relación a la edad tuvo un promedio de 54 años con una desviación estándar de 9 años, un mínimo de edad 39 años y un máximo de 75 años; el IMC reflejado en estos pacientes fue de 87% corresponde al peso normal equivalente a 13 pacientes y un 13% corresponde al sobrepeso equivalente a 2 pacientes, así mismo se encontró un peso promedio de 69 con una desviación



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

estándar de 12 con un mínimo de 51 y un máximo de 90, referente al ASA todos los pacientes eran ASA II.

TABLA 2

En relación a la dosis de medicamentos en el grupo A se obtuvo un promedio de 132 mcg para fentanilo con una desviación estándar de 64, 131 mg de Propofol con una desviación estándar de 50. En el grupo B se obtuvo un promedio de 77mcg de fentanilo con una desviación estándar de 32 y 73 mg de Propofol con una desviación estándar de 37.

TABLA 3

Los datos obtenidos en la tabla del nivel de sedación valorados según la Escala de Ramsay ambos grupos obtuvieron un promedio de 6, así mismo ambos grupos alcanzaron un valor mínimo de 5 y un máximo de 6.

TABLA 4

Con respecto a la frecuencia cardiaca se obtuvieron valores basales al ingreso a sala de operaciones para el grupo A de 80 Lpm, esta se tomó cada 5 minutos a partir del inicio del procedimiento tuvimos una Frecuencia cardiaca de 78 Lpm los primeros 5 minutos, 78 Lpm a los 10 minutos, 80 Lpm a los siguientes 15 minutos, 81 Lpm los siguientes 20 minutos, 83 Lpm los siguientes 25 minutos, 83 Lpm los siguientes 30 minutos, 82 Lpm los siguientes 35 minutos, 82 Lpm los siguientes 40 minutos, 89 Lpm los siguientes 45 minutos, 87 Lpm los siguientes 50 minutos, 96 Lpm los siguientes 55 minutos, 96 Lpm los siguientes 60 minutos.



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

En el grupo B obtuvo valores basales a ingreso a sala de operaciones de 79Lpm, el registro de la misma se da cada 5 minutos en esta obtuvieron estos valores 79 Lpm los primeros 5 minutos, 77 Lpm los siguientes 10 minutos, 76 Lpm los siguientes 15 minutos, 74 Lpm los siguientes 20 minutos, 71 Lpm en los siguientes 25 minutos, 67 Lpm los siguientes 30 minutos, 67 Lpm los siguientes 35 minutos, 63 Lpm los siguientes 40 minutos, 57 Lpm los siguientes 45 minutos, 58 Lpm los siguientes 50 minutos.

TABLA 5

En relación a la presión arterial sistólica se registraron valores a lo largo del procedimiento cada 5 minutos para el grupo A obtuvimos una Presión arterial sistólica media de 123 Mm/Hg los primeros 5 minutos, 120 Mm/Hg los siguientes 10 minutos, 123 Mm/Hg los siguientes 15 minutos, 125 Mm/Hg los siguientes 20 minutos, 120 Mm/Hg los siguientes 25 minutos, 123 Mm/Hg los siguientes 30 minutos, 121 Mm/Hg los siguientes 35 minutos, 126 Mm/Hg los siguientes 40 minutos, 130 Mm/Hg los siguientes 45 minutos, 130 Mm/Hg los siguientes 50 minutos, 134 Mm/Hg los siguientes 55 minutos, 134 Mm/Hg los siguientes 60 minutos.

En el grupo B se registró una presión arterial sistólica basal de 144Mm/Hg, de la misma manera se registró cada 5 minutos de esta se obtuvieron valores de presión arterial sistólica, de 138 Mm/Hg los primeros 5 minutos, 136 Mm/Hg los siguientes 10 minutos, 132 Mm/Hg los siguientes 15 minutos, 128 Mm/Hg los siguientes 20 minutos, 132 Mm/Hg los siguientes 25 minutos, 133 Mm/Hg los siguientes 30 minutos, 129 Mm/Hg los siguientes 35 minutos,



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

117 Mm/Hg los siguientes 40 minutos, 116 Mm/Hg los siguientes 45 minutos, 118 Mm/Hg los siguientes 50 minutos.

TABLA 6

En relación a la presión arterial diastólica se registró valor basal al ingreso a sala de operaciones de 79 Mm/Hg a lo largo del procedimiento cada 5 minutos para el grupo A obtuvimos una Presión arterial diastólica de 73 Mm/Hg los primeros 5 minutos, 74 Mm/Hg los siguientes 10 minutos, 74 Mm/Hg los siguientes 15 minutos, 75 Mm/Hg los siguientes 20 minutos, 71 Mm/Hg los siguientes 25 minutos, 73 Mm/Hg los siguientes 30 minutos, 71 Mm/Hg los siguientes 35 minutos, 71 Mm/Hg los siguientes 40 minutos, 82 Mm/Hg los siguientes 45 minutos, 82 Mm/Hg los siguientes 50 minutos, 89 Mm/Hg los siguientes 55 minutos, 89 Mm/Hg los siguientes 60 minutos.

El grupo B obtuvo valores de presión arterial diastólica basales de 83Mm/Hg, así mismo se registraron a lo largo del procedimiento cada 5 minutos obteniendo 82 Mm/Hg los primeros 5 minutos, 80 Mm/Hg los siguientes 10 minutos, 81 Mm/Hg los siguientes 15 minutos, 79 Mm/Hg los siguientes 20 minutos, 78 Mm/Hg los siguientes 25 minutos, 79 Mm/Hg los siguientes 30 minutos, 77 Mm/Hg los siguientes 35 minutos, 76 Mm/Hg los siguientes 40 minutos, 71 Mm/Hg los siguientes 45 minutos, 70 Mm/Hg los siguientes 50 minutos.

TABLA 7

Los datos obtenidos en la saturación de oxígeno pudimos encontrar con respecto al grupo A una SpO₂ mínima de 94 y un máximo 100 con un promedio de 98%; a si mimo en el grupo B se encontró una SpO₂ mínima de 98 y un máximo de 100 con un promedio de 99%.



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

TABLA 8

Los datos obtenidos en el tiempo de despertar de los pacientes pudimos encontrar una media significativa en este; en el grupo A donde la media de despertar de los pacientes fue de 12 minutos, siendo el tiempo de despertar luego del procedimiento más extenso que la del grupo B donde la media de despertar de los pacientes fue de 5 minutos.

TABLA 9

Con respecto a la tabla de reacciones adversas encontramos que solo un paciente obtuvo una respuesta alérgica en el grupo B.



DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados que obtuvimos en nuestro estudio se encontró en ambos grupos un predominio del sexo femenino, dichos datos encontrados coinciden con el estudio de (Vega vega, 2006) de Evaluación de clínica y calidad de vida con catéteres ureterales de tipo doble pig-tail, donde se estudiaron 100 pacientes y de estos el sexo que más predominó fue el femenino con un total de 54 mujeres y 46 varones.

Al analizar la distribución de los pacientes según la edad se encontró una media de 50 con una desviación estándar de ± 21 , con un mínimo de 14 y máximo de 55 años, correlacionando estos datos a la literatura internacional de la Sociedad española de nefrología que refiere de Enfermedades renales crónicas estas como consecuencia de los mejores cuidados sanitarios e intervenciones dietéticas y nutricionales sobre la población, el aumento de la esperanza de vida y el *envejecimiento* se han convertido en un problema sociosanitario de primer orden, Una revisión sistemática, basada en estudios poblacionales de países desarrollados, describió una prevalencia media de 7,2% (individuos mayores de 30 años) [3]. Según datos del estudio EPIRCE [4], afecta aproximadamente al 10% de la población adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años (Castelao, 2018).

Con respecto al peso y el IMC de los pacientes, la media de peso registrada fue de 72 Kg con una desviación estándar ± 11 , con un mínimo de 54 y máximo de 90 kg en el grupo A y el grupo B con una media de 69 Kg y una desviación estándar ± 12 , con un mínimo de 51 y máximo de 90 kg; esto nos demuestra que según el índice de masa corporal la mayoría de



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

los pacientes del grupo A se encontraban en sobrepeso en cambio el grupo B una gran mayoría se encontraron en un IMC normal, en nuestro primer grupo de estudio tenemos una incidencia alta de sobrepeso correlacionándose con la literatura internacional que refiere que *Un Elevado índice de masa corporal es uno de los factores de riesgo más importantes para el Desarrollo de enfermedad renal crónica. En individuos afectados por la obesidad, tiene lugar una hiperfiltración compensatoria necesaria para alcanzar la alta demanda metabólica secundaria al aumento del peso corporal.* (CsabaP.Kovesdy, 2017, pág. 360).

Con respecto al estado hemodinámico en esta investigación valoramos a nuestros pacientes registrando cada 5 minutos sus signos vitales para luego suponer si hubo un cambio de valores en los grupos; se tuvo un manejo óptimo de las presiones arteriales y la saturación de oxígeno, con respecto a la frecuencia cardíaca hubo un descenso del 21% con tendencia a bradicardia. De acuerdo con el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre ("NHLBI", por sus siglas en inglés. La frecuencia cardíaca normal de los adultos sanos oscila entre los 60 y 100 latidos por minuto, y la hipertensión en adultos se define de la siguiente manera: Presión sistólica de 140 mm/Hg o más y Presión diastólica de 90 mm Hg o más.

Las pautas del NHLBI ahora definen a la presión sanguínea normal de la siguiente manera Presión sistólica de menos de 120 mm Hg y Presión diastólica de menos de 80 mm Hg estos números deben usarse únicamente como guía (Gibbons, 2017).

De acuerdo a la tabla de dosis de fármacos se pudo registrar valores significativos en el consumo de fármaco de ambas técnicas la mayoría de los fármacos anestésico se eliminan por vía renal es por esto que en el caso de pacientes con enfermedades crónicas se tiene que



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

tener un plan de acción que beneficie al paciente, siendo así en el registro de dosis en el grupo A (sedación) hay un consumo más alto de Propofol y fentanilo en cambio al grupo B (sedación más lubricante con lidocaína al 2% intrauretral) donde se utilizó menos, es por esto que podemos afirmar que el uso de la técnica del grupo B es viable para reducir el consumo de algunos fármacos anestésicos, Según la literatura internacional de la Revista chilena de urología donde se habla de la preparación de anestésico local y lubricante para procedimientos urológicos, habla de que el uso de anestésico local y lubricante es de beneficio para el paciente, es por esto que el poco consumo de fármacos anestésico nos ayuda a tener un despertar más rápido del paciente, menos dolor en el tras y postquirúrgico y menos efectos adversos (Hartmann, 2019, pág. 29).

Luego de la aplicación de las dosis de medicamentos establecidos en los métodos del estudio se alcanza un nivel de sedación según escala de sedación de Ramsey de 5 y 6 puntos donde el grupo A (sedación) 11 pacientes alcanzaron un nivel de sedación profundo y 4 un nivel moderado. En el Grupo B (sedación y lubricante más lidocaína al 2%) 10 pacientes alcanzaron un nivel profundo de sedación y 5 un nivel moderado. Estos resultados lo correlacionamos con el estudio de (Vega vega, 2006) donde se habla que la combinación de gel y lidocaína nos ayuda a tener un mejor manejo para la realización del procedimiento.

En cuanto al tiempo de despertar de los pacientes pudimos registrar una promedio significativo en los dos grupos de prueba; en el grupo A esta fue de 12 minutos luego de terminado el procedimiento y el grupo B de 5 minutos después del procedimiento, es por esto que correlacionamos estos datos con la literatura internacional de la Revista Chilena de



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

Urología, donde se habla que el consumo de menos fármacos anestésicos nos llevara a una recuperación y despertar más rápido de nuestros pacientes (Hartmann, 2019).

Con respecto a las reacciones adversas se encontró que en el grupo B uno de los pacientes presento alergia, probablemente fue desencadenada por el uso de fentanil, según la literatura internacional Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA habla sobre las reacciones alérgicas durante la cirugía son poco frecuentes: los estudios epidemiológicos indican que la frecuencia de presentación de reacciones graves oscila entre 1 de cada 3.500 hasta 1 de cada 20.000 de cada anestesia realizada (Zubeldia, Baeza, & Jauregui, 1990).



CONCLUSIÓN

1. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos con relación a las características generales, excepto en el ASA II que predominaron en el grupo B.
2. Se mantuvo valores óptimos en cuanto a la presión arterial, con una saturación de oxígeno normal, con respecto a la frecuencia cardiaca encontramos un descenso para el grupo B, se mantuvo una buena escala Ramsey, con un menor tiempo en el despertar el grupo B.
3. Con la aplicación intrauretral de lidocaína al 2% hubo disminución en el consumo de fármaco, aunque solo fue significativo para el fentanil.



RECOMENDACIONES

- Basado en los resultados de la prueba de hipótesis donde no se pudo rechazar la hipótesis nula recomendamos el uso de las dos técnicas anestésicas para los procedimientos cateterismo doble J.



BIBLIOGRAFÍA

- Aleman Garcia, O. E. (2020). *eficacia de la utilizacion de lubricante mas lidocaina al 2% mas sedacion en pacientes sometidos a citoscopia en el hospital escuela antonio lenin fonseca*. Managua: repositorio HEALF.
- American Thoracic Society. (2013). *Oximetría de pulso, serie de información al paciente*.
- Bellorín, E. (2017). *Eficacia del paracetamol intravenosa en la analgesia multimodal en cirugías abdominales electivas en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo noviembre-diciembre 2017*. . Managua: UNAN.
- Brenes, R. R. (Enero de 2002). *Acta pediátrica costarricense Vol.16*. Obtenido de Scielo: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00902002000100001&script=sci_arttex
- Castelao, A. M. (2018). Envejecimiento y función renal. Mecanismos de predicción y progresión. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA*.
- CsabaP.Kovesdy. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Revista de la sociedad española de nefrología*, 360-369.
- De la Cruz, L. N. (2012). Anestésicos locales del grupo amida. *Revista de actualización Clínica Investiga*.
- (2010). *Ficha técnica del Fentanilo*. España: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- (2003). *Ficha técnica del Midazolam*. España: Agencia española de medicamentos y productos sanitarios.
- Fundacion Española del Corazon. (2018). *Frecuencia Cardíaca, Controla tu riesgo*. Asociacion Española del Corazon.
- Gibbons, G. (2017). hipertension en adultos. *Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI)*.



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

Gomez Ayechu, M., Guibert Bayona, M., & Araujo Fernandez, A. (2001). Anestésicos locales y técnicas regionales. En *Farmacología de Urgencias*.

Hartmann, J. (2019). ¿Es necesario el uso de anestesia local intrauretral durante la cistoscopia flexible en hombres? *Revista Chilena de Urología*, 27.

Lopez Herranz, G. P., & Torrez Gomez, O. G. (2017). Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 190-194.

Montes Perez, A. (1998). Fármacos Opioides. *Opioids: from receptors to clinical application. Current Review of Paín*.

Moreno Sierra, J., Chicharro Almarza, J., Corral Rosillo, J., Delgado Martín, J., Silmi Moyano, A., & Resel Estevez, L. (s.f.). Manejo del dolor postoperatorio en Urología. Madrid.

Muñoz Cuevas, J., Cruz Paz, M., & Olivero Vasquez, Y. (2005). Propofol ayer y hoy. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 148-158.

Ochoa Anaya, D., Aguirre Ibarra, D. P., & Franco Cabrera, D. (2017). Lidocaína: aspectos generales y nuevas implicaciones en la inflamación. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 220-225.

Quast, S., & Kimberger, O. (2018). *La importancia de la temperatura corporal*. Alemania: Dräger Medical GmbH.

Rodriguez Carranza, R. (2013). *Vademecum Académico de Medicamentos*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A de C.V.

salud-panama, o. p. (2009). *guía de atención integral de pacientes*. panama: impresora pacífico.

Sanchez. (21 de Noviembre de 2018). *Enfermería creativa*. Obtenido de Escala de Ramsay: <https://enfermeriacreativa.com/2016/11/21/escala-de-ramsay/>



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

Urosur, C. (24 de Junio de 2020). *Cateter doble J. Lo que se necesita saber para evitar complicaciones*. Obtenido de <https://www.clinicaurosur.com/blog/24>

Vademecum IQB. (2019). Obtenido de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m043.htm#:~:text=MIDAZOLAM%20EN%20VADEMECUM&text=El%20midazolam%20es%20una%20benzodiazepina,adyuvante%20a%20la%20anestesia%20general>

Vega vega, A. (Diciembre de 2006). *Evaluación de clínica y calidad de vida con catéteres ureterales de tipo doble pig-tail*. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000700006

Vte, J. (31 de Julio de 2011). *Características físicas de los cateteres doble J*. Obtenido de Cateter doble jota: <https://cateterdoblejota.com/caracteristicas-fisicas-de-los/>

Zubeldia, D. M., Baeza, D. L., & Jauregui, D. (1990). *Libro de enfermedades alergicas de la Fundacion BBVA*. Fundacion BBVA.



ANEXOS



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



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Documento de consentimiento informado



De acuerdo a la ley general de salud N° 423 se le extiende el debido documento de consentimiento informado al paciente, en el cual al momento del abordaje se le explica que se pide su consentimiento para formar parte del estudio de investigación “ eficacia de sedación frente a eficacia de sedación más lubricante con lidocaína al 2% en cirugías programadas de cateterismo doble J en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el segundo semestre del 2020 al igual que se le da una explicación educativa para que el paciente sienta confianza con los investigadores Ana Godínez Obregón y Scarleth Murillo Dávila tutorado por la especialista en anestesiología Dra. Keyla Rodríguez-

Yo _____ con cedula de identidad _____ A las _____ horas, del día _____, del mes _____ del año 2020 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 dos técnicas anestésicas y doy autorización a los investigadores 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 cualquier técnica anestésica que ayude 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 que se realice todas las medidas y procedimientos necesarios y adicionales para preservar mi vida y estado de salud.

Firma del paciente _____

Firma del investigador _____



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



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Ficha de recolección de información



Fecha: _____

N.º de ficha: _____

Grupo de estudio que corresponde

☯ Características sociodemográficas

Sexo: () Masculino () Femenino

Edad: _____

ASA _____

☯ Características del estado del paciente.

Peso _____ kg

Talla: _____

Índice de masa corporal _____

Patología por la que se ingresa para realizarse procedimiento de cateterismo doble J _____.

☯ Estado hemodinámico al ingreso del procedimiento:

Frecuencia cardiaca	Presión arterial	Saturación de oxígeno

☯ Sedación:

Inicio de sedación: _____

☯ Dosis de fármaco:

Midazolam: _____ Fentanilo: _____ Propofol: _____

Duración de la sedación: _____

Duración del despertar del paciente: _____

☯ Lubricación con lidocaína vía uretral

Lubricante ml: _____ lidocaína mg: _____

Hora de aplicación: _____ tiempo de latencia: _____



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

Observaciones:

☯ 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

☯ Estado hemodinámico del paciente durante el procedimiento

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

☯ Efectos adversos

	Si	No
Alergias		
Depresión respiratoria		
Inflamación uretral		
Inestabilidad hemodinámica		
Ninguna de las anteriores		
Otras		

☯ Procedimiento:

Duración de la intervención: _____



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

TABLA 1

Características generales

		Grupo A		Grupo B		P. valor
Edad en años	Media ± D.E.	50	± 21	54	± 9	0.506
	Mínimo/Máximo	14	55	39	75	
Sexo	Femenino n (%)	10	67	8	53	0.009
	Masculino n (%)	5	33	7	47	
IMC	Normal n (%)	2	13	13	87	0.192
	Sobrepeso n (%)	9	60	2	13	
	Obesidad grado I n (%)	4	27			
Peso	Media ± D. E	72	± 11	69	± 12	0.698
	Mínimo/Máximo	54	90	51	90	
ASA	ASA I n (%)	1	7	0	0	0.04
	ASA II n (%)	14	93	15	100	

Fuente: Base de datos

D.E: Desviación estándar

TABLA 2

Dosis de fármacos administrados para sedación

	Grupo	A	B	P. Valor
Fentanilo mcg	Media ± D.E	132 ± 64	77±32	0.007
Propofol mg	Media ± D.E.	131 ± 50	73±37	0.315

Fuente: Base de datos

TABLA 3

Nivel de sedación según escala de Ramsay

ESCALA DE SEDACION DE RAMSAY				
Grupo	Media± D.E	Máximo	Mínimo	P. Valor
Grupo A	6 ± 0.458	6	5	0.702
Grupo B	6 ± 0.488	6	5	

Fuente: Base de datos



TABLA 4

Comportamiento de la Frecuencia Cardiaca

Frecuencia cardiaca		Grupo A	Grupo B	P. valor
Basal	Media ± D. E.	80 ± 17	80 ± 13	0.517
5 min	Media ± D. E.	78 ± 12	79 ± 11	0.815
10 min	Media ± D. E.	78 ± 12	77 ± 10	0.703
15 min	Media ± D. E.	80 ± 11	76 ± 10	0.705
20 min	Media ± D. E.	81 ± 10	74 ± 11	0.993
25 min	Media ± D. E.	83 ± 10	71 ± 9	0.63
30 min	Media ± D. E.	83 ± 11	67 ± 10	0.511
35 min	Media ± D. E.	82 ± 12	67 ± 8	0.243
40 min	Media ± D. E.	82 ± 13	63 ± 3	0.007
45 min	Media ± D. E.	89 ± 9	57	
50 min	Media ± D. E.	87 ± 8	58	
55 min	Media ± D. E.	96		
60 min	Media ± D. E.	96		

Fuente: Base de datos

Tabla 5

Comportamiento de la Presión Arterial Sistólica

PAS		Grupo A	Grupo B	P. valor
Basal	Media ± D.E.	131±18	144±18	0.884
5 min	Media ± D.E.	123±15	138±13	0.603
10 min	Media ± D.E.	120±14	136±18	0.347
15 min	Media ± D.E.	123±14	132±18	0.879
20 min	Media ± D.E.	125±13	128±13	0.79
25 min	Media ± D.E.	120±11	132±11	0.627
30 min	Media ± D.E.	123±12	133±14	0.331
35 min	Media ± D.E.	121±14	129±18	0.567
40 min	Media ± D.E.	126±14	117±11	0.464
45 min	Media ± D.E.	130±5	116	
50 min	Media ± D.E.	130±6	118	
55 min	Media ± D.E.	134		
60 min	Media ± D.E.	134		

Fuente: Base de datos



TABLA 6

Comportamiento de la Presión Arterial Diastólica

PAD		Grupo A	Grupo B	P. valor
Basal	Media ± D.E.	79 ± 12	84± 8	0.095
5 min	Media ± D.E.	73 ± 12	82±8	0.044
10 min	Media ± D.E.	74 ± 11	80±8	0.182
15 min	Media ± D.E.	74 ± 10	81±11	0.934
20 min	Media ± D.E.	75±11	79±8	0.065
25 min	Media ± D.E.	71 ± 9	78±8	0.854
30 min	Media ± D.E.	73 ± 9	79±11	0.759
35 min	Media ± D.E.	71 ± 9	77±14	0.074
40 min	Media ± D.E.	71 ±8	76±12	0.265
45 min	Media ± D.E.	82 ± 4	71	
50 min	Media ± D.E.	82 ± 5	70	
55 min	Media ± D.E.	89		
60 min	Media ± D.E.	89		

Fuente: Base de datos

TABLA 7

Comportamiento de la Saturación de oxígeno

SpO2		Grupo A	Grupo B	P. valor
Basal	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.046
5 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.32
10 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.075
15 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.036
20 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.186
25 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.37
30 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.24
35 min	Media ± D.E.	98±1	99±1	0.015
40 min	Media ± D.E.	98±0	99±0	0.168
45 min	Media ± D.E.	98±1	100±0	
50 min	Media ± D.E.	98	100	
55 min	Media ± D.E.	99		
60 min	Media ± D.E.	98		

Fuente: Base de datos



TABLA 8

Tiempo de despertar en los pacientes

Tiempo de despertar del paciente en minutos					
Grupo	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo	P valor
Grupo A	12	8.439	7	30	0.110
Grupo B	5	5.083	5	16	

Fuente: Base de datos

TABLA 9

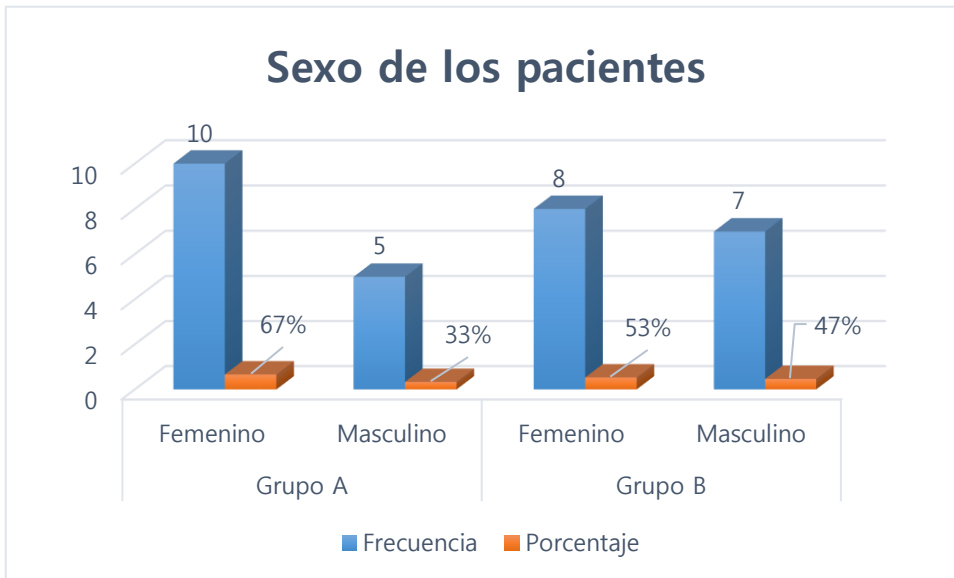
Reacciones adversas presentadas por el paciente

Reacciones Adversas	Grupo A (N)		Grupo B (N)	
	Si	No	Si	No
Alergias		15	1	14
Depresión respiratoria		15		15
Inflamación uretral		15		15
Inestabilidad hemodinámica		15		15
Ninguna anteriores		15		15
Otras		15		15

Fuente: hoja de recolección

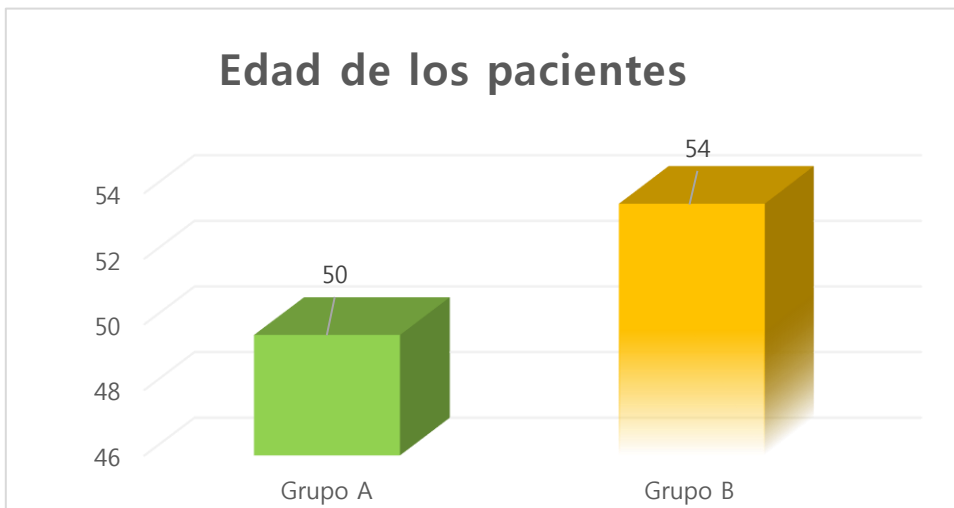


GRAFICO 1



Fuente tabla 1

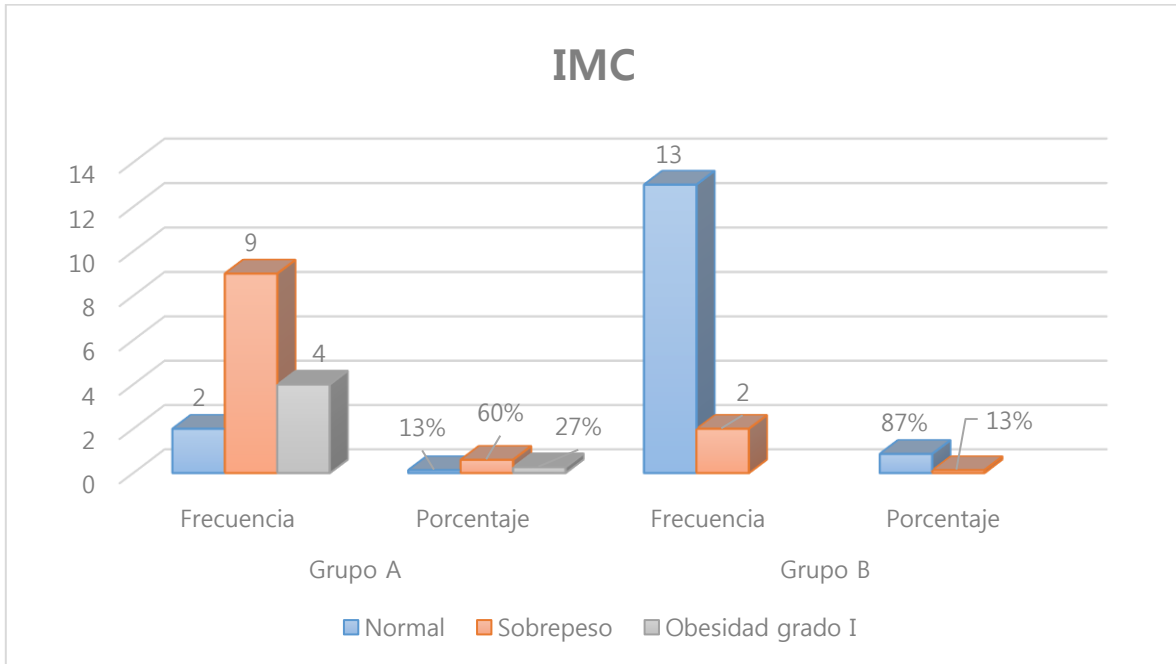
GRAFICO 2



Fuente tabla 1

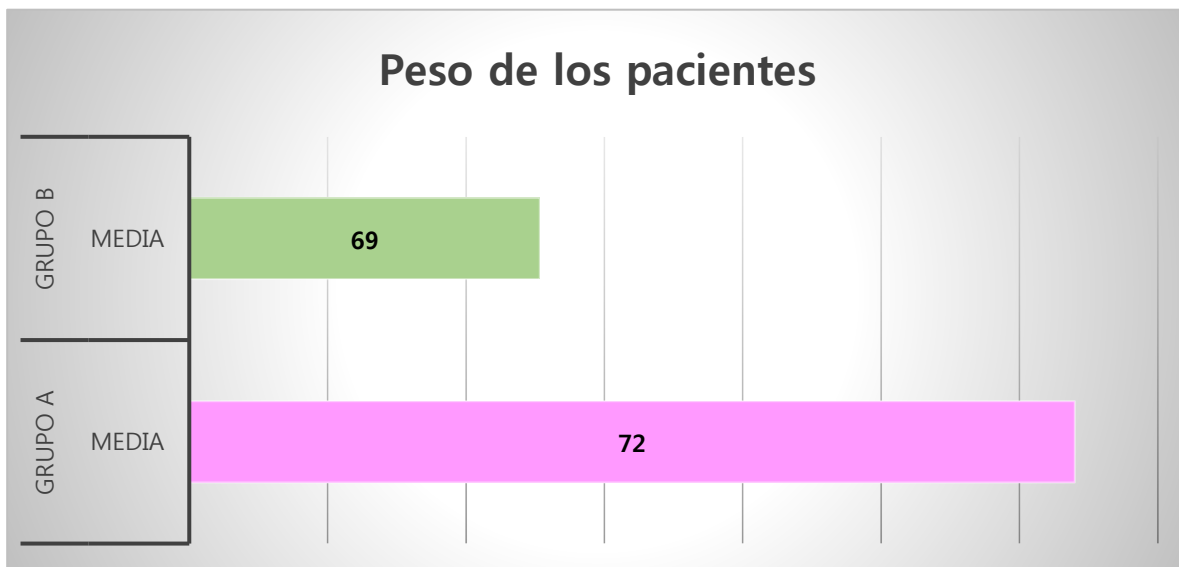


GRAFICO 3



Fuente tabla 1

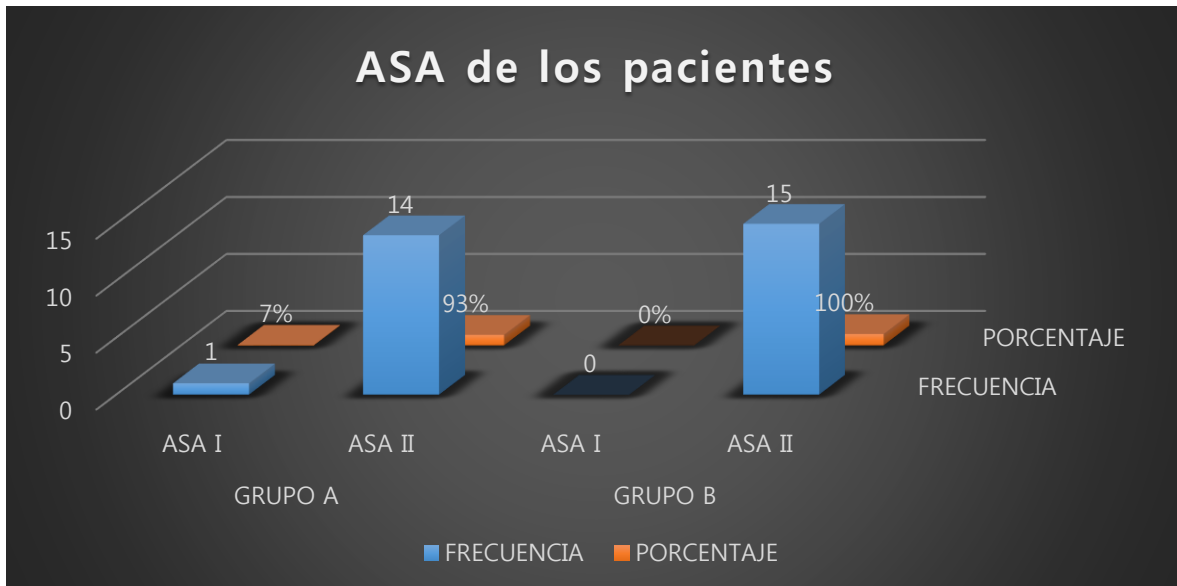
GRAFICO 4



Fuente tabla 1

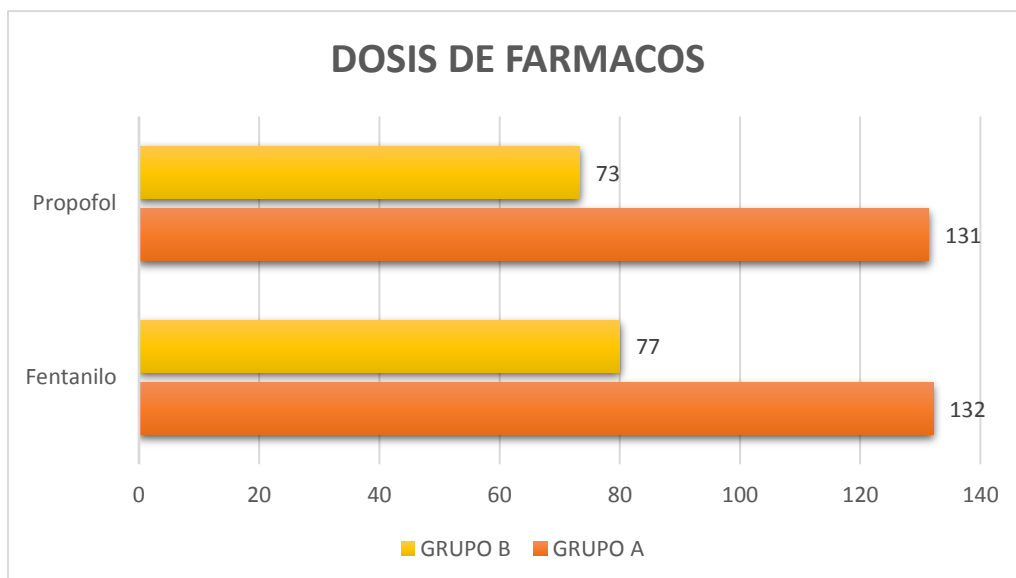


GRAFICO 5



Fuente tabla 1

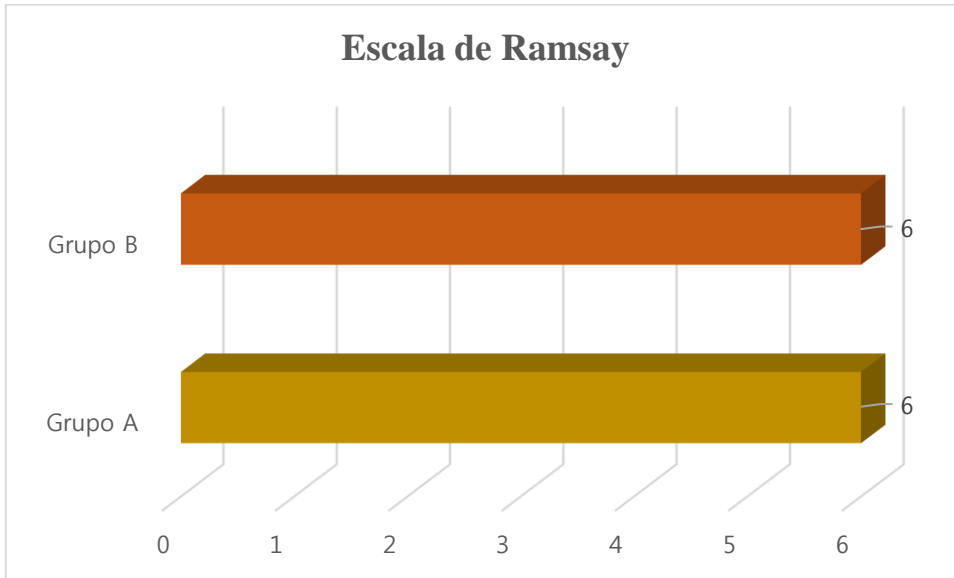
GRAFICO 6



Fuente tabla 2

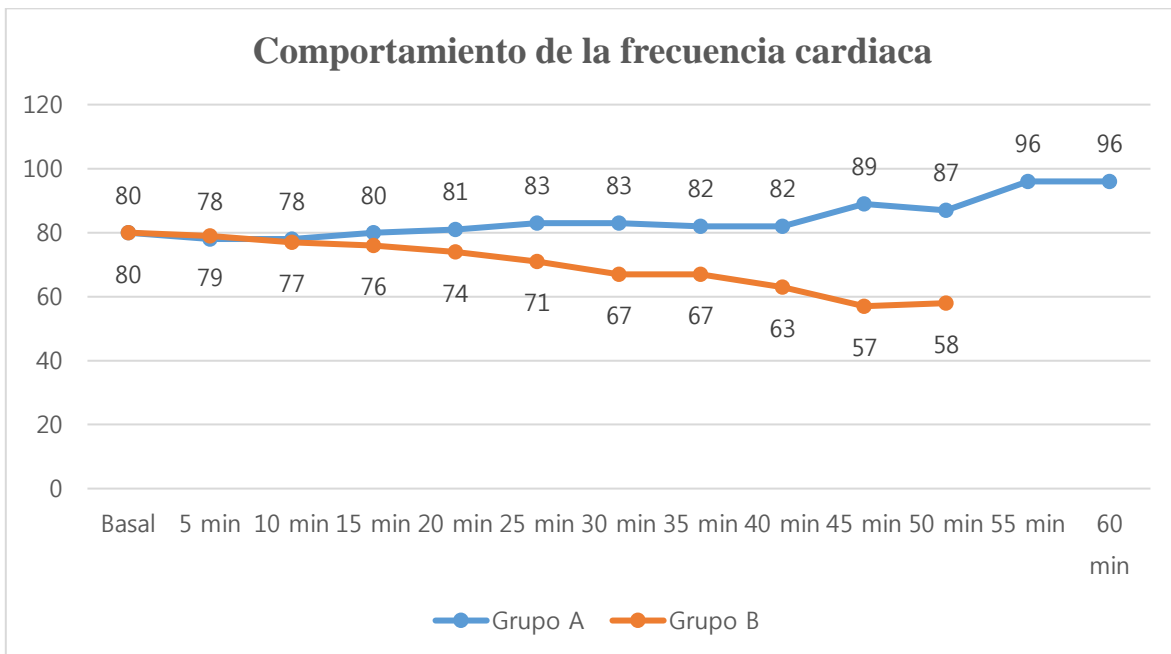


GRAFICO 7



Fuente tabla 3

Gráfico 8

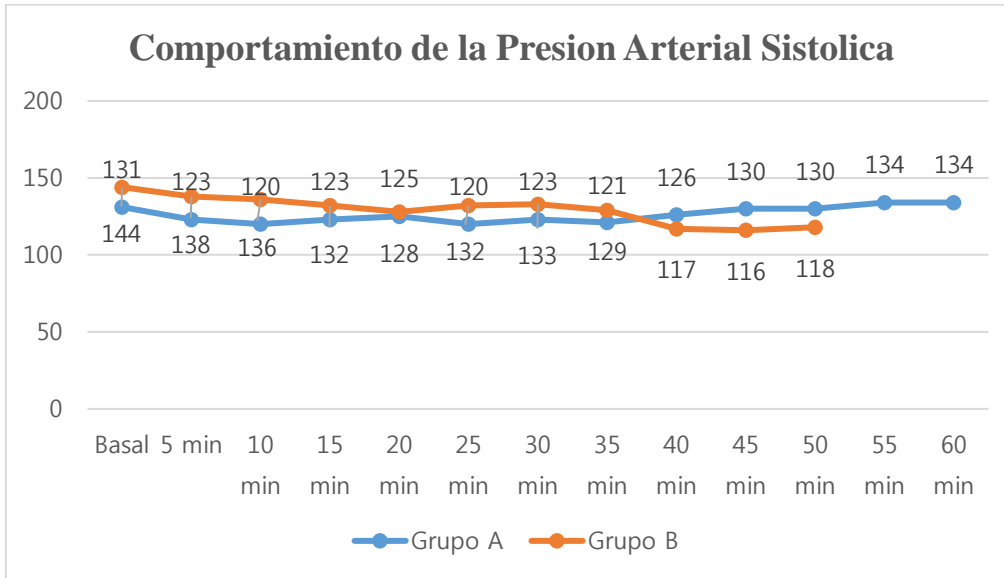


Fuente tabla 4



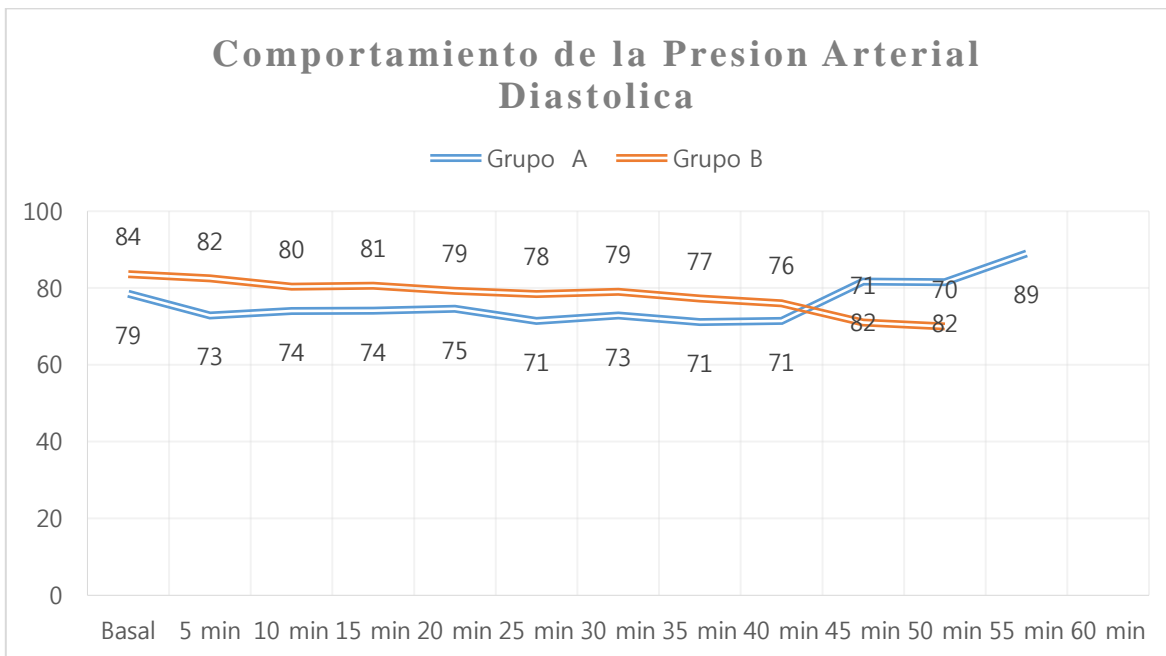
Eficacia de la sedación versus sedación más lidocaína al 2% intrauretral en cirugías programadas de cateterismo doble J. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Noviembre y Diciembre del 2020

GRAFICO 9



Fuente tabla 5

Grafico 10



Fuente tabla 6

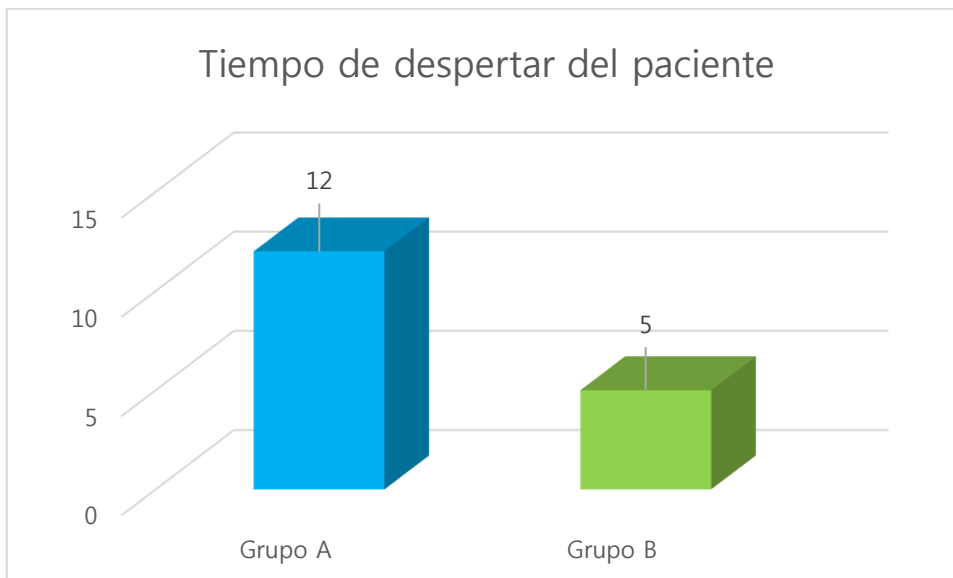


GRAFICO 11



Fuente tabla 7

GRAFICO 12



Fuente tabla 8



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

CARACTERISITCAS 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>Zoplicona</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	++