

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
CARRERA LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA



“BENEFICIOS DE LA SEDOANALGESIA UTILIZANDO PROPOFOL Y CLORHIDRATO DE KETAMINA A DOSIS MINIMA, PARA PROCEDIMIENTOS DE COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA (CPRE), EN PACIENTES ASA I Y II ENTRE LAS EDADES DE 25 A 65 AÑOS, EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA EN EL MES DE FEBRERO DE 2015”

SEMINARIO DE INVESTIGACION PRESENTADO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA

PRESENTADO POR

KARLA VANESSA CASTELLANOS VELASQUEZ
FATIMA VANESSA GARCIA ALVAREZ
ROSA JENIFER LANDAVERDE CARDOZA

ASESORA

DRA. IVETTE ESMERALDA COTO DE RODRIGUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2015

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE-RECTOR ACADEMICO

MAESTRA. ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO

VICE- RECTOR ADMINISTRATIVO

MSC. OSCAR NOE NAVARRETE

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DR. JOSE ARNULFO HERRERA TORRES

VICE- DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

LIC. ROBERTO ENRIQUE FONG HERNANDEZ

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA

LICDA. DALIDE RAMOS DE LINARES

DIRECTOR DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA

MSC. JOSE EDUARDO ZAPEDA AVELINO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a **Dios** ya que gracias a El he logrado concluir mi carrera y con su ayuda finalizado este trabajo de investigación, El nos dio la fortaleza necesaria para salir adelante y ha sido nuestra guía en todo momento.

A mi mami **Mercedes Velasquez** y a mis tias **Cristina Velasquez, Marta Velasquez y Antonia Velasquez** porque ellas siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mi una mejor persona.

A mi eterno amor, a mi abuela **Sabina** que estuvo conmigo siempre dándome apoyo, su amor, su comprensión, teniéndome paciencia y aunque ya no este conmigo pero se que desde el cielo esta orgullosa de mi y gracias a ella hoy soy una mejor persona.

A nuestra asesora **Dra. Ivette Esmeralda Coto de Rodriguez** que gracias a su colaboración, a su conocimiento, a su esfuerzo, a sus aportes, a sus orientaciones, su manera de trabajar, su paciencia y su entrega hemos concluido nuestro trabajo de investigación.

De igual forma agradezco profundamente a nuestro director de Carrera el **Msc. Jose Eduardo Zepeda Avelino** por todas las enseñanzas que nos proporciono a nivel académico como personal durante los años de nuestra carrera. Tambien agradezco a la Universidad de El Salvador quien me dio la bienvenida al mundo como tal, quien me enseñó a ser una buena profesional y ahora con mucho orgullo puedo decir que mi **Alma Mater** fue mi escuela.

A mis mejores amigas, a mis compañeras, **Jenni y Fafa**, con quienes he vivido toda mi carrera, hemos compartido logros y fracasos, me han apoyado, me han tenido paciencia y sobre todo demostrado su amor y amistad incondicional siempre. Gracias mis cariños... Las amo mucho.

Karla Castellanos

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por concederme tantas bendiciones, por hacerme ver las maravillas que El hace en mi vida y siempre verlo en cada paciente que recibe de mis cuidados, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y darme serenidad en esos momentos amargos cargándome en sus brazos cuando más lo necesite.

Gracias a mis padres Julio García y Fátima Alvarez por el apoyo y ejemplo que en cada segundo de mi vida me han brindado, por sus cuidados, amor, comprensión, por sus sabios consejos que me orientaron por el camino recto de la vida y sus oraciones; eternamente agradecida por toda una vida de sacrificios y esfuerzos con los cuales he logrado realizar la más grande de mis metas, siendo para mí la mejor de mis herencias. Deseo de todo corazón que mi triunfo como mujer y profesional lo sientan como propio.

Con todo mi amor muchas gracias a mi hermano Julio García y a mi cuñada Victoria de García por sus oraciones, palabras de motivación que me brindaron en los momentos de flaqueza, que me ayudaron a seguir adelante.

A mis amigas, mis compañeras de tesis por todo el apoyo recibido, por los consejos brindados en los momentos difíciles, por la confianza, la paciencia y en especial por su cariño, para el cual no existen palabras que expresen lo que ha significado todo este tiempo juntas. Por esto y mucho más mi más profundo agradecimiento

A mis docentes como una muestra de mi cariño y agradecimiento, por todo el apoyo brindado y porque hoy veo llegar a su fin una de las metas de mi vida; Les agradezco la orientación que siempre me han otorgado y la inspiración para lograr terminar mi carrera. Con admiración y respeto especialmente a el Lic. Eduardo Zepeda y a mi asesora de tesis Dra. Ivette Cotto.

Fátima García.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios y a la Virgencita María por las bendiciones recibidas a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Raymundo Landaverde y Aminta Cardoza, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis hermanos por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar, por llenar mi vida de alegrías, apoyo incondicional y amor cuando más lo he necesitado y por ser un ejemplo de perseverancia.

A mis Abuelitas por sus oraciones y en especial a mi más grande amor mi Abuelito que aunque ya no se encuentre con nosotros físicamente, siempre estará presente en mi corazón, por haber deseado siempre lo mejor para mí, y por ser el mejor ejemplo de superación a seguir.

A mis amigas y compañeras de tesis por haberme tenido la paciencia necesaria y por motivarme a seguir adelante en los momentos de desesperación, por haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré y sobre todo por hacer de su familia, una familia para mí.

También me gustaría agradecer a nuestra asesora la Dra. Esmeralda Coto de Rodríguez por su paciencia, ayuda y dedicación.

Al director de la carrera por formar parte de mi formación académica y transmitirme sus conocimientos.

Jenifer Landaverde.

INDICE

INTRODUCCION	i
 CAPITULO I	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACION	4
1.4 OBJETIVOS	6
 CAPITULO II	
2. MARCO TEORICO	7
2.1 Anatomía.....	7
2.1.1 Vesícula Biliar.....	7
2.1.1.1 Formación de la Bilis	7
2.1.2 Páncreas	7
2.1.2.1 Sistemas de Conductos para la Bilis	9
2.2 Generalidades de la Colangiopancreatografía Retrógrada	
Endoscópica	10
2.2.1 Indicaciones	11
2.2.2 Contraindicaciones	11
2.2.3 Aspectos técnicos de la Colangiopancreatografía Retrógrada	
Endoscópica (CPRE)	12
2.2.4 Complicaciones de la Colangiopancreatografía Retrógrada	
Endoscópica (CPRE)	12
2.3 Anestesia en Colangiopancreatografía Retrógrada	
Endoscópica (CPRE)	13
2.3.1 Definición de Sedación	14
2.3.2 Propósito de la Sedoanalgesia	14
2.3.3 Evaluación del Paciente	16

2.3.4 Monitoreo de Parámetros Ventilatorios y Hemodinámicos	17
2.3.4.1 Ventilación Pulmonar	18
2.3.4.2 Oxímetro de Pulso	19
2.3.4.3 Monitoreo Hemodinámico	19
2.3.5 Elección del Agente Anestésico	20
2.3.5.1 Propofol	21
2.3.5.1.1 Mecanismo de Acción	21
2.3.5.1.2 Farmacocinética	21
2.3.5.1.3 Farmacodinamia	22
2.3.5.1.4 Indicaciones	22
2.3.5.1.5 Contraindicaciones	22
2.3.5.1.6 Reacciones Adversas	22
2.3.5.1.7 Dosis	23
2.3.5.2 Clorhidrato de Ketamina	23
2.3.5.2.1 Mecanismo de Acción.....	23
2.3.5.2.2 Farmacocinética.....	23
2.3.5.2.3 Farmacodinamia.....	24
2.3.5.2.4 Indicaciones.....	24
2.3.5.2.5 Contraindicaciones.....	24
2.3.5.2.6 Reacciones Adversas	25
2.3.5.2.7 Dosis.....	25
2.3.6 Manejo de Complicaciones de la Sedoanalgesia	26
2.3.6.1 Complicaciones Respiratorias.....	26
2.3.6.1.1 Desaturación.....	26
2.3.6.1.2 Hipoventilación.....	27
2.3.6.1.3 Broncoaspiración.....	27
2.3.6.2 Complicaciones Cardiovasculares.....	28
2.3.6.3 Complicaciones Asociadas al acceso Intravenoso.....	29

CAPITULO III	
3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	30
CAPITULO IV	
4. DISEÑO METODOLOGICO.....	32
4.1 Tipo de Estudio	32
4.2 Población.....	32
4.3 Muestra.....	32
4.3.1 Tipo de Muestreo.....	32
4.3.2 Criterios de Inclusión.....	33
4.3.3 Criterios de Exclusión.....	33
4.4 Método, Técnica, Instrumento y Procedimiento de Recolección de Datos	33
4.4.1 Método.....	33
4.4.2 Técnica.....	33
4.4.3 Instrumento.....	34
4.4.4 Procedimiento.....	34
4.4.5 Recolección y Tabulación de datos.....	35
4.4.6 Consideraciones Éticas.....	35
CAPITULO V	
5. PRESENTACION E INTERPRETACION DE DATOS.....	36
CAPITULO VI	
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
6.1 Conclusiones.....	66
6.2 Recomendaciones.....	68
BIBLIOGRAFIA	70
GLOSARIO	72
ANEXOS	

INTRODUCCION

En los últimos años se han incrementado los casos de padecimiento de enfermedades de las vías biliares y pancreáticas, produciendo así un avance en procedimientos de endoscopia en gastroenterología, utilizados como técnica diagnóstica o terapéutica. Gran parte del desarrollo que ha experimentado la endoscopia digestiva en estas cuatro últimas décadas es debido a la posibilidad de administrar sedación durante los procedimientos, lo que permite que la exploración se realice de forma más cómoda tanto para el paciente como para el endoscopista.

Es por ello que en el presente documento, se proporciona la información del Beneficio de la Sedoanalgesia con la utilización de Propofol y Clorhidrato de Ketamina en dosis mínima para el manejo del procedimiento de Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el mes de Febrero del 2015.

La selección de pacientes corresponde a características específicas como electividad del procedimiento, edad, clasificación de su estado general de salud, ayuno, disponibilidad a participar en el estudio

El estudio a realizar está estructurado de la siguiente manera:

CAPITULO I: Incluye el planteamiento del problema, en el cual se mencionan todos aquellos factores por los cuales surge la idea de realizar el estudio; luego se encuentra el enunciado del problema, seguido de la justificación donde se plasmaron todos los argumentos válidos para la realización de nuestra investigación y los objetivos que son las metas o propósitos que nos orientaron a realizar el estudio.

CAPITULO II: Contiene la información teórica; que sustenta nuestra investigación, este comprende anatomía de las vías biliares y del páncreas,

además de las generalidades de la Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, indicaciones y contraindicaciones del procedimiento, así mismo, definición de sedación, objetivos de esta, evaluación y monitorización de signos vitales, mecanismo de acción de los medicamentos de estudio junto a farmacocinética, farmacodinamia, indicaciones y contraindicaciones.

CAPITULO III: Comprende la operacionalización de variables y sus respectivos indicadores.

CAPITULO IV: Describe el diseño metodológico, especificando el tipo de estudio, población, muestra, criterios de inclusión y exclusión, instrumento para recolección de datos, descripción básica del procedimiento a realizarse, métodos para la recolección y tabulación de datos y por ultimo pero no menos importante las consideraciones éticas que se tendrán para el éxito en la elaboración del estudio.

CAPITULO V: Contiene la representación de todos los datos recolectados en la ejecución del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO VI: Se plantean las conclusiones y recomendaciones derivadas del presente estudio realizado.

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Nacional San Juan de Dios ubicado en la ciudad de Santa Ana, es un Centro de Salud que brinda atención de segundo nivel en la región Occidental; cuenta con servicio de Pediatría, Cirugía Pediátrica, Maternidad, Ginecología, Cirugía, Medicina Interna, Unidad de Cuidados Intensivos, Especialidades, Emergencia, también cuenta con los servicios de Diálisis, Hemodiálisis, Sala de Operaciones, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Fisioterapia, Nutrición y Rayos X. Dentro del equipo multidisciplinario de este Centro Asistencial de Salud, se encuentra el servicio de Anestesiología, conformado por profesionales del área, capacitados para brindar atención en los diferentes procedimientos. Además con el objetivo de brindar una atención integral a la población, ha habilitado dentro del departamento de rayos X la técnica Endoscópica Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, que actualmente tiene auge dentro de la medicina convencional, por reducir la estancia del paciente dentro del hospital y por permitir que se brinde un diagnóstico y tratamiento temprano, de esa manera se reduce costos y las probabilidades de complicaciones. Este procedimiento ha evolucionado como examen diagnóstico y como una técnica predominantemente terapéutica, lo que posibilita darle tratamiento a un mayor porcentaje de los pacientes que consultan a diario por estas enfermedades. Por estas razones han aumentado la frecuencia de sus indicaciones.

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, es de primer elección en el tratamiento de pacientes con cálculos en el conducto biliar común; asimismo modifica el abordaje quirúrgico inicial, el cual requiere de un instrumental sofisticado y evita exploraciones pre operatorias innecesarias, por lo consiguiente reducir complicaciones y la estancia hospitalaria. Sin embargo, se presenta la siguiente situación por ser un procedimiento que tiene una duración de aproximadamente 45 minutos, donde el endoscopista, solicita al anestesista,

que el paciente entre en un estado de sedación que permita mejorar la tolerancia y la calidad de la endoscopia, con el mínimo riesgo posible que depende del paciente, tipo de exploración, dosis y la forma de administración de los fármacos utilizados. Dentro de la problemática cabe destacar que uno de los riesgos más sobresalientes, es la posición en la que se coloca al paciente para realizar el procedimiento, y que el abordaje para su realización es a través de la cavidad oral, dificultando la adecuada ventilación, una vez que ya está bajo el efecto de la técnica anestésica, por tanto los pacientes pueden llegar a presentar depresión respiratoria o apnea durante el transoperatorio, haciendo más complejo el manejo adecuado de la vía aérea y su oxigenación. Por tal razón se pretende conseguir un grado de sedación que sea confortable para el paciente cuando se encuentre sedado conservando los reflejos de la tos y el vómito, así como también, una analgesia adecuada que le permita llevar a cabo el procedimiento de una manera óptima, en la cual el paciente no necesite una estancia prolongada y que no implique un gasto económico mayor. Es por ello que necesita hacer uso de fármacos anestésicos administrados por vía endovenosa que cumplan con buena analgesia, inicio rápido, hipnosis adecuada, despertar rápido y pronta recuperación para que el procedimiento se realice en las mejores condiciones para el cirujano, paciente y personal de anestesia, por lo que se espera determinar los beneficios del uso de Propofol como sedante e hipnótico y el efecto hipnótico y analgésico del Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De lo anteriormente mencionado se planteo el siguiente enunciado:

¿Cuáles son los beneficios de la Sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima, para procedimientos de Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE), en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, en el Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana en Febrero de 2015?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La Universidad de El Salvador como ente formador promueve la investigación a través de estudios que se orienten a ser un objeto que aporte nuevos conocimientos teóricos, que puedan ser de utilidad para las futuras generaciones de la Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia de la Escuela de Tecnología Médica, haciendo uso correcto del método científico y de los conocimientos que aporten las ciencias biomédicas.

El presente estudio se planteo debido a la necesidad que existe de identificar la técnica anestésica propicia para la realización de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE); la cual disminuya la estancia y las complicaciones a las que se expone el paciente, con el fin de aportar nuevos conocimientos en el área de anestesia y de promover el uso de una nueva alternativa anestésica que asegure la integridad de los pacientes a quienes se les realiza dicho procedimiento.

Conscientes de lo anterior se pretende poder administrarles a los pacientes una técnica anestésica endovenosa, utilizando fármacos reconocidos como el Propofol combinado con el Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima, aprovechando las características y propiedades de cada uno de estos fármacos, alcanzando así una buena hipnosis y analgesia, garantizando una estabilidad hemodinámica para el paciente.

El grupo investigador considero que el estudio es viable ya que el hospital cuenta con los fármacos necesarios, y con un grupo de profesionales capacitados para realizar este trabajo. Es factible porque se cuenta con el aval de las autoridades y de los especialistas del área de anestesiología del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Se pretendió de esta manera que esta investigación brindara nuevos aportes en el área de anestesiología ya que se planteó una alternativa más para el control y a nivel de profundidad de la sedación en estos procedimientos.

También se buscó que los resultados beneficiaran al paciente, para no prolongar su estancia hospitalaria permitiendo regresar el mismo día a su hogar y reintegrarse a sus labores cotidianas y de la misma manera reducir tanto los costos hospitalarios como los del paciente.

1.4 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Verificar los beneficios de la sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima endovenosa, para procedimientos de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, en el Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana durante el mes de Febrero de 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar a través de la escala de Ramsey el estado de conciencia de los pacientes en el transoperatorio, para la valoración de la eficacia de la Sedoanalgesia con el uso de Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima endovenosa.
2. Monitorizar a través de los signos vitales: Presión Arterial y Frecuencia Cardíaca en el preoperatorio, después de la administración de los fármacos en el transoperatorio y postoperatorio para la evaluación del estado hemodinámico del paciente.
3. Observar la saturación de oxígeno y Frecuencia Respiratoria en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio para la valoración de la función ventilatoria de los pacientes que serán intervenidos a la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.
4. Identificar las complicaciones anestésicas que puedan presentarse durante el transoperatorio en la realización de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Anatomía

2.1.1 Vesícula Biliar

La vesícula biliar es un saco con forma de pera situado en la cara visceral del lóbulo hepático derecho en una fosa entre el lóbulo derecho y el lóbulo cuadrado.

Está formada por: el extremo redondeado (fondo de la vesícula biliar), que puede sobresalir por el borde hepático inferior, la parte principal en la fosa (cuerpo de la vesícula biliar), que puede apoyarse en el colon transversal y la porción superior del duodeno y por último la parte estrecha (cuello de la vesícula biliar) con pliegues mucosos que forman el pliegue espiral. La irrigación de la vesícula biliar es la arteria cística originada en la arteria hepática derecha (una rama de la arteria hepática propiamente dicha). La vesícula biliar recibe la bilis del hígado, la concentra y almacena. ¹

2.1.1.1 Formación de bilis

Muchas toxinas captadas y metabolizadas por el hígado se excretan hacia la bilis. La formación de bilis tiene dos funciones principales. Como secreción exocrina, la bilis brinda los detergentes (sales biliares) que se requieren para la digestión y la absorción de lípidos, lo mismo que bicarbonato para neutralizar el ácido gástrico. Como vía excretora, es la principal para eliminar muchos desechos metabólicos (entre ellos colesterol y bilirrubina) y toxinas exógenas. ²

2.1.2 Páncreas

El páncreas está situado en su mayor parte posterior al estómago. Ocupa la pared posterior del abdomen desde el duodeno, por la derecha, al bazo, en la izquierda. El páncreas es retroperitoneal (de forma secundaria) excepto una pequeña porción de la cola. Está formado por la cabeza, el proceso unciforme,

¹Richard I. Drake, A Wayne Voyl, Adam W.M. Mitchael. Anatomía para estudiantes Gray. 2^{da} Edición.

²Douglas M. Heuman H.D., A. Scott Mills M.D., Hunter H. McGuire Jr. M.D., Richard Scucs M.D., Lee McHenry M.D., Melissa Cantos M.D. Gastroenterología. 1^o Edición. Mexico: McGraw Hill; 1997.

el cuello, el cuerpo y la cola. La cabeza del páncreas está dentro de la concavidad en forma de C del duodeno, de la parte inferior de la cabeza sale el proceso unciforme, posterior a los vasos mesentéricos superiores, el cuello del páncreas es anterior a los vasos mesentéricos superiores; posterior al cuello del páncreas, las venas mesentérica superior y esplénica se unen para formar la vena porta.

El cuerpo del páncreas es alargado y se extiende desde el cuello hasta la cola del páncreas terminando cuando pasa entre las capas del ligamento esplenorrenal.

El conducto pancreático empieza en la cola del páncreas. Se dirige hacia la derecha a través del cuerpo y después de entrar en la cabeza del páncreas, cambia de dirección inferiormente.

En la porción inferior de la cabeza del páncreas, el conducto pancreático se une al conducto colédoco. La unión de estas dos estructuras forma la ampolla hepatopancreática (ampolla de Vater), que se introduce en la porción descendente del duodeno en la papila mayor del duodeno. Alrededor de la papila está el esfínter de la papila (esfínter de Oddi), que es un cúmulo de músculo liso.

El conducto pancreático accesorio drena en el duodeno inmediatamente por encima de la papila mayor en la papila menor del duodeno. Si se sigue el conducto pancreático accesorio desde la papila menor a la cabeza del páncreas, se observa que se ramifican una rama va hacia la izquierda, por la cabeza del páncreas y se une al conducto pancreático en el punto donde éste cambia de dirección inferiormente y la otra desciende por la parte inferior de la cabeza del páncreas, por delante del conducto pancreático, y acaba en el proceso unciforme.

Los conductos pancreáticos principal y accesorio habitualmente están comunicados. La presencia de estos dos conductos refleja el origen

embriológico del páncreas a partir de los procesos dorsal y ventral del intestino anterior.

La irrigación del páncreas incluye: la arteria gastroduodenal originada en la arteria hepática común (una rama del tronco celíaco), la arteria pancreaticoduodenal anterosuperior originada en la arteria gastroduodenal, la arteria pancreaticoduodenal posterosuperior originada en la arteria gastroduodenal, la arteria pancreática dorsal originada en la arteria pancreática inferior (una rama de la arteria esplénica).

La arteria pancreática mayor originada en la arteria pancreática inferior (una rama de la arteria esplénica), las arterias pancreáticas dorsal y mayores (ramas de la arteria esplénica), la arteria pancreaticoduodenal antero inferior originada en la arteria pancreaticoduodenal inferior (una rama de la arteria mesentérica inferior) y la arteria pancreaticoduodenal postero inferior originada en la arteria pancreaticoduodenal inferior (una rama de la arteria mesentérica superior).

2.1.2.1 Sistema de conductos para la Bilis

El sistema de conductos para el paso de la bilis sale del hígado, conecta con la vesícula biliar y desemboca en la porción descendente del duodeno.

La unión de conductos empieza en el parénquima hepático y continúa hasta la formación de los conductos hepáticos izquierdo y derecho. Estos drenan el lóbulo hepático correspondiente.

Los dos conductos hepáticos se unen en el conducto hepático común, que va junto a la arteria hepática y vena porta cerca del hígado en el borde libre del omento menor. En su descenso, el conducto hepático común se une al conducto cístico, que procede de la vesícula biliar. Esto completa la formación del conducto colédoco. En este punto, el conducto colédoco está a la derecha de la arteria hepática y habitualmente a la derecha y por delante de la vena porta en el margen libre del omento menor.

El orificio omental está posterior a estas estructuras a este nivel, el conducto colédoco sigue descendiendo y pasa posterior a la porción superior del duodeno antes de unirse al conducto pancreático para penetrar en la porción descendente del duodeno en la papila duodenal mayor.³

2.2 Generalidades de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE)

Es un examen endoscópico radiológico de exploración anatómica de las vías biliares y de los conductos excretores del páncreas.

La exploración consiste en la canulación de la pápula bajo visión endoscópica con un catéter a través del cual se inyecta medio de contraste hidrosoluble en las vías biliares y conductos pancreáticos bajo control fluoroscópico.

El procedimiento se realiza con el paciente en decúbito lateral izquierdo, sedado o bajo anestesia general. Frecuentemente se llenan simultáneamente las vías biliares y conductos pancreáticos, pero se puede canular selectivamente el conducto de Wirsung.

La inyección del medio de contraste en las vías biliares no tiene riesgos pero la del páncreas debe ser muy cuidadosa por el peligro de producir pancreatitis. El éxito en la canulación del conducto deseado depende de la experiencia del examinador.

La complicación más frecuente es la pancreatitis aguda que puede ocurrir entre el 0.7 y 7%. Pancreatitis necrotizante severa se observa en el 0.1% de los pacientes. Entre el 40 y 75% de los pacientes presentan elevaciones transitorias asintomáticas de la amilasa después de pancreatogramas. También puede ocurrir colangitis aguda (0.5 a 0.8%), especialmente en pacientes con obstrucción biliar o del Wirsung, cuando el medio de contraste supera el

obstáculo y por ello, si la cirugía está indicada, debe realizarse en las 48 horas siguientes al examen.

2.2.1 Indicaciones

Estas pueden ser agrupadas en dos, tenemos las diagnósticas que puede ser por: Sospecha de enfermedades biliares tales como: Ictericia con evidencia de obstrucción biliar, Colangitis aguda, Pancreatitis aguda biliar severa, confirmación de lesiones demostradas por otras técnicas de imágenes.

Y el otro grupo en el que se encuentran por sospecha de enfermedades pancreáticas entre ellas tenemos: Ictericia obstructiva, dolor abdominal superior o vórices gástricas inexplicadas, pancreatitis crónica, cáncer pancreático, confirmación de lesiones demostradas por otras técnicas de imágenes.

También puede ser necesario que se realice para procedimientos adicionales tales como: manometría del esfínter de Oddi, recolección de bilis o jugo pancreático, examen previo a procedimientos operatorios, pancreatitis crónica, pseudoquistes pancreáticos.

Además este es un procedimiento que puede realizarse con fines terapéuticos dentro de estos se encuentran: esfinterotomía por cálculos u obstrucción, o colangitis aguda, extracción de cálculos, colocación de Stents, dilatación de estenosis, colocación de sondas de drenaje naso biliar.

2.2.2. Contraindicaciones

Uno de los aspectos muy importantes para poder contraindicar el procedimiento, es no contar con el consentimiento informado del paciente, otras de las razones son: cuando los riesgos para la salud y/o vida del paciente son mayores que los beneficios de la exploración, si existe la perforación de visera hueca, si existe un postoperatorio reciente (< 7 días) de cirugía en el tracto digestivo superior, en caso de estenosis de la luz gastroduodenal que impide el paso del endoscopio e intervención quirúrgica de la anatomía gastroduodenal

que impide el alcance de la papila duodenal (gastroenteroanastomosis en Y de Roux).

2.2.3 Aspectos Técnicos de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE)

Entre los aspectos técnicos de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica tenemos que tener en cuenta el ayuno del paciente, el cual es desde 6-8 horas antes de iniciar con el procedimiento. Además de preferencia se requiere de un acceso venoso en el brazo derecho debido a la posición en la que se colocara al paciente (decúbito prono o lateral izquierdo), la sala de exploración deberá estar equipada con aparato de radioscopia móvil.

2.2.4. Complicaciones de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE)

a. Pancreatitis

Leve: Dolor abdominal, amilasa elevada al menos 3 veces el límite normal ≥ 24 hr. Tras Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE), que requiere ingreso o prolongar actual en 2-3 días.

Moderado: Pancreatitis que requiere hospitalización durante 4- 10 días.

Grave: Hospitalización ≥ 10 días, o pancreatitis hemorrágica, flemón, pseudoquiste, o necesidad de intervención. (Drenaje percutáneo o cirugía).

b. Sangrado

Leve: Evidencia clínica (no solo endoscópica) con caída de la Hb ≤ 3 g y no necesidad de transfusión.

Moderado: Transfusión (≤ 4 unidades), sin requerir intervención angiográfica o quirúrgica.

Grave: Transfusión ≥ 5 unidades o necesidad de intervención (angiográfica o quirúrgica)

c. Perforación:

Leve: Posible o muy leve salida de fluido o contraste, tratable mediante sueroterapia.

Moderado: Perforación definitiva tratada medicamente 4-10 días.

Grave: tratamiento médico ≥ 10 o intervención (quirúrgica o percutánea).

d. Colangitis:

Leve: temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ durante 24-48hr.

Moderado: Estado séptico o febril que requiere ≥ 3 días de hospitalización o tratamiento endoscópico/ percutáneo.

Grave: Shock séptico o cirugía.

2.3 Anestesia en Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica

El gran avance en procedimientos de endoscopia en gastroenterología, ya sea diagnóstica o terapéutica, de tubo digestivo alto, bajo, Colangiopancreatografía endoscópica retrógrada y ultrasonido endoscópico, ha hecho necesario que se realicen los estudios bajo sedación consciente en favor de la seguridad y la tolerancia, aunque el término mejor aceptado en la actualidad, es sedo-analgésia.

Los procedimientos de gastroenterología endoscópica, con frecuencia se realizan en áreas específicas, fuera o lejos del quirófano, por lo tanto, requieren equipo de monitoreo básico y de reanimación cardiopulmonar y los medicamentos deben cubrir todas las necesidades del paciente a fin de que la atención sea segura y satisfactoria.⁴

Los pacientes que requieran a este tipo de procedimientos con frecuencia presentan ansiedad, angustia, sentimientos de pánico, en particular, cuando la vía aérea es comprometida; otros, presentan una historia clínica relevante, con antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías. En

4. De la Torre, Dr. Antonio. Procedimientos Endoscópicos en Gastroenterología. 1ra Edición. México

ocasiones, tienen hemorragias importantes consecutivas debidas al padecimiento de tubo digestivo. Lo que representa mayor temor, no es tanto el dolor como el estímulo para incrementar la actividad simpática, lo que ocasiona hipertensión arterial, arritmias y aumento en la demanda de oxígeno en el miocardio, con riesgo de infarto cardiaco consecutivo a la hipoxemia.

2.3.1 Definición de Sedación

Sedación consiente es la combinación farmacológica de medicamentos con el cual se alcanza un estado de tranquilidad, y facilita la aceptación por el paciente para llevar a cabo procedimientos endoscópicos del aparato digestivo. Sus principales efectos son amnesia, analgesia y disminución de la ansiedad.

La Sociedad Americana de Anestesiología ha sugerido emplear el término de sedación-analgesia; éste describe mejor el estado de depresión de la conciencia, inducido por drogas y permite tolerar procedimientos de diagnóstico o terapéuticos de una manera placentera con la capacidad de responder a un ligero estímulo verbal o táctil, con permeabilidad de la vía aérea y adecuada función cardiovascular.

La analgesia es definida como la disminución en la respuesta al estímulo doloroso o a estímulos nociceptivos, inducido por medicamentos del tipo de los opioides.

Los analgésicos son empleados en bajas dosis, a fin de disminuir la respuesta dolorosa sin afectación del estado de conciencia; en dosis altas, ocasionan depresión respiratoria e inducen sedación, así como disminución de reflejos de defensa y en ocasiones, apnea.⁵

2.3.2 Propósitos de la Sedo analgesia

Psicológicos: disminución de la atención, amnesia, ansiólisis, cooperación del paciente.

5. IES García Movato. Diccionario Etimológico. [Monografía en Línea]. Madrid: Centro docente de la comunidad de Madrid

Fisiológicos: disminución de la actividad simpática y del tono muscular.

Monitoreo: saturación arterial de oxígeno (SpO₂) cercano a valores de previos a la sedación y mayores a 90%.

La sedación consiente, es apropiada para pacientes cooperadores, quienes aceptarán complacientes el procedimiento anestésico; no es adecuado para pacientes con alteraciones del estado mental; en ello, es preferible el uso de técnicas de anestesia general, en particular si el procedimiento será prolongado.

Existe gran variabilidad en la respuesta de pacientes a dosis "estándar" de medicamentos, de un estado de sedación analgesia (moderada o consiente) pueden pasar a un estado de sobre sedación o sedación profunda y las funciones cardiopulmonares estarán afectadas.

Para unificar los criterios, la ASA ha definido varios niveles de la profundidad anestésica que constituyen un espectro continuo desde la sedación mínima hasta la anestesia general. (Ver anexo n°3).

La sedación mínima se caracteriza por una respuesta normal del paciente al estímulo verbal, sin afectación de la respiración espontánea ni de la función cardiovascular. Las funciones cognitivas y la coordinación pueden estar afectadas.

La sedo analgesia moderada se define como un estado de depresión del nivel de conciencia donde los pacientes son capaces de responder de forma adecuada a órdenes verbales (asociados o no a estímulos táctiles ligeros), manteniendo la respiración espontánea, el control de la vía aérea y la estabilidad hemodinámica. Para la mayoría de los procedimientos endoscópicos, este grado de sedación proporciona suficiente ansiólisis y control de respuestas motoras indeseadas.

En la sedación profunda el paciente no despierta con facilidad, pero reacciona a estímulos repetidos o dolorosos. Aunque la estabilidad cardiovascular habitualmente no se encuentra comprometida, puede perderse la respiración espontánea, por lo que se recomienda su realización por anestesiólogos.

2.3.3 Evaluación del Paciente

Antes de indicar el procedimiento, se debe de obtener una historia clínica completa y realizar una exploración física del paciente, con el fin de determinar la reserva fisiológica del sistema nervioso central, cardiovascular y respiratorio.

Deben de recogerse los siguientes aspectos: Alergias a fármacos, enfermedades importantes y sus tratamientos, problemas durante anestesias o sedaciones previas, consumo de tabaco, alcohol o sustancias de abuso, valoración de dificultad en el manejo de la vía aérea.

La administración de fármacos para alcanzar un estado óptimo de sedación, ya sea mínima o moderada, requiere que previo al estudio se realice una evaluación clínica del paciente, ya que la respuesta a medicamentos es individual. Además existe una gama amplia de respuesta a la misma dosis, aún en pacientes sin gran repercusión sintomática de padecimiento sistémico.

No existen criterios clínicos que con certeza determinen la respuesta farmacológica en el paciente sedado. Existen evidencias clínicas de que la patología preexistente puede estar relacionada con eventos adversos en pacientes que reciben sedación moderada, por lo que es imperativo realizar una historia clínica, evaluación física y la selección adecuada de medicamentos con base en su estado físico, y de esta manera, se disminuirá la probabilidad de eventos adversos. La historia clínica del paciente debe estar dirigida hacia el tipo de medicamentos a emplear y su relación en cuanto a prevenir eventos adversos, ésta debe incluir: antecedentes de patología: cardiopulmonar, diabetes mellitus, hepatopatías, neurológica, alergias de cualquier tipo,

toxicomanías, medicación previa existente y experiencias previas con eventos anestésicos.

Los pacientes con historia clínica significativa, pueden requerir de exámenes complementarios. La exploración física: obesidad mórbida, cuello con extensión cervical limitada, distancia tiromentoniana ≤ 3 cm en adultos, enfermedades de la columna cervical, desviación traqueal; boca: dentición, apertura ≤ 3 cm en adultos, incisivos prominentes, macroglosia, úvula no visible; Mandíbula, presencia de micrognatia, retrognatia, trismus, mala oclusión.

La valoración de la vía aérea es de vital importancia, ya que dificultades en su manejo pueden aparecer inesperadamente con la pérdida de reflejos protectores y aumentar con la profundidad anestésica.

Hay que estar preparado para la posibilidad de obstrucción de la vía aérea durante la ventilación espontánea, la dificultad de la ventilación positiva o de la intubación. Con base en la historia clínica y exploración física se establece un riesgo anestésico previo a la sedación. Este sistema de clasificación física fue desarrollado por la Sociedad Americana de Anestesiología a fin de estandarizar el estado físico del paciente y asignarle una clasificación de riesgo potencial.⁶

Clasificación de estado físico (Riesgo anestésico)

I. Paciente sano, sin enfermedad sistémica.

II. Paciente con enfermedad sistémica leve a moderada.

III. Paciente con enfermedad sistémica severa, controlada, con limitación funcional, no incapacitante.

IV. Paciente con enfermedad sistémica severa descontrolada, incapacidad funcional, amenaza a la vida.

V. Paciente moribundo, no sobrevive más de 24 horas.

2.3.4 Monitoreo de parámetros ventilatorios y hemodinámicos

La sedación es responsable de la morbilidad por complicaciones respiratorias y cardiovasculares, que se presentan en procedimientos endoscópicos.

El monitoreo del paciente permite observar cambios clínicos en la ventilación y de manera secundaria en la esfera cardiovascular, permitiendo iniciar medidas terapéuticas y prevenir de manera eficaz el desarrollo de complicaciones graves.

De acuerdo con los lineamientos de la Sociedad Americana de Anestesiología en procedimientos de sedación, los parámetros a controlar son: ventilación pulmonar, oxigenación y control hemodinámico.

2.3.4.1 Ventilación Pulmonar

La depresión respiratoria puede manifestarse como hipoxemia o retención de CO_2 , pero no siempre se presentan en paralelo.

Los mecanismos de hipoxemia son variados: opioides y benzodiazepinas deprimen la respiración de manera central bloqueando la respuesta ventilatoria al CO_2 y de manera periférica bloqueando el manejo de la hipoxia ventilatoria. A lo anterior se agrega la obstrucción de la vía aérea por desplazamiento de la lengua, laringoespasma, insuficiencia respiratoria por sobre distensión abdominal y en ocasiones, la depresión respiratoria central por sobredosis de drogas para sedación, ya sea por inducción rápida o empleo de bolos repetidos sin esperar el efecto, el tiempo suficiente.

La obstrucción de la vía aérea por el desplazamiento de la lengua es el problema respiratorio más frecuente y la primera causa de desaturación.

El paciente obeso, por el cuello corto y grueso, presenta con mayor frecuencia obstrucción de la vía aérea en relación a otro grupo de pacientes. El empleo del oxímetro de pulso no es un sustituto para el monitoreo de la función ventilatoria.

Es indispensable que todo paciente bajo sedación reciba oxígeno nasal suplementario, de 2 a 3 litros por minuto, para prevenir la hipo ventilación alveolar. El oxígeno reduce, pero no evita, la hipoxemia durante la endoscopia.

La hipoxemia durante la endoscopia puede ocasionar taquicardia, elevación o depresión del segmento S-T indicativo de isquemia y resultar en arritmia ventricular. La hipoxemia es la causa más frecuente de arritmias durante la endoscopia.

2.3.4.2 Oxímetro de pulso

El empleo del oxímetro de pulso detecta de manera efectiva la desaturación de los niveles de saturación de oxígeno y la hipoxemia en pacientes bajo sedación-analgésia, y antes de que se presenten signos clínicos; la hipoxia prolongada pudiera causar daño cerebral y muerte.

El oxímetro de pulso proporciona una evaluación espectrofotométrica de la oxigenación de la hemoglobina (SpO₂) al medir la luz transmitida a través de un lecho capilar, sincronizado con el pulso, monitorea de forma no invasiva la saturación de oxígeno (expresada como porcentajes o decimales) de la hemoglobina arterial y mide los cambios en la absorción de luz que resultan de las pulsaciones del flujo de la sangre arterial.

Su empleo permite el monitoreo continuo e instantáneo de la oxigenación; la detección temprana de hipoxia antes de que ocurran otros signos como cianosis, taquicardia o bradicardia.

Antes del desarrollo de la oximetría de pulso, los métodos que se empleaban para evaluar la oxigenación eran clínicos, mediante la observación visual de la coloración de la piel del paciente. La observación directa no es un indicador uniforme ni fidedigno de hipoxia.

2.3.4.2 Monitoreo Hemodinámico

Los fármacos sedantes tienen el potencial de ocasionar depresión miocárdica como hipotensión arterial y de manera secundaria, arritmias.

El control de la tensión arterial es recomendable en pacientes con hemorragia digestiva aguda, hipertensión arterial, cardiopatías y en procedimientos endoscópicos mayores a una hora de duración en que se administran dosis altas de sedantes. El monitoreo electrocardiográfico debe establecerse de rutina en pacientes con patología cardiopulmonar conocida, edad avanzada, hemorragia gastrointestinal y en procedimientos endoscópicos prolongados, en pacientes bajo sedación profunda.

Si la sedación y analgesia son inadecuadas, los pacientes pueden presentar respuesta autonómica al estrés, manifestada como hipertensión arterial y taquicardia y el monitoreo de signos vitales, reducen el riesgo de estas complicaciones.

2.3.5 Elección del Agente Anestésico

El objetivo principal en procedimientos endoscópicos gastrointestinales es alcanzar un nivel óptimo de sedación para permitir a los pacientes tolerar estos procedimientos con el alivio de la ansiedad, angustia y molestias de dolor que pudieran ocasionarle.

Para este fin, los medicamentos sedantes deben ser dosificados en cada paciente acorde con su estado clínico al momento de la sedación y a sus antecedentes y así evitar complicaciones.

Los medicamentos sedantes empleados en diferentes procedimientos de endoscopia gastrointestinal, deben reunir las siguientes características: Inicio de acción rápido, duración de acción corta, recuperación pronta de la esfera cognoscitiva, sin efectos residuales, facilidad para su administración, contar con fármacos antagonistas y sin metabolitos activos. En la actualidad, no existe un

fármaco único que reúna estas características, y dado que la mayoría de las endoscopias se realizan bajo procedimiento de paciente ambulatorio, la selección del medicamento tiene que acercarse al ideal para cada uno de los pacientes; la respuesta farmacológica a dosis equivalentes de un mismo medicamento varía de paciente a paciente y la respuesta esperada es diferente.

En pacientes ancianos con patología coexistente, las dosis empleadas se disminuirán a un tercio de la dosis recomendada y aún su respuesta farmacológica puede ser diferente.

Los fármacos sedantes se emplean en dosis de bolo y es frecuente que no se espere el tiempo máximo de acción y resulte en sobredosificación por efecto acumulativo del fármaco.

2.3.5.1 Propofol

El Propofol (2-6-diisopropil fenol) es un agente sedante/hipnótico de acción ultracorta, muy soluble en lípidos. Habitualmente se usa como hipnótico para anestesia general pero a dosis bajas se usa para sedaciones cortas en procedimientos en urgencias, siendo el fármaco ideal al ser la inducción del efecto hipnótico rápida y de corta duración, con un despertar rápido y sin efectos residuales. (Ver anexo n°5)⁷

2.3.5.1.1 Mecanismo de acción

Se desconoce pero se cree actuaría, como las benzodiazepinas, interactuando con el complejo receptor GABA potenciando la inhibición de la actividad de las sinapsis espinales y paraespinales.

2.3.5.1.2 Farmacocinética

Se distribuye siguiendo un modelo lineal tricompartmental ligado a las proteínas en más de un 95%. Comienza por el compartimiento central formado por el

7. Goodman And Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9° Edición. México: Mc Graw Hill. Interamericana; 1997

plasma y los tejidos bien irrigados como el cerebro, posteriormente por el compartimiento periférico rápido donde hay tejidos peor irrigados como el músculo y por último por el compartimiento periférico lento donde están los órganos peor perfundidos como la piel y la grasa.

Se metaboliza en el hígado (por glucuronoconjugación y sulfatación) y se excreta por la orina como metabolitos inactivos, aunque al ser su metabolismo y aclaramiento superior al flujo hepático, es posible que se metabolice por otras vías (riñón, pulmón, y aparato digestivo).

2.3.5.1.3 Farmacodinamia

Aparato Respiratorio: Sobre todo con dosis de carga rápidas puede producir depresión respiratoria central con desaturación requiriendo hasta en un 40% de los pacientes administrar oxígeno suplementario. Asimismo produce aumento de la PCO₂ y disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia.

Aparato cardiocirculatorio: Sobre todo cuando se administra en bolo rápido puede producir depresión cardíaca (inotrópico negativo) con hipotensión de un 25-55% de la tensión arterial sistémica después de un bolo por vasodilatación venosa y disminución de las resistencias vasculares periféricas.

Sistema nervioso central: Produce disminución de la presión intracraneal (al producir disminución del flujo sanguíneo cerebral y del consumo de oxígeno)

Aparato digestivo: Tiene efecto antiemético a dosis ansiolíticas modulando las vías subcorticales del centro del vómito y por efecto vagolítico.

2.3.5.1.4 Indicaciones

Este medicamento está indicado para la sedación en procedimientos dolorosos cortos, para procedimientos de imagen en radiología, en caso que fuese necesario realizar una intubación endotraqueal y ventilación mecánica.

2.3.5.1.5 Contraindicaciones

El Propofol se encuentra totalmente contraindicado en caso de: hipersensibilidad al Propofol, huevo o soja, en obstrucción preexistente de la vía aérea o anomalías anatómicas que pueden ocasionar obstrucción al perder el conocimiento y en hipotensión o fallo cardiovascular.

2.3.5.1.6 Reacciones adversas

En general, el Propofol es bien tolerado. Uno de sus efectos secundarios más comunes es dolor en el sitio de aplicación. También se ha reportado hipotensión y apnea durante el periodo de mantenimiento de la anestesia, o durante la inducción y aun durante la recuperación se han reportado movimientos de tipo epiléptico que incluyen convulsiones. Otros efectos reportados son dolor de extremidades, dolor de pecho, rigidez de cuello, retención de orina y orina de color verde. Raramente se presenta náusea y vómito durante la fase de recuperación.

2.3.5.1.7 Dosis

La dosis del Propofol es de 0,5-1 mg/kg durante 1-5 min para iniciar sedación; para mantenerla: perfusión de 1,5-4,5 mg/kg/h; si se requiere mayor sedación, inyectar además en bolo 10-20 mg.

2.3.5.2 Clorhidrato de Ketamina

El Clorhidrato de Ketamina es un analgésico derivado de la fenciclidina que se introdujo en la práctica clínica en el año 1970. (Ver anexo n°5)

2.3.5.2.1 Mecanismo de acción

Es poco conocido y están implicados los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA).

2.3.5.2.2 Farmacocinética

Se caracteriza por ser de rápida absorción tras su administración por vía parenteral, de vida media corta (2-4 horas) y altamente liposoluble lo que le

permite atravesar la barrera hematoencefálica rápidamente. Posee una alta redistribución desde el sistema nervioso central (SNC) a los tejidos periféricos.

La gran parte se metaboliza en el hígado a través de la vía del citocromo p450, formándose metabolitos activos como la norketamina que posee un 20-30% del efecto anestésico del Clorhidrato de Ketamina. En pacientes con insuficiencia hepática se prolonga el efecto del Clorhidrato de Ketamina al verse comprometido su aclaramiento. El Clorhidrato de Ketamina debe administrarse en forma lenta durante 1-2 minutos para evitar efectos colaterales.⁸

El pico de nivel sérico ocurre a los 10-15 minutos de su administración endovenosa. El paciente no deberá ser dado de alta antes de los 30 minutos posteriores a la última dosis de Clorhidrato de Ketamina. Se elimina principalmente por la orina (90%) en forma de metabolitos, sólo el 2-4% se elimina sin metabolizar. Aproximadamente el 5% se elimina por las heces.

2.3.5.2.3 Farmacodinamia

A dosis bajas produce anestesia disociativa; a dosis intermedias, analgesia-sedación asociada a amnesia anterógrada; y a dosis altas, anestesia general.

Es el único fármaco que por sí solo provoca sedación, analgesia, amnesia e inmovilización. Posee un efecto diferente a otros anestésicos al originar anestesia disociativa que consiste en un estado de catalepsia con los ojos abiertos y nistagmo con reflejos fotocorneales intactos; se mantienen los reflejos protectores de la vía aérea, respiración espontánea y estabilidad cardiopulmonar. Este estado disociativo se produce por una desconexión tálamo cortical y del sistema límbico, de esta manera el paciente no es consciente de los estímulos dolorosos.

El Clorhidrato de Ketamina posee efecto simpaticomimético por liberación de agentes adrenérgicos endógenos que producen bronco dilatación y aumento de la frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica.

2.3.5.2.4 Indicaciones

El Clorhidrato de Ketamina es un excelente analgésico que no provoca depresión respiratoria y es ideal para procedimientos menores de corta duración.

2.3.5.2.5 Contraindicaciones

Este fármaco se encuentra contraindicado en caso de que exista una historia de reacción adversa al Clorhidrato de Ketamina si la vía aérea previsiblemente difícil, antecedentes de cirugía o estenosis traqueal, en pacientes con alta predisposición de apnea o laringoespasma, en caso de enfermedad cardiovascular severa (hipertensión arterial, fallo cardíaco, isquemia miocárdica) así como en enfermedad psiquiátrica, en pacientes que presenten traumatismo craneal con pérdida de conocimiento, alteración del estado mental o vómitos, patologías del Sistema Nervioso Central (hipertensión intracraneal, crisis epilépticas), Glaucoma, Porfiria y enfermedades del tiroides.

2.3.5.2.6 Reacciones Adversas

El efecto adverso más destacado que aparece por el uso del Clorhidrato de Ketamina es un fenómeno conocido como delirio de emergencia. Este ocurre después de algunas horas de la anestesia con Clorhidrato de Ketamina y se manifiesta con confusión, ilusiones y temor. La incidencia de estas reacciones en adultos es del 10-30%, pero es mucho más bajo en la población pediátrica (edad < 16 años).

Las grandes dosis de Clorhidrato de Ketamina se asocian con una mayor incidencia de reacciones. El uso repetido de este produce progresivamente menos reacciones.

Las mujeres y los pacientes con historia de alteraciones psiquiátricas tienen más probabilidad de experimentar el delirio. Las benzodiacepinas se utilizan para disminuir la frecuencia y la severidad de estas reacciones.

El lagrimeo y excesiva salivación son efectos secundarios comunes por el uso de este fármaco. Puede desarrollarse tolerancia a los efectos hipnóticos del Clorhidrato de Ketamina después del uso repetido en cortos periodos de tiempo. No se conoce que produzca hipertermia maligna ni sea potencialmente liberador de histamina.

2.3.5.2.7 Dosis

La dosis es de 0.5 mg/kg para producir sedación consciente. Las dosis deben ser reducidas en pacientes ancianos.

2.3.6. Manejo de Complicaciones de la Sedoanalgesia

En manos expertas, el riesgo de un procedimiento endoscópico es bajo. No obstante, la realización de técnicas terapéuticas progresivamente más sofisticadas, en pacientes cada vez más complejos, aumenta la incidencia de complicaciones. La morbimortalidad propia de la endoscopia (hemorragia, perforación) y la causada por la sedo analgesia, son los riesgos más importantes. Hasta el 60% de la mortalidad relacionada con las endoscopías se debe a complicaciones cardiopulmonares acontecidas durante o hasta 30 días después de un procedimiento. Esta mortalidad no ha disminuido en los últimos 20 años, en contraste con la disminución de la mortalidad relacionada con la anestesia quirúrgica (0,04/1.000). Los procedimientos terapéuticos, al ser generalmente más largos y complejos, tienen una incidencia de complicaciones mayor que los diagnósticos.

2.3.6.1 Complicaciones respiratorias

Estas pueden estar presentes en cualquier momento del procedimiento, y pueden ser las siguientes:

2.3.6.1.1 Desaturación

Una desaturación puede definirse como una SpO₂ 10% menor que la basal del paciente y refleja la hipoxemia. La causa más común de la desaturación en el

paciente sedado es la obstrucción de la vía aérea. La relajación muscular causa la pérdida del tono faríngeo con caída de la lengua hacia atrás y obstrucción de la vía aérea superior. La incidencia de esta complicación aumenta con la profundidad de la sedación, especialmente en pacientes obesos o con apnea del sueño. La sedación profunda en sí, no supone un riesgo para el paciente; sin embargo, las complicaciones asociadas a la pérdida del control de la vía aérea, aparecen con mayor frecuencia. Los ronquidos o la ausencia de ruidos respiratorios preceden a la desaturación, aunque en muchas ocasiones ésta puede presentarse sin aviso previo. El empleo rutinario de oxígeno suplementario disminuye la incidencia de hipoxemia, pero no siempre la elimina. Es obligatorio el empleo de un pulsioxímetro.

2.3.6.1.2 Hipoventilación

La hipoventilación se debe a la depresión farmacológica de la respuesta del centro respiratorio a la hipoxemia y a la hipercapnia. La causa más frecuente es la sobredosificación de opiáceos y/o benzodiacepinas. Una sedación excesiva puede causar hipoxia prolongada y grave, antes, durante o en ocasiones después de la retirada del endoscopio. La administración de O₂ previene la aparición de la hipoxia pero no la hipercapnia, dificultando el diagnóstico de la hipoventilación. Una hipoventilación moderada en un paciente que recibe oxígeno suplementario, no se diagnostica ni clínicamente ni por pulsoximetría. La desaturación a pesar de la administración continua de O₂ suele reflejar una hipoventilación importante. Los efectos fisiológicos de la hipercapnia (acidosis, potenciación de arritmias) son bien tolerados mientras el paciente mantiene una buena oxigenación. Ante la aparición de la hipoventilación hay que estimular al paciente. Si éste no responde adecuadamente, la ventilación manual así como la reversión de la sedación mediante la administración de fármacos antagonistas, pueden ser necesarias. En caso de persistir la hipoventilación se debe valorar la necesidad de intubación endotraqueal y ventilación mecánica.

2.3.6.1.3 Broncoaspiración

Otra causa de desaturación durante la endoscopia es la broncoaspiración. La aspiración de contenido gástrico puede resultar catastrófica por sus complicaciones: neumonía, Síndrome de distres respiratorio, parada cardiorrespiratoria y muerte. La aspiración es más frecuente en el paciente excesivamente sedado o con encefalopatía, y con un alto contenido gástrico (gastroparesia diabética, hemorragia digestiva alta).

En estos casos ayudan las siguientes consideraciones: No emplear anestesia tópica (anula el reflejo de deglución), vaciar el contenido gástrico, colocar al paciente en decúbito lateral o posición de Trendelenburg, evitar insuflación gastrointestinal excesiva, recordar que la intubación endotraqueal es la manera definitiva de proteger la vía aérea.

Otras complicaciones respiratorias durante la endoscopia son la tos, el broncoespasmo, el laringoespasmo, en relación con una respuesta refleja a la presencia del endoscopio.

2.3.6.2 Complicaciones cardiovasculares

Se han descrito cambios significativos de la tensión arterial y del ritmo cardiaco durante la endoscopia gastrointestinal en un número importante de pacientes.

Para evitarlas se recomienda sedar a los pacientes adecuadamente, dado que la ansiedad y el dolor aumentan la incidencia de isquemia y de arritmias. La hipoxia puede desencadenar taquicardia, alteraciones del segmento ST, así como arritmias e isquemia miocárdica; por lo tanto, se recomienda suplementar el aporte de oxígeno y evitar sedación excesiva.

El uso de la Atropina debe restringirse al tratamiento de los episodios de bradicardia y no emplearse de rutina.

En situación de inestabilidad hemodinámica hay que distinguir si ésta se debe a la enfermedad de base del paciente (deshidratación, sepsis, etc.) o si es el

resultado de una complicación relacionada con el procedimiento (perforación, hemorragia, cuadro vagal, etc.) o con la sedación (insuficiente o excesiva, reacción alérgica, etc.). Estos problemas deben diagnosticarse de manera precoz, ya que cada complicación requiere un manejo específico. En caso de hipotensión significativa y mientras se valora más detenidamente al paciente, una medida temporizadora sería iniciar la infusión de cristaloides i.v. y administrar fármacos vasopresores (Efedrina - bolos i.v. de 5 mg, Fenilefrina - bolos i.v. de 0,5 mg). Dado que estos pacientes pueden deteriorarse rápidamente sin un manejo adecuado, es prudente consultar precozmente con un experto en reanimación cardiopulmonar.

2.3.6.3 Complicaciones asociadas al acceso intravenoso

Es muy recomendable mantener acceso venoso hasta el alta del paciente, solo así se garantiza la posibilidad de la administración de fármacos sedantes y de poder tratar las complicaciones que puedan surgir, manteniendo una infusión de suero constante el riesgo de flebitis es bajo

CAPITULO III

3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable Descriptiva	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Beneficio de la Sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima.</p>	<p>Beneficio: aporte, adición, suma, del que se obtiene utilidad o provecho, que satisface alguna necesidad</p> <p>Sedo analgesia: Administración de sedantes, analgésicos o fármacos disociativos para inducir un estado que permita al paciente tolerar un procedimiento desagradable sin interferir en sus funciones corporales. La intención es disminuir el nivel de conciencia preservando el control independiente y continuo de la vía aérea.</p> <p>Propofol: Agente sedante hipnótico, no barbitúrico de corta duración, que se administra para provocar la sedación.</p> <p>Clorhidrato de Ketamina: Agente anestésico disociativo, derivado de la fenciclidina, con propiedades analgésicas</p>	<p>Comprobación de la ventaja de la administración de fármacos con efectos sedantes y analgésicos que coadyuvados permiten al paciente reducir su percepción al medio que los rodea; con el fin de tolerar procedimientos quirúrgicos desagradables. Así como el Propofol hipnótico de corta duración, y Clorhidrato de Ketamina agente anestésico disociativo con propiedades analgésicas.</p>	<p>Nivel de Sedoanalgesia</p> <p>Efectos Adversos</p> <p>Paramentos Ventilatorios</p> <p>Efectos Cardiovasculares y Respiratorios</p>	<p>Dosis terapéutica</p> <p>Estado de conciencia</p> <p>Reacciones Anafilácticas Rubor Taquicardia Hipertensión Arterial</p> <p>SPO₂</p> <p>Frecuencia cardiaca: Taquicardia, Bradicardia y Normal Presión Arterial: Hipertensión, Hipotensión y Normal Frecuencia Respiratoria: Taquipnea, Bradipnea y Normal</p>

Variable Descriptiva	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Pacientes ASA I y II entre las edades 25 a 65 años que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica</p>	<p>Paciente: Persona que sufre dolor o malestar, que recibe el tratamiento y se somete a un procedimiento o protocolo para aliviarlo. ASA I: Paciente sin alteración orgánica, bioquímica o psiquiátrica diferente del proceso localizado. Paciente sano. ASA II: Paciente que sufre alguna alteración leve o moderada sistémica, que no produce incapacidad o limitación funcional.</p> <p>Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica: Procedimiento endoscópico, radiológico de la exploración anatómica de vías biliares.</p>	<p>Pacientes sanos, que sufren alguna leve alteración sistémica que serán intervenidos en una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, que es un procedimiento mínimamente invasivo, de corta duración, causante de dolor visceral, por lo cual se utilizó Sedoanalgesia bajo la vigilancia permanente de los signos vitales.</p>	<p>Aspectos Clínicos</p> <p>Diagnostico</p> <p>Complicaciones anestésicas transoperatorias</p>	<p>Peso en Kg Edad Sexo</p> <p>Coledocolitiasis</p> <p>Colecistitis</p> <p>Estrechamiento de las vías biliares</p> <p>Depresión respiratoria</p> <p>Nauseas</p> <p>Laringoespasma</p> <p>Broncoaspiración</p>

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Estudio

a- Descriptivo: La información se registró de una manera sistemática y precisa con las variables en estudio, describiendo y observando a los pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, en el Hospital Nacional San Juan de Dios.

b. Transversal: Se estudió a los pacientes con problemas de Vías Biliares, en el mes de Enero de 2015, sin ningún seguimiento posterior.

4.2 Población

La población de estudio fueron pacientes que consultaron por problemas gastrointestinales y de vías biliares y que por su estado de salud, fueron candidatos para realizar una Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.

4.3. Muestra

La muestra para esta investigación, la constituyeron 40 pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, que fueron intervenidos con una Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.

4.3.1 Tipo de muestreo

La muestra estuvo determinada por el método no probabilístico por cuotas o intencional, de pacientes que cumplieron con los lineamientos previamente establecidos.

4.3.2 Criterios de inclusión

Pacientes electivos,

Pacientes de ambos sexos,

Pacientes en ayunas,

Pacientes en edad productiva, entre los 25 – 65 años

Pacientes que estén de acuerdo en formar parte de la investigación,

Pacientes ASA I y II

4.3.3 Criterios de exclusión

Pacientes de emergencia,

Pacientes que no cumplieran con las horas de ayuno,

Pacientes con infecciones de vías respiratorias,

Pacientes con patologías psiquiátricas.

4.4 Método, Técnica, Instrumento y Procedimiento de Recolección de Datos.

4.4.1 Método

El método que se utilizó en esta investigación es el método científico que es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes para descubrir o encontrar respuestas a problemas específicos y así producir resultados confiables mediante el seguimiento de ciertos pasos, con rigurosidad y objetividad para desentrañar sus conexiones internas y externas, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación.

4.4.2 Técnica

La técnica que se utilizó es la observación directa de los pacientes a los que se les realizó la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica bajo Sedoanalgesia con Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima, previa evaluación y preparación. Posteriormente el día del procedimiento también se evaluó los signos vitales del paciente durante el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

4.4.3 Instrumento

En esta investigación para la recolección de datos se utilizó una guía de observación con preguntas redactadas de acuerdo a las variables en estudio, sus dimensiones y sus indicadores, para una mejor obtención y recolección de datos.

Y se encuentra elaborada de la siguiente manera, la primera parte consta de un bloque de preguntas, en donde se recolecto información general acerca del paciente, como edad, sexo, peso en kilogramos, el diagnóstico del paciente. Seguidamente se monitorizaron los signos vitales al inicio del procedimiento y a los 15 minutos, 30 minutos y 45 minutos del inicio de la técnica anestésica, así como también en el postoperatorio; en el siguiente bloque se determinó el nivel de sedación alcanzada con ayuda de la escala de Ramsey y la presentación de alguna complicación anestésica durante el transoperatorio.

4.4.4 Procedimiento

El día del procedimiento se les canalizo vena con catéter #18 y con un litro de solución mixta 40 gotas por minuto, se monitorizo la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, se les coloco bigotera nasal para administrar oxígeno. El paciente fue colocado en decúbito lateral izquierdo para realizar el procedimiento, se cumplió Lidocaína al 10% en spray en la orofaringe y el respectivo abre boca. Se inició en ese momento con la técnica anestésica, con la administración de 25 miligramos de Clorhidrato de Ketamina, luego se administró Propofol en un bolo de 50- 70 miligramos, estas son dosis calculables de acuerdo a la respuesta del paciente, es decir dosis respuesta, la administración se realizó en 60 segundos con una velocidad constante. Durante el transoperatorio se evaluó en el paciente el estado de sedación por medio de la escala de Ramsey. Además se registraron las variaciones que se presentaron durante el procedimiento: presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno. Al finalizar el procedimiento el

paciente fue evaluado nuevamente bajo la escala de Ramsey en el post operatorio inmediato para valorar como respondía el paciente ante los estímulos de una manera confiable y rápida y así poder determinar si el paciente estaba apto para ser dado de alta o si era necesario que recibiera cuidados post anestésicos.

4.4.5 Recolección y tabulación de datos

Para esta investigación la información recolectada por medio de la guía de observación fue tabulada, para determinar los resultados de las variables en estudio que ameritan ser analizadas, con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados, en forma clara y sistemática.

Por tratarse de un estudio descriptivo, los resultados de dichas variables se presentaron en tablas de distribución de frecuencias, elaboradas con la ayuda de Microsoft Excel 2007 y Microsoft Word, luego fueron representadas gráficamente.

La fórmula a utilizar es la siguiente: $FR \% = \frac{fa}{n} \times 100$. Frecuencia relativa: parámetro observado/número total de observaciones x 100. Para el plan de análisis, se propone el tratamiento estadístico descriptivo de los datos, es decir, describir como fue tratada la información.

4.4.6 Consideraciones éticas

Para la realización de esta investigación, los pacientes fueron informados acerca de la misma, de cada uno de los pasos de la técnica a utilizar, de los beneficios y las posibles complicaciones, así como también el fin por el cual se estaba realizando el estudio de carácter anónimo y voluntario. El paciente que tomo la decisión de participar dio su consentimiento informado; donde podrá ser conocedor de los resultados que se obtenga posteriormente parte del estudio.

CAPITULO V

5. PRESENTACION E INTERPRETACION DE DATOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada sobre el beneficio de la sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima, para procedimientos de Colangeopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE), en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 65 años, en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana. Dichos datos se presentan en diversos gráficos para su interpretación.

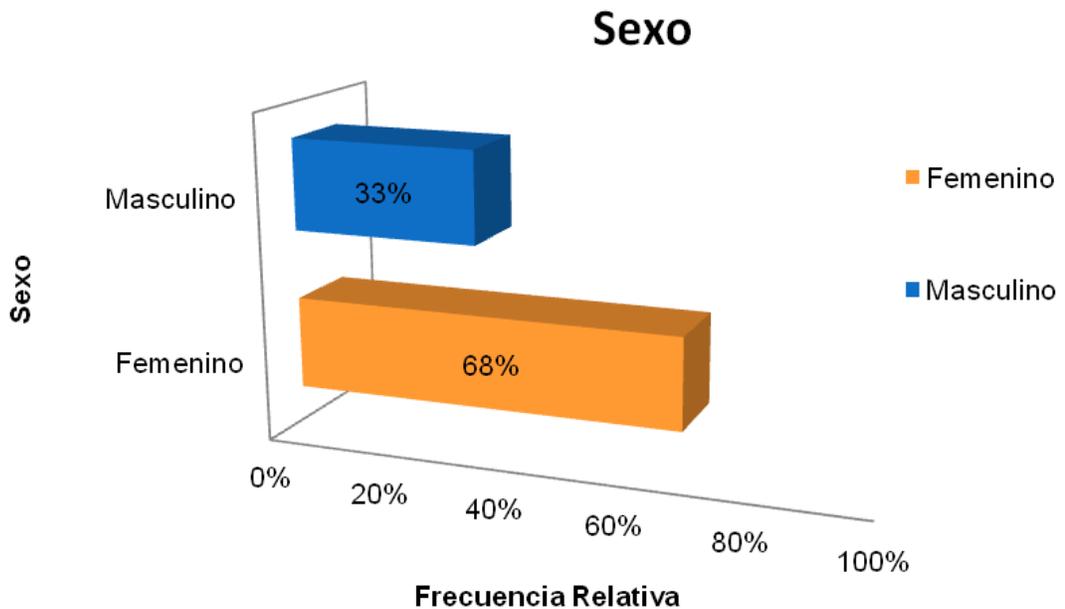
El instrumento utilizado para recolectar información fue una guía de observación con preguntas redactadas de acuerdo a la variable de estudio. La información que se recolectó en general fue: sexo, edad, peso del paciente, diagnósticos más comunes, clasificación del ASA, signos vitales del paciente en el preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio, además el valor de la escala de Ramsey en el trans y posoperatorio y para concluir las complicaciones durante el transoperatorio. Esta guía fue completada luego de haber puesto en práctica la técnica anestésica, en la cual se le administro al paciente Propofol en un bolo de 50 - 70 miligramos dosis que fueron calculadas de acuerdo a la respuesta del paciente, es decir dosis respuesta, administrándose en 60 segundos con una velocidad constante, inmediatamente se administro de 0.25 miligramos de Clorhidrato de Ketamina observándose a través de los signos vitales frecuencia cardiaca y presión arterial, la acción simpaticomimética que ejerce Clorhidrato de Ketamina, su acción como hipnótico potencializando el efecto hipnótico del Propofol y a su vez proporcionando analgesia. Otros beneficios de la técnica se comprobaron por medio de la utilización de la escala de Ramsey que nos permitió determinar el nivel de sedación alcanzado y cuál era el más óptimo para el desarrollo del procedimiento, proporcionando un rápido despertar y una recuperación confortable para el paciente.

“DISTRIBUCION DEL SEXO DE PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.1

Sexo	Fa	Fr%
Femenino	27	68
Masculino	13	33
Total	40	100%

Gráfico No.1



En el gráfico anterior se observa que la muestra correspondiente a 40 pacientes, el 68% de estos representaban al género femenino y el 33% de los pacientes eran del género masculino.

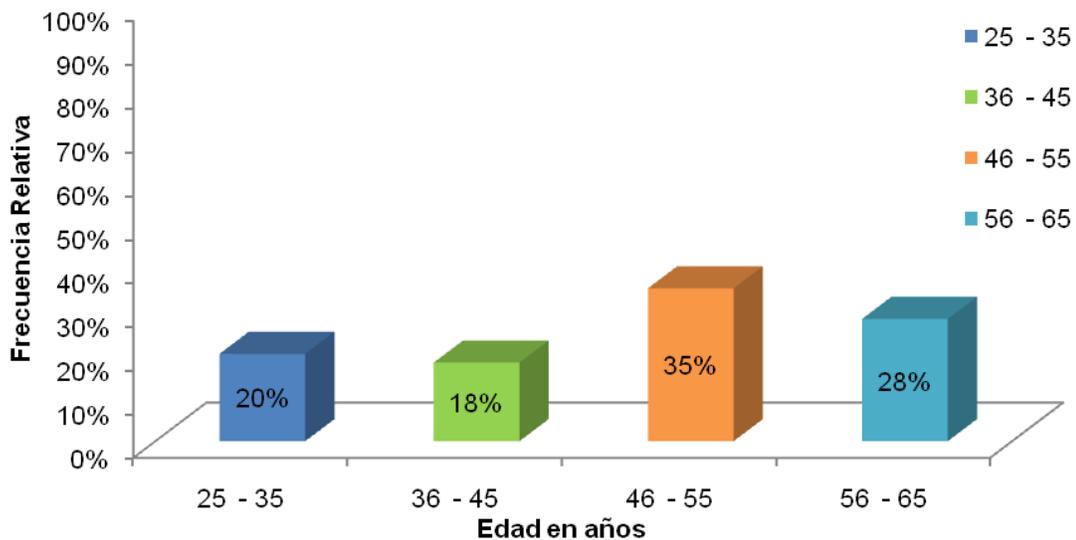
DISTRIBUCION DE LA EDAD DE PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.2

Edad de los Pacientes en años	Fa	Fr%
25 - 35	8	20
36 - 45	7	18
46 - 55	14	35
56 - 65	11	28
Total	40	100%

Gráfico No.2

Edad de los Pacientes en años



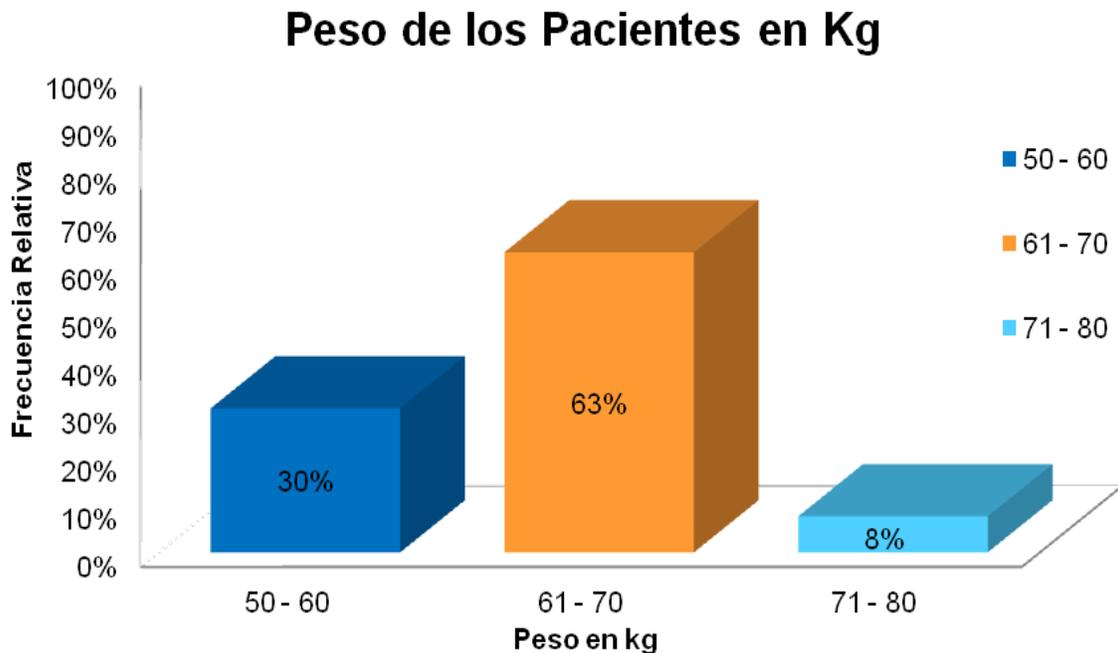
El presente gráfico muestra que el 35% de los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, corresponde a la edad de 46 a 55 años de edad, el 28% de 56 a 65 años, el 20% de 25 a 35 años y el 18% de 36 a 45 años de edad.

“DISTRIBUCION DEL PESO DE PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.3

Peso de los Pacientes (kg)	Fa	Fr %
50 – 60	12	30
61 – 70	25	63
71 – 80	3	8
Total	40	100%

Gráfico No.3



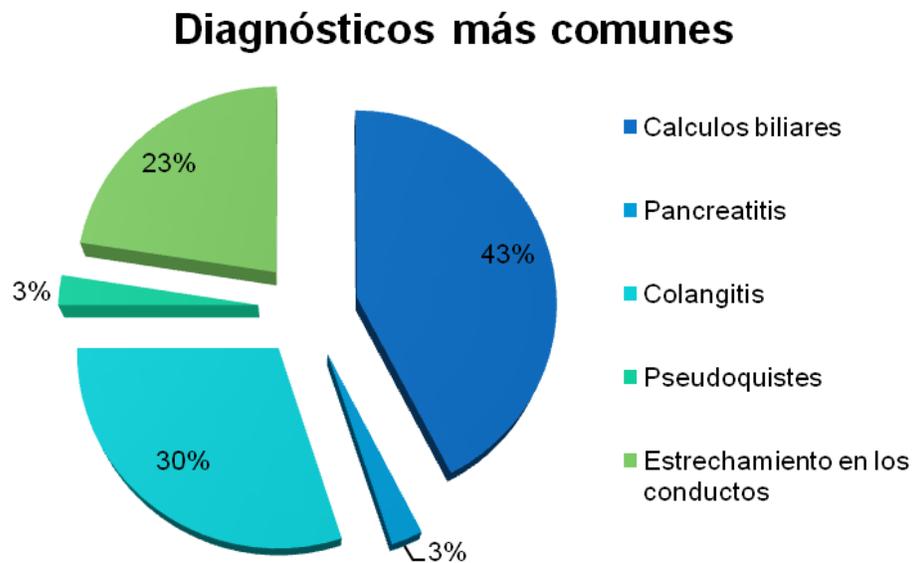
En el presente gráfico se observa que el peso de los pacientes fue el 63% de 61 a 70 kg, el 30 % de 50 a 60 kg y el 8% de 71 a 80 kg.

“CLASIFICACION DE LOS DIAGNOSTICOS MAS COMUNES DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.4

Diagnósticos más comunes	Fa	Fr %
Cálculos biliares	17	43
Pancreatitis	1	3
Colangitis	12	30
Pseudoquistes	1	3
Estrechamiento en los conductos	9	23
Total	40	100%

Gráfico No.4



En el gráfico anterior representa los diagnósticos más comunes de los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, siendo el más concurrente Cálculos Biliares con 43%, Colangitis el 30%, Estrechamiento de los conductos con 23%, Pancreatitis 3% y el 3% Pseudoquistes.

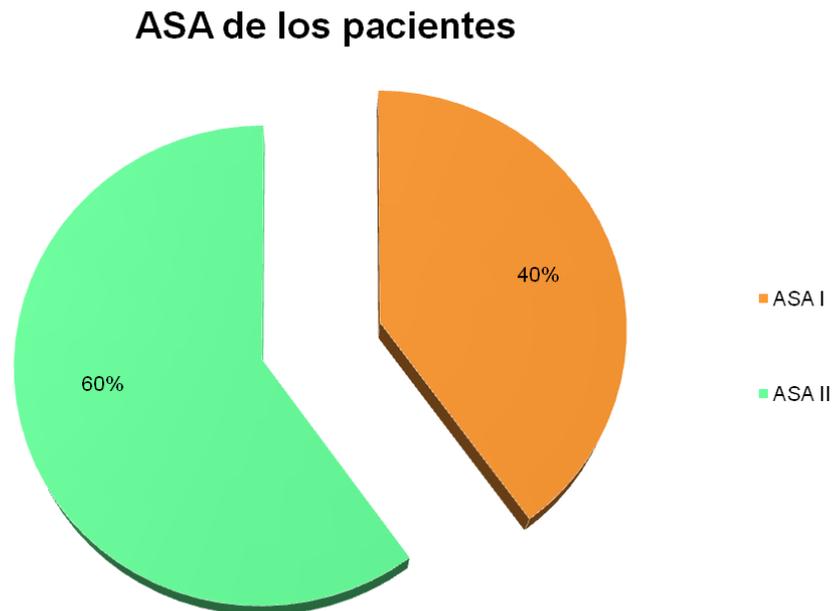
“CLASIFICACION SEGUN EL ASA DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.5

ASA de los pacientes	Fa	Fr%
ASA I	16	40
ASA II	24	60
Total	40	100%

Fuente: Larry Chu, Manual de Anestesiología Clínica. Clasificación del estado físico del paciente, 2013 (ANEXO 6)

Gráfico No.5



En el presente gráfico se observa que los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica el 60% correspondió a la clasificación ASA II y el 40% a la clasificación ASA I.

“DISTRIBUCION DE LA PRESION ARTERIAL EN EL PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

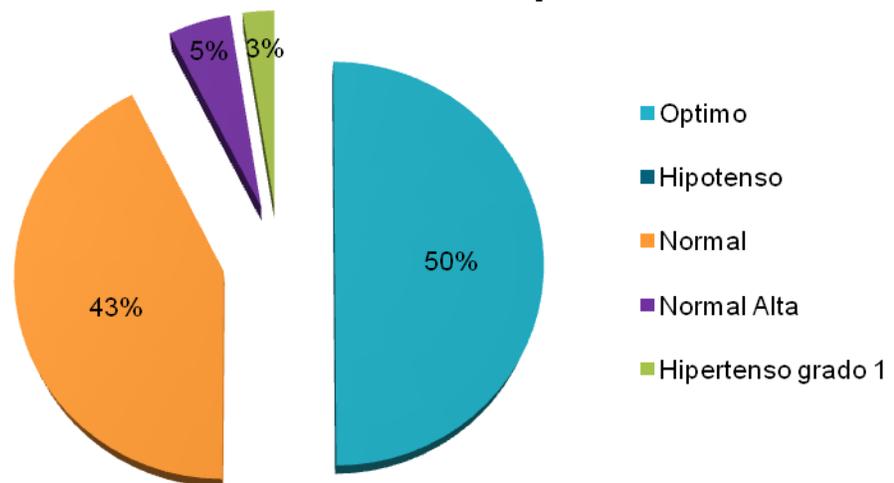
Tabla No.6

Presión Arterial en el Preoperatorio	Fa	Fr%
Optimo	20	50
Hipotenso	0	0
Normal	17	43
Normal Alta	2	5
Hipertenso grado 1	1	3
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Clínica para la Hipertensión Arterial. Clasificación de la Presión Arterial. 2010 (ANEXO 7)

GráficoNo.6

Presión Arterial en el Preoperatorio



En el presente gráfico muestra que el 50% de los pacientes tenían una presión arterial optima en el Preoperatorio, el 43% Normotensos, el 5% Normal Alta y el 3% Hipertensión grado 1.

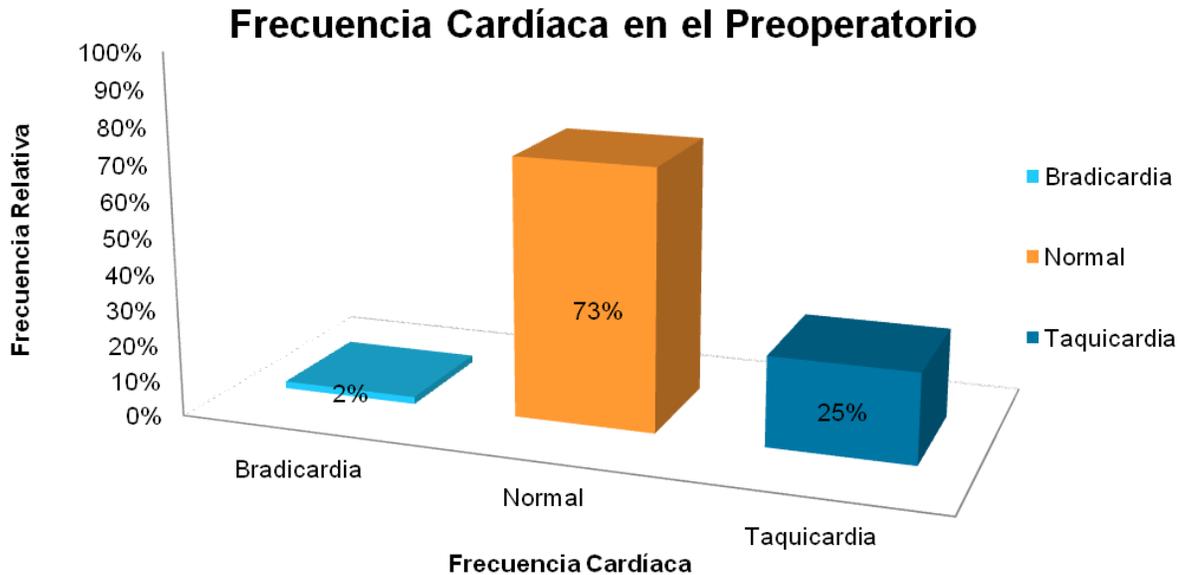
“DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.7

Frecuencia Cardíaca en Preoperatorio	Fa	Fr %
Bradicardia	1	2
Normal	29	73
Taquicardia	10	25
Total	40	100%

Fuente: Pedro Cossío, Semiología General, Manual para el Examen físico, 2001. (Anexo 8)

Gráfico No7.



En el presente gráfico se observa que el 73% de los pacientes obtuvo una frecuencia cardíaca preoperatoria Normal, el 25% Taquicardia y el 2% Bradicardia.

“DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

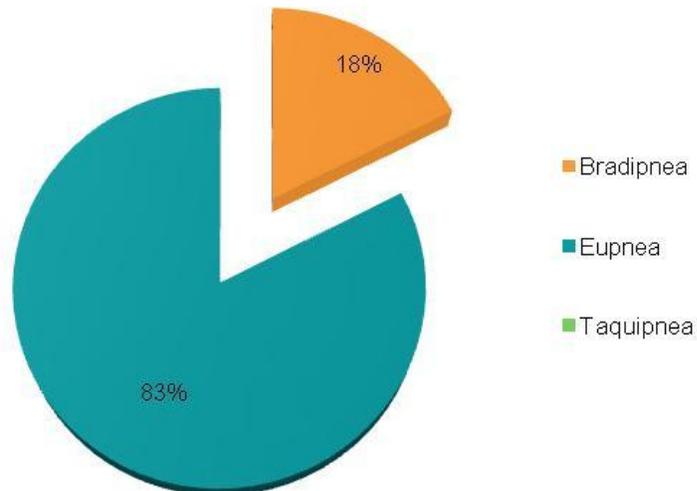
Tabla No.8

Frecuencia Respiratoria en el Preoperatorio	Fa	Fr %
Bradipnea	7	18
Eupnea	33	83
Taquipnea	0	0
Total	40	100%

Fuente: Adolfo León Uribe, Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, 2004 (ANEXO 9)

Gráfico No.8

Frecuencia Respiratoria en el Preoperatorio



En el presente gráfico se observa que la frecuencia respiratoria preoperatoria de los pacientes fue en un 83% Eupnea y 18% Bradipnea.

“DISTRIBUCION DE LA SATURACION DE OXIGENO EN EL PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

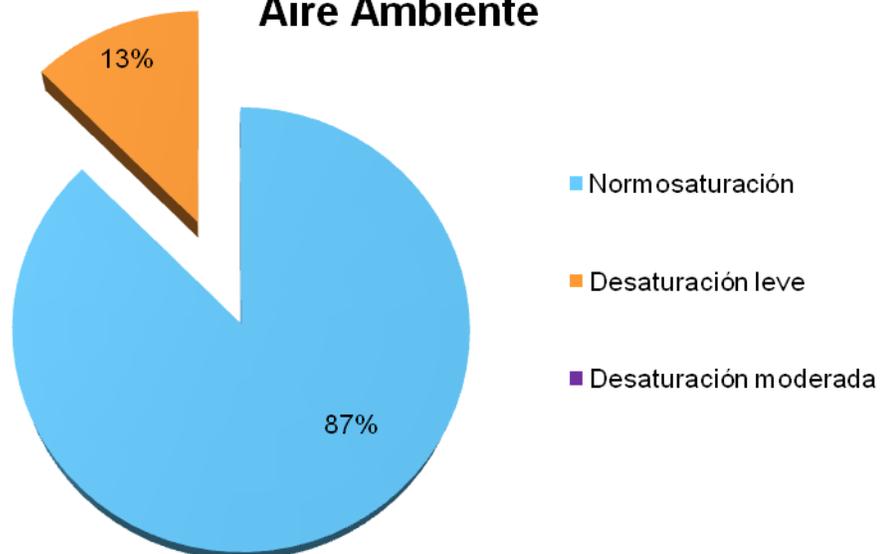
Tabla No.9

Saturación de Oxígeno en el Preoperatorio con Aire Ambiente	Fa	Fr %
Normosaturación	35	87
Desaturación leve	5	13
Desaturación moderada	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Clasificación de la Desaturación de oxígeno. 2008 (ANEXO 10)

Gráfico No.9

Saturación de Oxígeno en el Preoperatorio con Aire Ambiente



En el presente gráfico se observa que el 87% de los pacientes obtuvo una saturación de oxígeno preoperatoria normal con aire ambiente y el 13% desaturación leve.

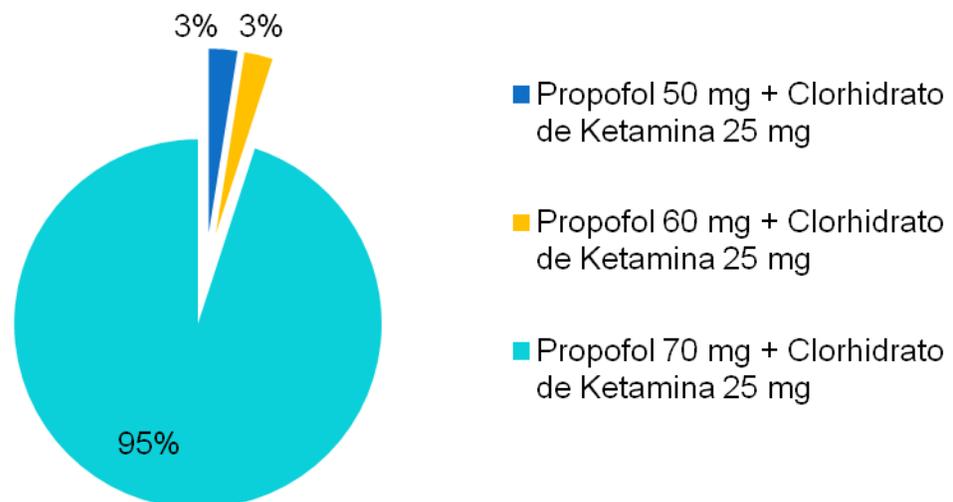
“DISTRIBUCION DE LA DOSIS EN MILIGRAMOS DE LOS FARMACOS UTILIZADOS EN EL MOMENTO DE LA INDUCCION EN LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.10

Dosis en miligramos de los Fármacos Utilizados	Fa	Fr%
Propofol 50 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg	1	3
Propofol 60 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg	1	3
Propofol 70 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg	38	95
Total	40	100%

Gráfico No.10

Dosis en miligramos de los Farmacos Utilizados



En el presente gráfico se observa que el 95% de los pacientes se les administro Propofol 70 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg, el 3% de los pacientes Propofol 60 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg y el 3% Propofol 50 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg.

“CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL EN LOS PRIMEROS QUINCE MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

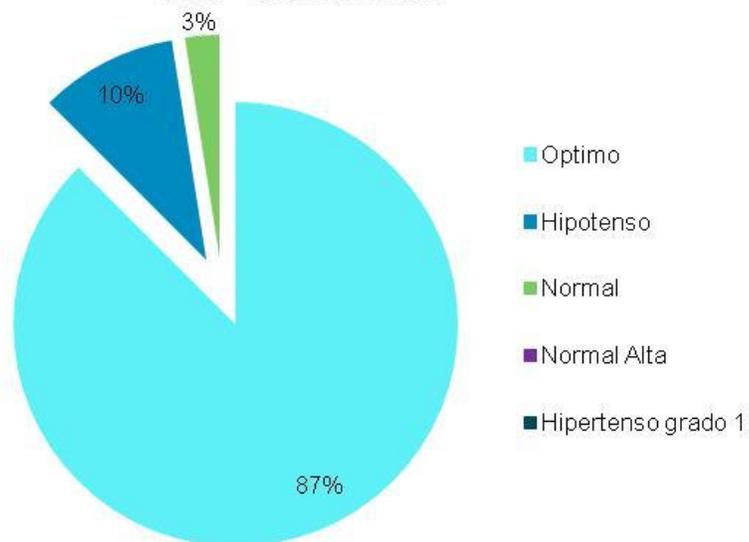
Tabla No.11

Presión Arterial en el Transoperatorio a los 15 min	Fa	Fr%
Optimo	35	87
Hipotenso	4	10
Normal	1	3
Normal Alta	0	0
Hipertenso grado 1	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Clínica para la Hipertensión Arterial. Clasificación de la Presión Arterial. 2010 (ANEXO 7)

Gráfico No.11

Presión Arterial en el Transoperatorio a los 15 minutos



En el presente gráfico se observa que el 87% de los pacientes mantuvo una presión arterial óptima en los primeros 15 minutos del transoperatorio, el 10% hipotenso y el 3% normal.

“CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL A LOS TREINTA MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

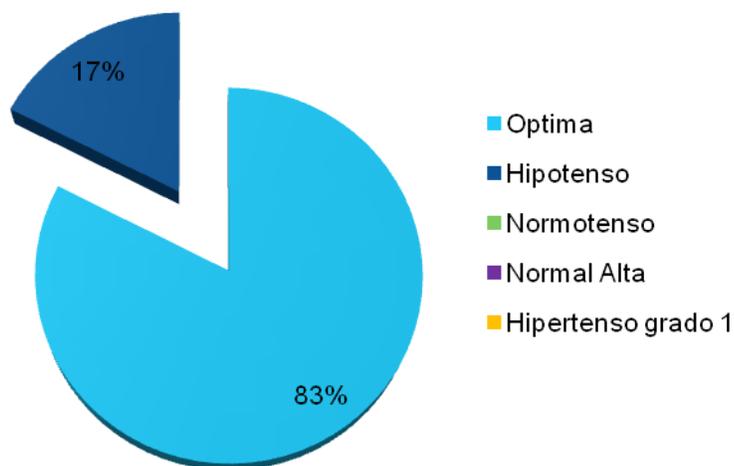
Tabla No.12

Presión Arterial en el Transoperatorio cada 30min	Fa	Fr%
Optima	33	83
Hipotenso	7	17
Normotenso	0	0
Normal Alta	0	0
Hipertenso grado 1	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Clínica para la Hipertensión Arterial. Clasificación de la Presión Arterial. 2010 (ANEXO 7)

Gráfico No.12

Presión Arterial en el Transoperatorio a los 30 minutos



En el presente gráfico muestra la presión arterial en el transoperatorio a los 30 minutos el 83% de los pacientes mantenía una presión óptima y el 17% presento hipotensión

“CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL A LOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

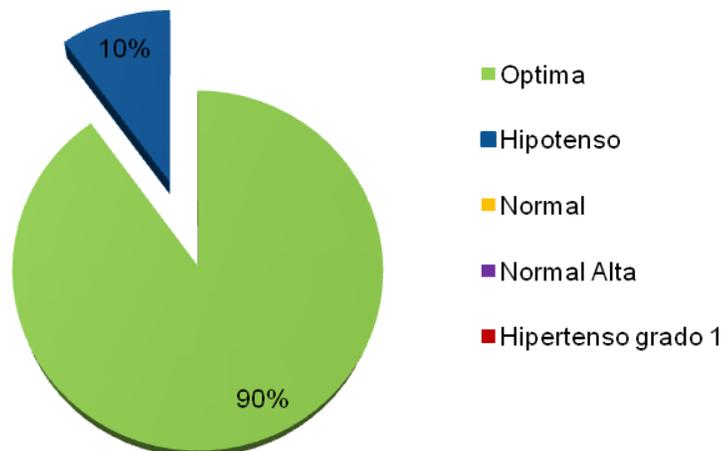
Tabla No.13

Presión Arterial en el Transoperatorio a los 45 min	Fa	Fr%
Optima	36	90
Hipotenso	4	10
Normal	0	0
Normal Alta	0	0
Hipertenso grado 1	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Clínica para la Hipertensión Arterial. Clasificación de la Presión Arterial. 2010 (ANEXO 7)

Gráfico No.13

Presión Arterial en el Transoperatorio a los 45 min



El gráfico anterior se observa que el 90% de los pacientes mantuvieron una presión arterial óptima en los 45 minutos del transoperatorio y el 10% presentó hipotensión

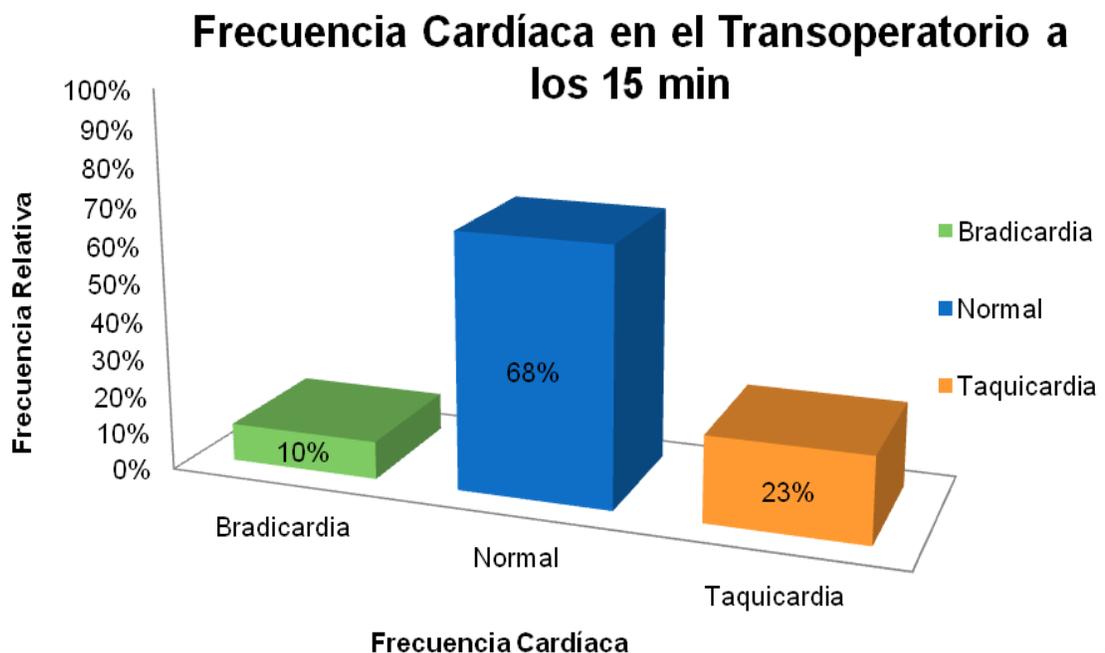
“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN LOS PRIMEROS QUINCE MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.14

Frecuencia Cardíaca en el Transoperatorio a los 15 min	Fa	Fr%
Bradicardia	4	10
Normal	27	68
Taquicardia	9	23
Total	40	100%

Fuente: Pedro Cossío, Semiología General, Manual para el Examen físico, 2001. (Anexo 8)

Gráfico No.14



En el gráfico anterior se muestra que el 68% de los pacientes presentaron frecuencia cardíaca Normal en el transoperatorio a los 15 minutos, el 23% Taquicardia y el 10% Bradicardia.

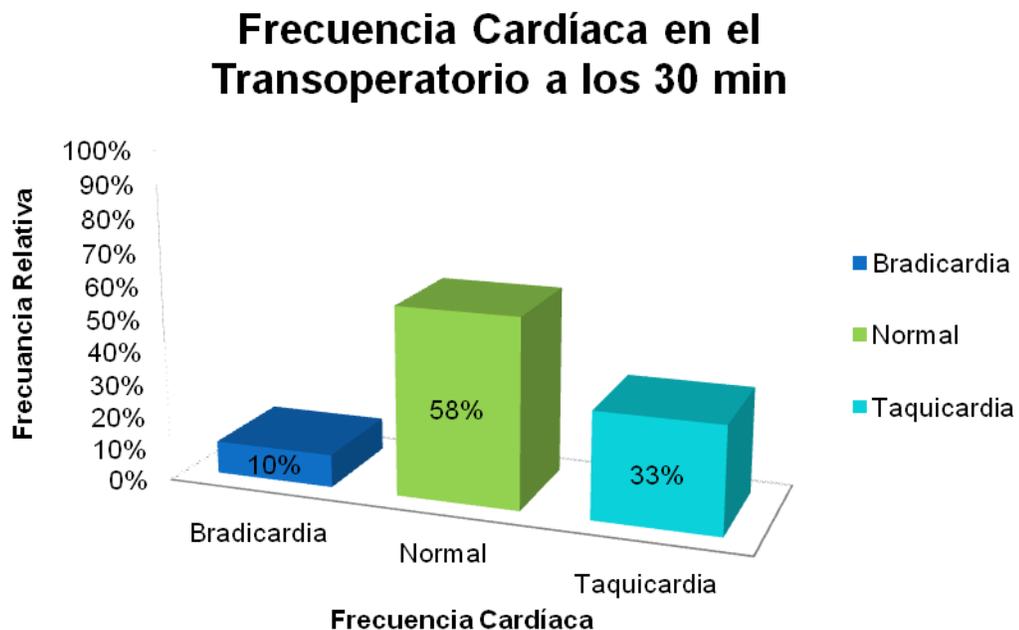
“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA A LOS TREINTA MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.15

Frecuencia Cardíaca en el Transoperatorio a los 30 min	Fa	Fr%
Bradicardia	4	10
Normal	23	58
Taquicardia	13	33
Total	40	100%

Fuente: Pedro Cossío, Semiología General, Manual para el Examen físico, 2001. (Anexo 8)

Gráfico No.15



En el gráfico anterior se representan los datos obtenidos de la frecuencia cardíaca en el transoperatorio a los 30 minutos, siendo el 58% de los pacientes con una frecuencia cardíaca normal, el 33% presentando taquicardia y el 10% bradicardia.

“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA A LOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

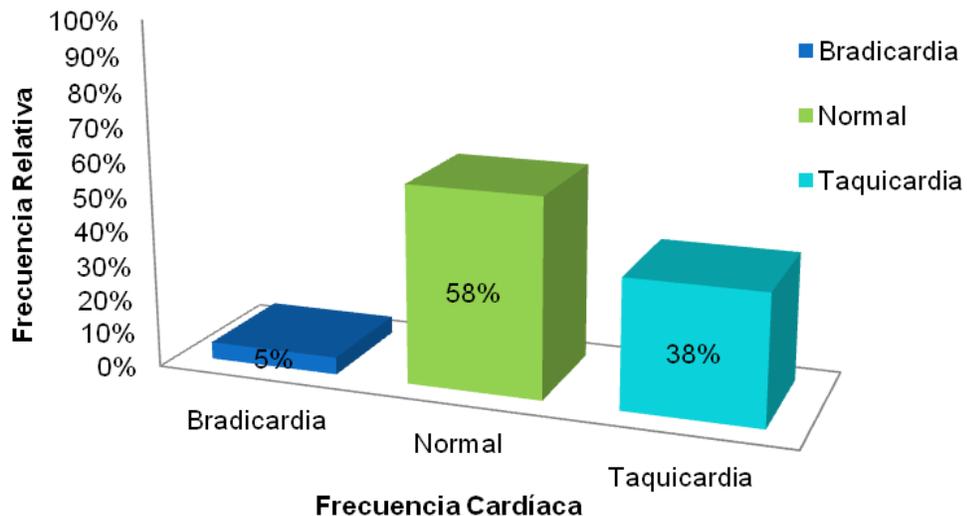
Tabla No.16

Frecuencia Cardíaca en el Transoperatorio a los 45 min	Fa	Fr%
Bradicardia	2	5
Normal	23	58
Taquicardia	15	38
Total	40	100%

Fuente: Pedro Cossío, Semiología General, Manual para el Examen físico, 2001. (Anexo 8)

Gráfico No.16

Frecuencia Cardíaca en el Transoperatorio a los 45 min



En el gráfico anterior representa los datos obtenidos de la frecuencia cardíaca en el transoperatorio a los 45 minutos de los cuales el 58% de los pacientes presento una frecuencia cardíaca normal, el 38% taquicardia y el 5% presentando bradicardia

“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS PRIMEROS QUINCE MINUTOS DEL TRANSOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

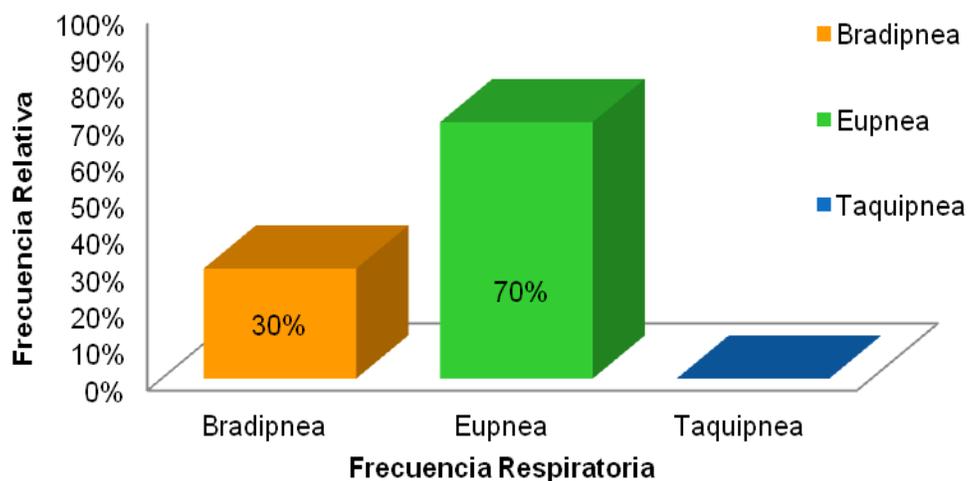
Tabla No.17

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio 15 min	Fa	Fr%
Bradipnea	12	30
Eupnea	28	70
Taquipnea	0	0
Total	40	100%

Fuente: Adolfo León Uribe, Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, 2004 (ANEXO 9)

Gráfico No.17

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio a los 15 min



En el gráfico anterior se muestra que el 70% de los pacientes presento Eupnea en el transoperatorio a los 15 minutos y el 30% bradipnea.

“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA A LOS TREINTA MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

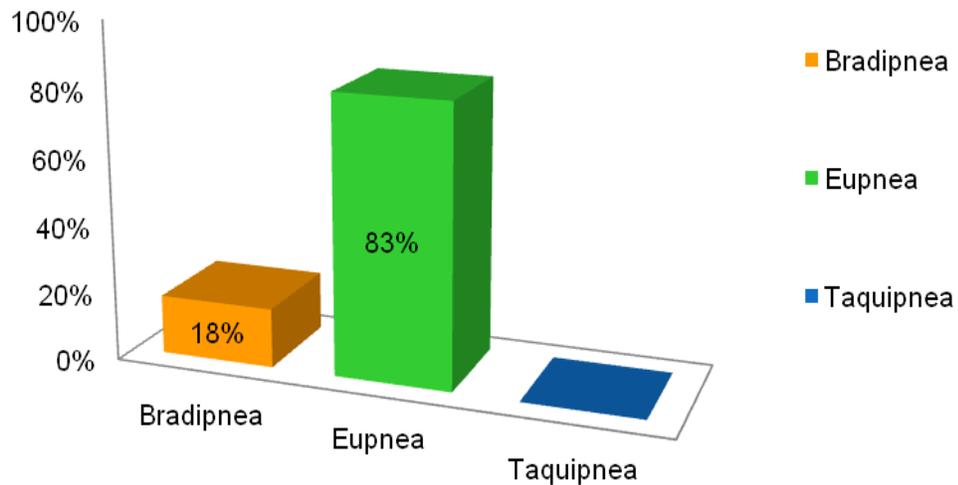
Tabla No.18

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio 30 min	Fa	Fr%
Bradipnea	7	18
Eupnea	33	83
Taquipnea	0	0
Total	40	100%

Fuente: Adolfo León Uribe, Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, 2004 (ANEXO 9)

Gráfico No.18

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio 30 min



En el gráfico anterior se observa que el 83% de los pacientes presento Eupnea en los 30 minutos del transoperatorio y el 18% bradipnea.

“CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA A LOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

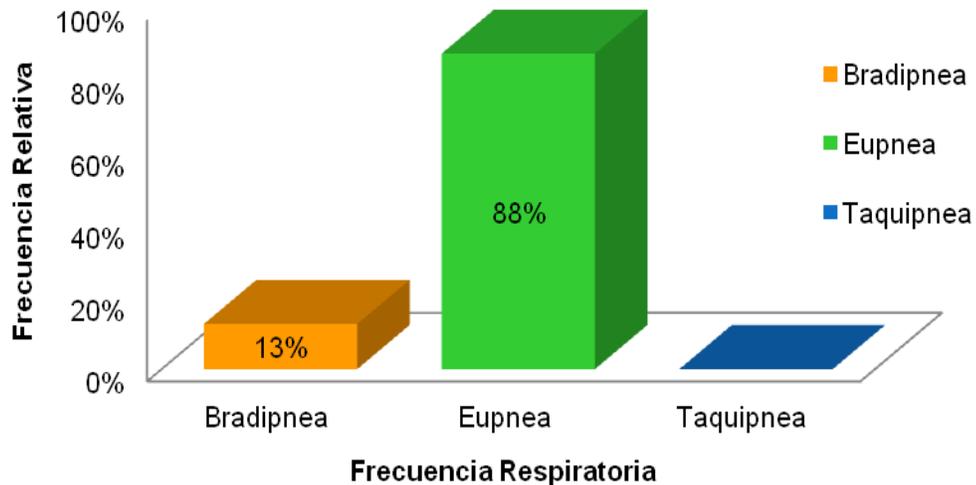
Tabla No.18

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio 45 min	Fa	Fr%
Bradipnea	5	13
Eupnea	35	88
Taquipnea	0	0
Total	40	100%

Fuente: Adolfo León Uribe, Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, 2004 (ANEXO 9)

Gráfico No.18

Frecuencia Respiratoria en el Transoperatorio a los 45 min



En el gráfico anterior muestra que el 88% de los pacientes presento Eupnea en los 45 minutos del transoperatorio y el 13% bradipnea.

“CLASIFICACION DE LA SATURACION DE OXIGENO EN LOS PRIMEROS QUINCE MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

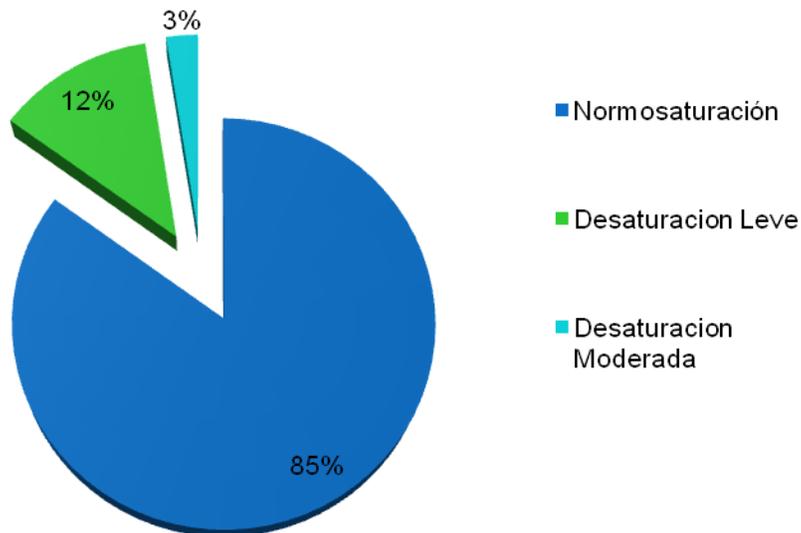
Tabla No.19

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio a los 15 min con Oxígeno suplementario	Fa	Fr%
Normosaturación	34	85
Desaturación Leve	5	12
Desaturación Moderada	1	3
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Clasificación de la Desaturación de oxígeno. 2008 (ANEXO 8)

Gráfico No.19

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio a los 15 min con Oxígeno suplementario



En el gráfico anterior expone la saturación de oxígeno con oxígeno suplementario de los pacientes a los 15 minutos del transoperatorio, el 85% fue normal, el 12% presentó desaturación leve y el 3% desaturación moderada.

“CLASIFICACION DE LA SATURACION DE OXIGENO A LOS TREINTA MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

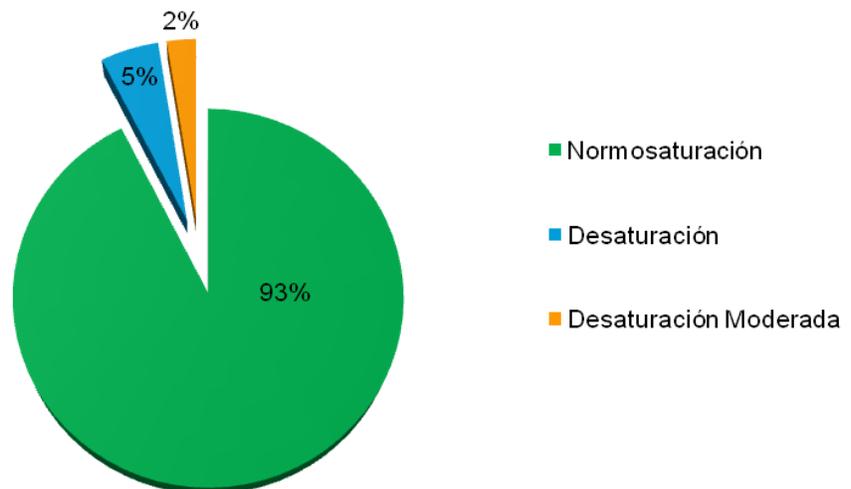
Tabla No.20

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio en los 30 min con Oxígeno Suplementario	Fa	Fr%
Normosaturación	37	93
Desaturación leve	2	5
Desaturación Moderada	1	2
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Clasificación de la Desaturación de oxígeno. 2008 (ANEXO 8)

Gráfico No.20

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio en los 30 min con Oxígeno Suplementario



En el gráfico anterior se muestra que el 93% de los pacientes presentaron una saturación de oxígeno normal a los 30 minutos del transoperatorio con oxígeno suplementario, el 5% desaturación leve y el 2% desaturación moderada.

“CLASIFICACION DE LA SATURACION DE OXIGENO A LOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS DEL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.21

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio en los 45 min	Fa	Fr%
Normosaturación	38	95
Desaturación leve	2	5
Desaturación moderada	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Clasificación de la Desaturación de oxígeno. 2008 (ANEXO 8)

Gráfico No.21

Saturación de Oxígeno en el Transoperatorio en los 45 min con Oxígeno Suplementario



En el gráfico anterior se muestra que el 95% de los pacientes presento normosaturación a los 45 minutos del transoperatorio con oxígeno suplementario y el 5% desaturación leve.

“DISTRIBUCION DE LA PRESION ARTERIAL EN EL POST OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

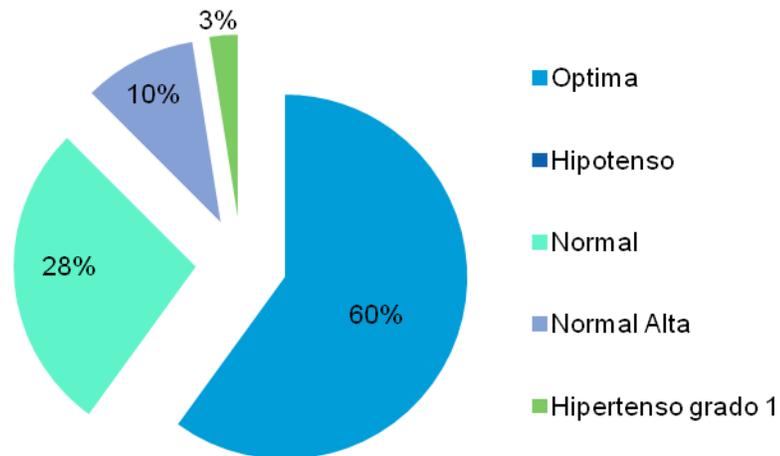
Tabla No.22

Presión Arterial en el Postoperatorio	Fa	Fr%
Optima	24	60
Hipotenso	0	0
Normal	11	28
Normal Alta	4	10
Hipertenso grado 1	1	3
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Clínica para la Hipertensión Arterial. Clasificación de la Presión Arterial. 2010 (ANEXO 7)

Gráfico No.22

Presión Arterial en el Postoperatorio



En el gráfico anterior expone la presión arterial de los pacientes en el postoperatorio, obteniendo el 60% una presión optima, el 28% presión arterial normal, el 10% normal alta y el 3% hipertenso grado 1.

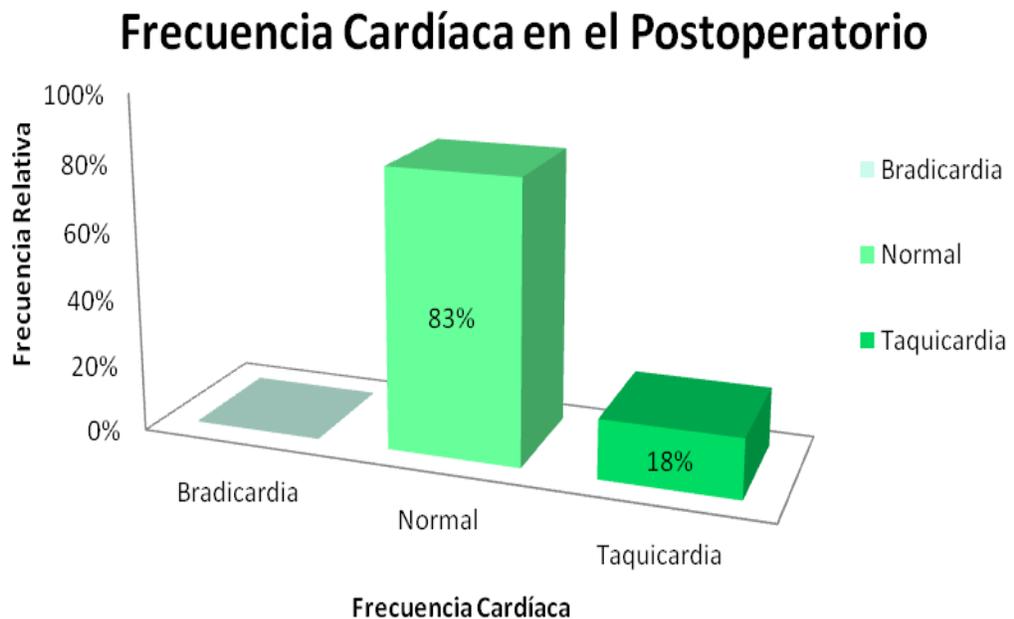
“DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL POSTOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.23

Frecuencia Cardíaca en el Postopertorio	Fa	Fr%
Bradicardia	0	0
Normal	33	83
Taquicardia	7	18
Total	40	100%

Fuente: Pedro Cossío, Semiología General, Manual para el Examen físico, 2001. (Anexo 8)

Gráfico No.23



En el gráfico anterior se muestra la frecuencia cardíaca en el postoperatorio, obteniendo el 83% de los pacientes una frecuencia cardíaca normal y el 18% taquicardia.

“DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL POST OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

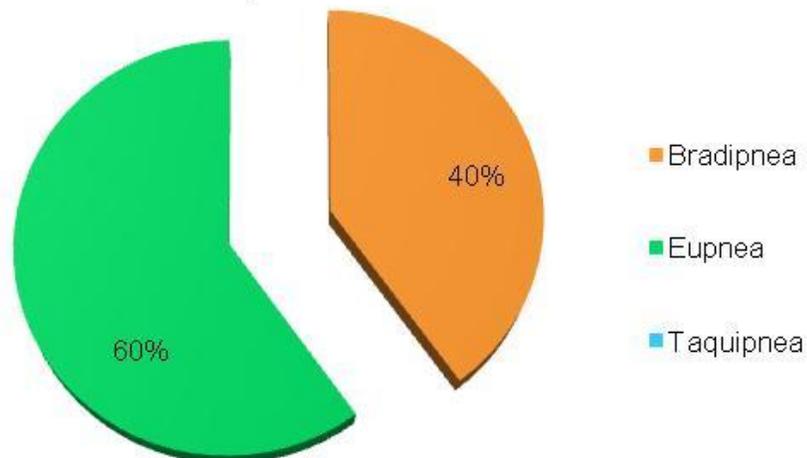
Tabla No.24

Frecuencia Respiratoria en el Postoperatorio	Fa	Fr %
Bradipnea	16	40
Eupnea	24	60
Taquipnea	0	0
Total	40	100%

Fuente: Adolfo León Uribe, Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, 2004 (ANEXO 9)

Gráfico No.24

Frecuencia Respiratoria en el Postoperatorio



El gráfico anterior representa la frecuencia respiratoria que mostraron los pacientes en el postoperatorio, el 60% de ellos presento eupnea y el 40% de los pacientes bradipnea.

“DISTRIBUCION DE LA SATURACION DE OXIGENO EN EL POST OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

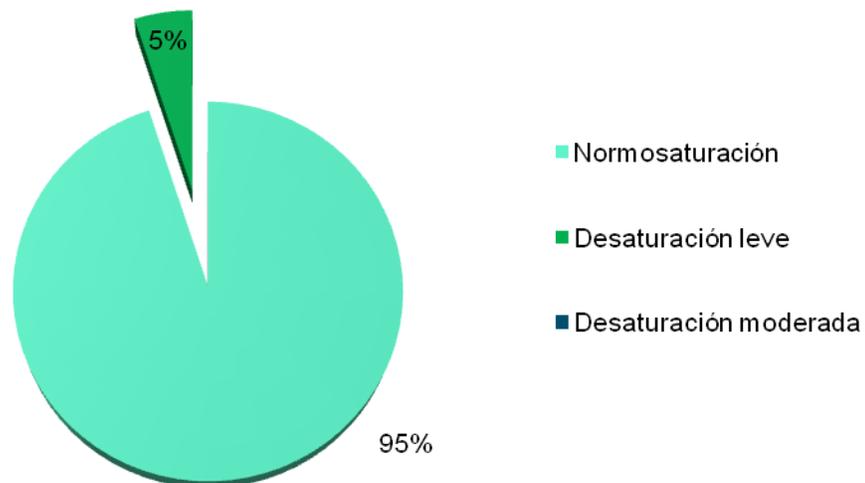
Tabla No.25

Saturación de Oxígeno en el Postoperatorio con Aire Ambiente	Fa	Fr%
Normosaturación	38	95
Desaturación leve	2	5
Desaturación moderada	0	0
Total	40	100%

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Clasificación de la Desaturación de oxígeno. 2010 (ANEXO 8)

Gráfico No.25

Saturación de Oxígeno en el Postoperatorio con Aire Ambiente



En el presente gráfico se observa la saturación de oxígeno con aire ambiente en el postoperatorio de los pacientes el 95% Normal y el 5% de ellos presento desaturación leve.

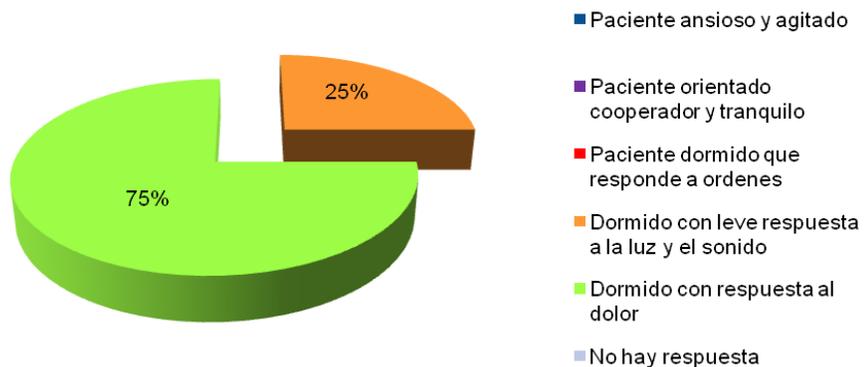
“CLASIFICACION DE LA ESCALA DE RAMSEY EN EL TRANSOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.26

Valor de Escala de Ramsey en el Transoperatorio	Fa	Fr%
Paciente ansioso y agitado	0	0
Paciente orientado cooperador y tranquilo	0	0
Paciente dormido que responde a ordenes	0	0
Dormido con leve respuesta a la luz y el sonido	10	25
Dormido con respuesta al dolor	30	75
No hay respuesta	0	0
Total	40	100%

Gráfico No.26

Valor de Escala de Ramsey en el Transoperatorio



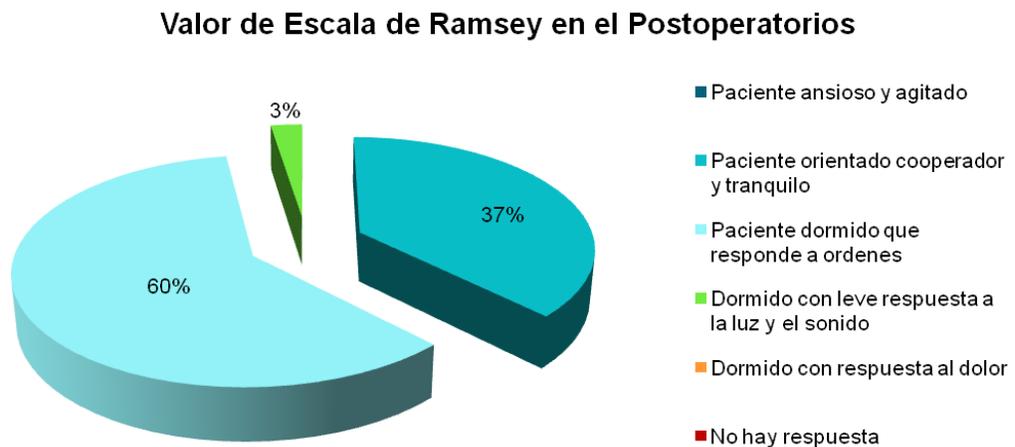
En el gráfico anterior el 75% de los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica presentaron el nivel 5 de la Escala de Ramsey que corresponde a paciente dormido con respuesta al dolor, el 25% dormido con leve respuesta a la luz y sonido.

“CLASIFICACION DE LA ESCALA DE RAMSEY EN EL POSTOPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.27

Valor de Escala de Ramsey en el Postoperatorios	Fa	Fr%
Paciente ansioso y agitado	0	0
Paciente orientado cooperador y tranquilo	15	37
Paciente dormido que responde a ordenes	24	60
Dormido con leve respuesta a la luz y el sonido	1	3
Dormido con respuesta al dolor	0	0
No hay respuesta	0	0
Total	40	100%

Gráfico No.27



En

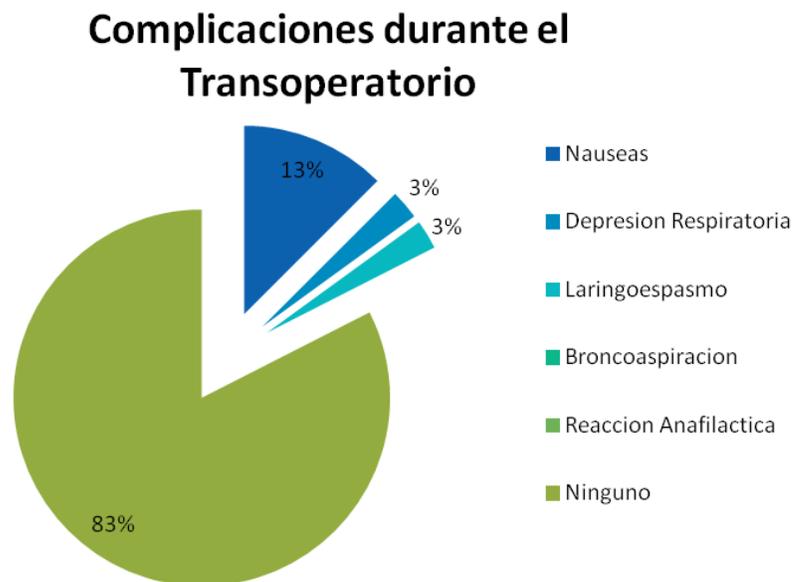
el gráfico anterior el 60% de los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica obtuvieron el nivel 3 de la Escala de Ramsey que corresponde a paciente dormido que responde a órdenes, el 37% paciente cooperador y tranquilo, el 3% dormido con leve respuesta a la luz y el sonido.

“DISTRIBUCION DE LAS COMPLICACIONES DURANTE EL TRANS OPERATORIO DE LOS PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZO COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA.”

Tabla No.28

Complicaciones durante el Transoperatorio	Fa	Fr%
Nauseas	5	13
Depresión Respiratoria	1	3
Laringoespasmó	1	3
Broncoaspiración	0	0
Reacción Anafiláctica	0	0
Ninguno	33	83
Total	40	100%

Gráfico No.28



En el gráfico anterior el 83% de los pacientes que fueron intervenidos a una Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica no presentaron complicaciones durante el procedimiento, el 13% presentaron náuseas, el 3% depresión respiratoria y el 3% de ellos presentaron Laringoespasmó.

CAPITULO VI

6. 1 CONCLUSIONES

En cuanto a los beneficios de la sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima, para procedimientos de Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 y 65 años, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, se concluye en base de los resultados obtenidos, lo siguiente:

1. El uso de Clorhidrato de Ketamina a dosis mínima resulto beneficioso durante la inducción con Propofol, debido al sinergismo de los efectos hipnóticos y de la acción simpaticomimética del Clorhidrato de Ketamina que es efectiva para contrarrestar la vasodilatación provocada por el Propofol; manteniendo una estabilización de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial durante el procedimiento y en el postoperatorio inmediato. Por ello la combinación de estos fármacos es una alternativa en la sedoanalgesia para la realización de este tipo de procedimiento.
2. Con la técnica utilizada se logró observar que la mayoría de los pacientes bajo los efectos anestésicos producidos por el Clorhidrato de Ketamina conservaron los reflejos de la tos y la deglución. Con respecto a la desaturación de oxígeno leve presentada en el momento de la inducción con Propofol, esta fue compensada con la preoxigenación que se brindó al paciente siendo un punto clave para evitar un descenso brusco de la saturación de oxígeno durante su administración, obteniendo que la mayoría de los pacientes mantuviera una respiración espontánea a un ritmo y profundidad óptima.
3. Se observó que utilizando Clorhidrato de Ketamina a dosis de 25 miligramos los efectos adversos tales como: excitación, alucinaciones, sueños desagradables y delirio no se presentaron en los pacientes durante el

procedimiento, proporcionando al paciente confort en el transoperatorio y una recuperación satisfactoria.

4. De acuerdo a la escala de Ramsey utilizada para medir la sedación inducida por dichos fármacos , se pudo observar que en el transoperatorio el paciente alcanzo el nivel cuatro de sedación que corresponde: dormido con leve respuesta a la luz y el sonido, así como también el nivel cinco: dormido con respuesta al dolor, comprobándose el beneficio del efecto hipnótico, rápido y confiable del Propofol y el efecto sinérgico que se produce con el Clorhidrato de Ketamina, desinhibiendo al paciente del medio y a su vez proporcionando analgesia profunda. Siendo eficaz la escala de Ramsey para medir el nivel de reactividad y somnolencia en pacientes sedados como para la evaluación postoperatoria en donde los pacientes tuvieron un rápido despertar y pronta recuperación, ubicándose en el nivel dos de la escala.

6.2 RECOMENDACIONES

En base a lo observado y los datos obtenidos de la investigación, se recomienda lo siguiente:

1. Al profesional en anestesia que utilice la técnica de la sedoanalgesia utilizando Propofol y Clorhidrato de Ketamina en dosis mínima, en Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, debido a la estabilidad hemodinámica que proporciona en los signos vitales (Presión arterial y Frecuencia cardiaca) a través de la acción simpaticomimética del Clorhidrato de Ketamina contrarrestando los efecto vasodilatadores del Propofol.
2. Al profesional en anestesia que utiliza esta técnica de sedoanalgesia para procedimientos de Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica, que evalúe el nivel de sedación del paciente a través de la escala de Ramsey, para determinar la calidad de la sedación y la tolerancia al procedimiento quirúrgico en mención. Esta escala es un instrumento que facilita la identificación del estado de sedación del paciente y determina el manejo a seguir de acuerdo al nivel de sedación óptimo que se quiera alcanzar; su aplicación es rápida, segura y sencilla.
3. Según los resultados obtenidos en la investigación, se sugiere al profesional de la salud el uso de Propofol en un bolo de 50- 70 miligramos y una dosis mínima de 25 miligramos de Clorhidrato de Ketamina, para la disminución de complicaciones en el transoperatorio, ya que el paciente conserva la capacidad de deglutir y de mantener su patrón respiratorio, para la prevención de complicaciones tales como: depresión respiratoria, apnea, hipoxia, hipoxemia. Además se sugiere la monitorización de los signos vitales y la saturación de oxígeno para la identificación temprana de complicaciones hemodinámicas y depresión respiratoria.

4. A la institución prestadora de salud, se propone el empleo de la sedoanalgesia en Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica ya que es ventajosa desde el punto de vista económico pues se estima que el costo promedio por paciente se reduce lo que está fundamentalmente influido por la menor cantidad utilizada de Propofol, debido a que el Clorhidrato de Ketamina potencializa el efecto hipnótico del Propofol y a su vez proporciona analgesia, a diferencia de otros analgésicos de mayor costo que requieren dosis más altas, comprobando la multifuncionalidad del Clorhidrato de Ketamina, siendo más accesible su adquisición debido a su bajo valor económico. Esto nos conlleva a disminuir la estancia hospitalaria de los pacientes, ya que proporciona un adecuado tiempo de despertar y una recuperación rápida.

5. Se sugiere tanto a la institución prestadora de salud y al profesional de la salud, que para brindar una atención de calidad y disminuir la probabilidad de complicaciones que se puedan presentar durante el procedimiento se debe contar con instalaciones adecuadas, teniendo a su disposición: una fuente de oxígeno, equipo de reanimación y resucitación, dispositivos para protección de la vía aérea, medicamentos de emergencia y personal capacitado.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

1. E. Pineda, E. Alvarado. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 3ª Edición. Estados Unidos: Organización Panamericana de la Salud; 2007. Pág. 41-169.
2. F. de Canales. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 2ª Edición: Organización Panamericana de la Salud; 1994. Pág. 75- 120.
3. J. Piura. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Managua: El Amanecer SA; 1994. Pág. 43 – 66.
4. S. Hernández. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 3ª Edición. México DF: Mc Graw Hill Interamericana; 2003. Pág. 22-46

BIBLIOGRAFIA CITADA:

5. A. Gamdo, A. Albillos. GASTROENTEROLOGÍA L. ABREW. 2º Edición. España: Editorial Médica Panamericana; 2007. Pág. 59-69 y 223-236.
6. A. Gutiérrez, A. Salas. MANUAL DE ANALGESIA Y SEDACIÓN. Madrid, España: Ergon; 2009. Pág. 126- 139.
7. A. de la Torre. PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS EN GASTROENTEROLOGÍA. México: Editorial Médica Panamericana; 2009. Pág. 321- 324.
8. C. Fox. LO ESENCIAL DE LA GASTROENTEROLOGÍA. 3ra Edición: Elsevier Mosby. Pág. 39-46.
9. D. Heuman, A. Mills. GASTROENTEROLOGÍA. México: McGraw Hill; 1997. Pág.82- 87 y 169 -179.
10. E. Cheshire. LO ESENCIAL DEL APARATO DIGESTIVO. España: Harcourt Brace; 1998. Pág. 1135 -1166.

11. G. Morgan, M. Mikhail. ANESTESIOLOGÍA CLÍNICA. 4ta Edición. México DF: Manual Moderno; 2007. Pág. 175- 198.
12. Goodman and Gilman. LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA. 9º Edición. México: Mc Graw Hill Interamericana; 1997. Pág. 341-352 y 550-572.
13. H. Velaz, W. Rojas. FUNDAMENTOS DE LA MEDICINA. 5ta Edición. Medellín, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2004. Pág. 77–78.
14. IES García Movato. DICCIONARIO ETIMOLÓGICO. [Monografía en Línea]. Madrid: Centro docente de la comunidad de Madrid. [Acceso el 19 de Mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.iesgarciamovato.org/Diccionario.htm>.
15. L. Aguilera, J. Alvarez. FARMACOLOGÍA EN ANESTESIOLOGÍA. Madrid, España: Ergon; 1995. Pág. 55- 63.
16. R. Drake, A. Wayne. ANATOMÍA PARA ESTUDIANTES GRAY. 2da Edición. Barcelona, España; 2010. Pág. 316 – 327.

GLOSARIO

ANSIOLISIS: Disminución del temor en relación con una situación dada. No se altera el estado mental del paciente.

ANALGESIA: Eliminación de la sensación de dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión del mismo y/o de los mediadores dolorosos, o por desconexión de los centros del dolor

COLANGITIS: se produce por la asociación de la presencia de bacterias en la bilis y un aumento de la presión intrabiliar, generalmente por una obstrucción.

ENDOSCOPIA: es una técnica diagnóstica, utilizada en medicina, que consiste en la introducción de una cámara o lente dentro de un tubo o endoscopio a través de un orificio natural, una incisión quirúrgica o una lesión para la visualización de un órgano hueco o cavidad corporal.

EUPNEA: respiración de profundidad y frecuencia normales.

FARMACOCINÉTICA: es el estudio de las acciones de una sustancia activa contenida en un medicamento sobre el organismo una vez se ha ingerido o administrado.

FARMACODINAMIA: es el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y de sus mecanismos de acción y la relación entre la concentración del fármaco y el efecto de éste sobre un organismo.

HIPOXIA: se refiere a una disminución en la cantidad de oxígeno suministrado por la sangre a los órganos.

HIPOXEMIA: se manifiesta por un déficit del volumen de oxígeno en la sangre. Es consecuencia generalmente de una mala conexión entre los capilares

sanguíneos y los alveolos pulmonares. Las consecuencias de una hipoxemia son la hipoxia (una disminución del oxígeno distribuido en los tejidos por la sangre) o la taquicardia

ICTERICIA: es la coloración amarillenta de la piel y mucosas debida a un aumento de la bilirrubina (valores normales de 0,3 a 1 mg/dl) que se acumula en los tejidos, sobre todo aquellos con mayor número de fibras elásticas (paladar, conjuntiva).

LARINGOESPASMO: Reflejo espasmódico que cierra el esfínter de la laringe, particularmente la glotis, y puede causar asfixia.

ORIFICIO OMENTAL: es una fenestración entre el epiplón mayor y el epiplón menor, a través del cual se puede tener acceso a la bolsa omental, que se encuentra en la parte posterior y es denominada por los anatomistas transcavidad de los epiplones la cual es sólo una cavidad virtual, ya que no es un hueco sino una especie de bolsa contenedora del estómago y el hígado.

PANCREATITIS: es una inflamación del páncreas. Esto ocurre cuando las enzimas digestivas comienzan a digerir el páncreas. La pancreatitis puede ser aguda o crónica.

SEDOANALGESIA MODERADA: depresión de la conciencia de origen farmacológico, en la que el paciente responde de forma voluntaria a estímulos verbales o táctiles suaves. El reflejo de retirada a un estímulo doloroso no se considera una respuesta voluntaria.

SEDACIÓN/ANALGESIA PROFUNDA: depresión de la conciencia de origen farmacológico en la que el paciente no puede ser fácilmente despertado, aunque responde a estímulos repetidos o dolorosos. Los pacientes pueden

necesitar intervención para mantener la apertura de la vía aérea y la ventilación espontánea puede estar alterada.

SEDACIÓN DISOCIATIVA: estado de trance cataléptico inducido por el clorhidrato de Ketamina, caracterizado por una profunda analgesia y amnesia, con preservación de los reflejos protectores de la vía aérea, respiración espontánea y función cardiovascular.

ANEXOS

ANEXO 1
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
CARRERA LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA



GUIA DE OBSERVACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS

OBJETIVO

“VERIFICAR LOS BENEFICIOS DE LA SEDOANALGESIA UTILIZANDO PROPOFOL Y CLORHIDRATO DE KETAMINA A DOSIS MÍNIMA ENDOVENOSA ENDOVENOSA, PARA PROCEDIMIENTOS DE COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA (CPRE) EN PACIENTES ASA I Y II ENTRE LAS EDADES DE 25 A 65 AÑOS, EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS, SANTA ANA DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 2015”

GRUPO INVESTIGADOR

BR. KARLA VANESSA CASTELLANOS VELAZQUEZ

BR. FATIMA VANESSA GARCÍA ÁLVAREZ

BR. ROSA JENIFER LANDAVERDE CARDOZA

ASESORA

DRA. IVETTE ESMERALDA COTO DE RODRIGUEZ

CUIDAD UNIVERSITARIA, ENERO DE 2015

ANEXO 2

GUIA DE OBSERVACION

Datos generales.

1. Sexo del paciente:

Femenino

Masculino

2. Edad del paciente: _____

3. Peso del paciente en Kg: _____

4. Diagnóstico: _____

5. ASA: _____

Monitorización:

6. Signos vitales del paciente en el pre operatorio

PARAMETROS	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxígeno
PREOPERATORIO				

7. Dosis utilizada en el paciente:

- Propofol 50 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg
- Propofol 50 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg
- Propofol 50 mg + Clorhidrato de Ketamina 25 mg

8. Signos vitales del paciente en el trans operatorio

PARAMETRO	TIEMPO		
	15 Min	30 Min	45 Min
Presión Arterial			
Frecuencia Cardíaca			
Frecuencia Respiratoria			
Saturación De Oxígeno			

9. Signos vitales del paciente en el post operatorio

PARAMETROS	Presión Arterial	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Saturación de Oxígeno
POST OPERATORIO				

10. Valor de la Escala de Ramsey en el trans operatorio:

NIVEL DE SEDACIÓN	CARACTERÍSTICA	TRANS OPERATORIO	POST OPERATORIO
1	Paciente ansioso, agitado		
2	Paciente orientado, cooperador y tranquilo		
3	Paciente dormido que responde a ordenes		
4	Dormido con leve respuesta a la luz y sonido		
5	Dormido con respuesta al dolor		
6	No hay respuesta		

11. Complicaciones durante el trans operatorio

- Náuseas
- Depresión respiratoria
- Laringoespasma
- Broncoaspiración
- Reacción Anafiláctica

ANEXO 3

Tabla de Niveles de Profundidad Anestésica definidos por la Asociación Americana de Anestesiología

Grado de sedación	Respuesta al estímulo	Vía Aérea	Respiración Espontanea	Función Cardiovascular
Sedación mínima	Normal	No afectada	No afectada	No afectada
Sedoanalgesia Moderada	Coherente	No necesita apoyo	Adecuada	Habitualmente normal
Sedoanalgesia profunda	Coherente con estímulo repetido o doloroso	Puede necesitar apoyo	Puede no ser adecuada	Habitualmente normal
Anestesia General	No reactivo	Suele necesitar apoyo	Suele estar alterada	Puede haber inestabilidad

ANEXO 4



Medico Gastroenterólogo realiza el procedimiento de Colangiopancreatografía Endoscópica Retrograda CPRE bajo los efectos de Sedoanalgesia.



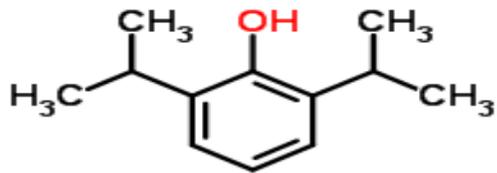
Paciente en posición Decúbito Lateral Izquierdo quien se encuentra bajo los efectos de Sedoanalgesia.



Paciente sedado a quien se le coloca cánula oral para poder introducir el endoscopio y realizar de la mejor manera y sin obstáculos el procedimiento.

ANEXO 5

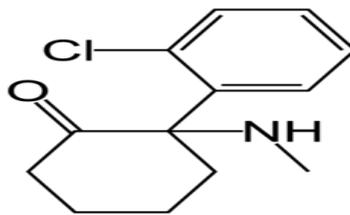
PROPOFOL



Datos Químicos

- Formula: C₁₂H₁₈O
- Peso Molecular: 178.271 g/mol
- Nomenclatura IUPAC: 2, 6-diisopropylfenol

CLORHIDRATO DE KETAMINA



Datos Químicos

- Hidrosoluble , es formulado como solución estéril
- pH es de 3, 5 a 5, 5 para inyección intramuscular o intravenosa
- Nomenclatura IUPAC : Clorhidrato de 2-(2-clorofenil) -2 - metilamino-ciclohexan-1-ona
- Formula semidesarrollada del Clorhidrato de Ketamina: C₁₃H₁₇ClN
- Peso Molecular: 274. 186g/mol
-

ANEXO 6

Larry Chu, Manual de Anestesiología Clínica. Clasificación del estado físico del paciente, 2013.

**Tabla 1. Clasificación perioperatoria según el estado físico
(Sociedad Americana de Anestesiología)**

Grado	Características del paciente
I	Normal, sano.
II	Con enfermedad sistémica moderada a leve, sin limitaciones funcionales.
III	Con enfermedad sistémica moderada a grave, limitante, pero no incapacitante.
IV	Con enfermedad sistémica grave incapacitante, con amenaza para su vida.
V	Moribundo, que no se espera que sobreviva 24 horas, con cirugía o sin ella.
VI	Con muerte cerebral, cuyos órganos se toman para trasplante.

Si la cirugía es de urgencia, se añadirá una U al estado físico (por ejemplo, IU).

ANEXO 7

CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL.

Guía Clínica para la Hipertensión Arterial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, año 2010.

Categoría	Sistólica	Diastólica
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal-Alta	130-139	85-89
Hipertensión Leve (1)	140-159	90-99
Hipertensión Moderada (2)	160-179	100-109
Hipertensión Severa (3)	≥180	≥110

ANEXO 8

CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA

Semiología General de Pedro Cossío, Manual para el Examen físico, 2001.

CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA	LATIDOS POR MINUTO
Bradicardia	<60
Normal	60-90
Taquicardia	>100

ANEXO 9

CLASIFICACION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

Manual para el Examen físico del Normal y Métodos de Exploración, Descripción General de Signos Vitales, año 2004.

CLASIFICACIÓN DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA	RESPIRACIONES POR MINUTO
Bradipnea	< 12
Eupnea	12- 20
Taquipnea	> 20

ANEXO 10

CLASIFICACION DE LA DESATURACION DE OXIGENO

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, 2008.

CLASIFICACION DE LAS DESATURACIONES	SATURACION
NORMOSATURACION	> 95%
DESATURACION LEVE	93 – 95 %
DESATURACION MODERADA	85 - 92 %
DESATURACION GRAVE	< 85%