

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



“EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA UTILIZANDO LA COMBINACION REMIFENTANILO-PROPOFOL, PRESERVANDO LA VENTILACION ESPONTANEA BAJO SOPORTE DE OXIGENO CON MASCARILLA FACIAL, COMO TECNICA ANESTESICA DE ELECCION PARA LEGRADOS UTERINOS INSTRUMENTADOS EN PACIENTES DE 15 A 45 AÑOS ASA I – ASA II ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER “DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ DURANTE EL MES DE OCTUBRE DEL 2017.”

INFORME FINAL PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA.

PRESENTADO POR:

BR. JACQUELINE CAROLINA HERRERA RAMOS. CARNE.HR12031.

ASESORA:

DRA. MARLENE OFFMAN DE RODRÍGUEZ.

CIUDAD UNIVERSITARIA NOVIEMBRE DE 2017.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. MANUEL DE JESUS JOYA ABREGO

VICERRECTOR ACADÉMICO UES

DRA. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS

DECANA

LIC. NORA ELIZABETH ABREGO DE AMADO

VICE DECANA

LIC. LASTENIA DALIDE RAMOS DE LINARES

DIRECTORA DE ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA

MSC. JOSÉ EDUARDO ZEPEDA AVELINO

DIRECTOR DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso.

Por darme la oportunidad de realizarme a nivel profesional, y escoger la mejor profesión que existe.

A mi Madre.

Por ser el motor de mi vida, apoyarme siempre y demostrarme que todo lo que te propongas lo puedes conseguir con esfuerzo y perseverancia.

A mi Director maestro y amigo Msc. José Eduardo Zepeda Avelino.

Por sus enseñanzas a lo largo de mi carrera, en especial por su paciencia y apoyo en la realización de mi trabajo de tesis.

A mi Asesora de tesis Dra. Marlene Offman de Rodríguez.

Por su apoyo en todo momento, su paciencia, atenciones brindadas y en especial por el tiempo dedicado a la asesoría de mi trabajo de investigación.

A todo el personal de Anestesiología del Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez.

Por su confianza y apoyo en la realización del presente estudio.

INDICE.

INTRODUCCION.....	i
--------------------------	----------

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
---	----------

I.1. Situación Problemática.....	1
----------------------------------	---

1.2. Enunciado del Problema.....	3
----------------------------------	---

1.3. Objetivos.....	4
---------------------	---

1.3.1. Objetivo General.....	4
------------------------------	---

1.3.2. Objetivos Especificos.....	4
-----------------------------------	---

I.4. Justificación.....	5
-------------------------	---

CAPITULO II

II. MARCO TEORICO.....	8
-------------------------------	----------

II.1. Anestesia General.....	8
------------------------------	---

II.1.1. Signos Clínicos de la Anestesia General.....	10
--	----

II. 2. Dolor.....	11
-------------------	----

II.2.1. Definición de Dolor.....	11
----------------------------------	----

II.2.2. Evaluación del Dolor.....	13
-----------------------------------	----

II.2.3. Escalas de Comportamiento.....	13
--	----

II.2.4. Escala de Campbell.....	14
---------------------------------	----

II.3. Monitorización Transoperatoria de la Profundidad Anestésica.....	14
--	----

II.3.1. Métodos de Monitorización.....	14
--	----

II.3.2. Índice Espectral (BIS).....	15
-------------------------------------	----

II.4. Anestesia General Endovenosa.....	15
---	----

II.4.1. Campo de Aplicación.....	15
----------------------------------	----

II 4.2. Anestesia Basada en Analgesia.....	15
--	----

II.5. Opioides o Hipnoanalgesicos.....	16
II.5.1. Mecanismo de Acción.....	16
II.5.2. Efectos Fisiológicos de los Opioides.	17
II.6. Remifentanilo.....	17
II.6.1. Absorción y Distribución.	18
II.6.2. Uso Terapéutico.	18
II.6.3. Posología del Remifentanilo.	19
II.6.4. Administración.....	19
II.6.5. Inducción.....	20
II.6.7. Dosis.	20
II.7. Propofol.....	20
II.7.2. Dosis y Aplicación Clínica.	21
II.7.4. Farmacología.....	23
II.7.5. Efectos Secundarios.	24
II.8. Definición de Legrado.	25
II.8.1. Legrado Uterino Instrumental.	26
II.8.2. Equipo de Legrado Instrumental.	27
II.8.3. Legrado Uterino y Condiciones Anestésicas.	28
II.9. Valoración Preoperatoria.	29
Clasificación de la ASA.	30
II.9.1. Ketolaco Analgésico Postoperatorio.....	30
II.9.2. Valoración Posoperatoria.....	31
II.9.3. Escala de Aldrete.	32
CAPITULO III	
III. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	34

CAPITULO IV

IV. DISEÑO METODOLOGICO.....	37
IV.1. Tipo De Estudio.....	37
IV.1.1. Descriptivo:	37
IV.1.2. Transversal:	37
IV.2. Población.....	37
IV.3. Muestra.....	37
IV.4. Criterios de Inclusión y Exclusion.	38
IV.4.1. Criterios de Inclusión.	38
IV.5.2. Criterios de Exclusión.	38
IV.5. Metodo, Tecnica e Instrumento de Recoleccion de Datos.	39
IV.5.1. Método.....	39
IV.5.2. Técnica.	39
IV.5.3. Instrumento.....	39
IV.6. Procedimiento.....	39
IV.7. Plan de Tabulación y Análisis.	41
IV.8. Consideraciones Éticas.....	42

CAPITULO V

V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	44
--	-----------

CAPITULO VI

VI. CONCLUSIONES.....	76
VI.1. Recomendaciones.....	78

GLOSARIO.

BIBLIOGRAFIA.

ANEXOS.

INTRODUCCION.

Entre los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan en obstetricia está, el legrado uterino instrumental, según estadísticas de la organización mundial de la salud se estima que 46 millones de embarazos terminan en aborto inducido cada año, alrededor de 20 millones de estos se realizan de manera no segura, de los cuales el 90% son realizados durante el primer trimestre del embarazo antes de las 13 semanas de gestación, por lo que, es conveniente estudiar y estandarizar alternativas anestésicas que permitan realizar este procedimiento en las mejores condiciones posibles tanto para la paciente como para el equipo médico.

El legrado uterino instrumental es un procedimiento ginecológico corto, pero con un moderado estímulo doloroso, por lo que el tipo de anestesia a utilizar debe ser de corta duración y con un nivel analgésico adecuado, las combinaciones de hipnóticos y opioides disminuyen las dosis individuales necesarias y facilitan una recuperación más rápida de la conciencia, mayor estabilidad hemodinámica y una reducción en el consumo total de fármacos, lo que demuestra sinergia importante entre hipnótico-opioide. Los opioides se administran frecuentemente como aditivos para reducir la dosis del agente inductor, para incrementar la estabilidad hemodinámica durante la inducción anestésica. El Propofol se combina frecuentemente con un opioide para mejorar el componente hipnótico de una anestesia general intravenosa con la correspondiente rápida recuperación.

Los nuevos agentes anestésicos cuyos perfiles farmacocinéticos ofrecen la posibilidad de llevar a cabo procedimientos diagnósticos o terapéuticos breves, sin que persista efecto residual de los agentes anestésicos, constituyen una alternativa interesante a la hora de seleccionar posibles medicamentos para este tipo de procedimientos. Entre éstos nuevos agentes está el Remifentanilo que es un opioide de acción ultracorta y de potencia analgésica similar a la del Fentanilo, sus características farmacocinéticas aportan la ventaja de la rápida desaparición de su acción en caso de producirse efectos adversos

graves, haciéndolo muy apropiado para procedimientos intervencionistas cortos realizados con ventilación espontánea/asistida del paciente, como es el caso del legrado uterino instrumentado.

El Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez” es un hospital de referencia para la atención de mujeres que requieren la realización de legrados uterinos instrumentados, para estos procedimientos el hospital cuenta con técnicas anestésicas variadas, en el servicio del centro quirúrgico, para el manejo anestésico de estos. Anteriormente en el Hospital Nacional de la Mujer no existía evidencia de las características y el comportamiento de anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial, como técnica anestésica de elección en legrados uterinos instrumentados. Ante este escenario surgió la iniciativa de realizar este estudio con el propósito de evaluar la efectividad de la técnica anestésica descrita anteriormente.

El estudio realizado está estructurado como sigue a continuación.

CAPITULO I. Incluye el análisis de la situación problemática, objeto de estudio. Haciendo referencia a la razón por la cual es de utilidad la técnica anestésica Remifentanilo-Propofol en legrados uterinos instrumentados. El enunciado del problema en el que el tema se convierte en una interrogante, la justificación que determina las causas que motivaron la investigación y los objetivos trazados para la investigación.

CAPITULO II. Aquí se encuentra plasmada toda la base teórica que sustenta esta investigación, abordando de manera sistemática el estudio de las variables que serán descritas y de cómo estas se relacionan.

CAPITULO III. Se presenta la operacionalización de todas las variables, haciendo un desglose completo e identificando, sus conceptualizaciones para verificar sus dimensiones a evaluar junto con sus respectivos indicadores que serán la base para la elaboración de la guía de recolección de datos.

CAPITULO IV. Describe el diseño metodológico, se desglosa en tipo de investigación, universo o población, tipo de muestreo, criterios de inclusión y exclusión, el método, técnica, procedimiento e instrumento que se utilizara para la recolección de datos, diseñado por el grupo investigador.

CAPITULO V. Se presentan los resultados obtenidos en la investigación, para una mejor visualización los datos se presentan en tablas estadísticas simples y gráficos; así como el análisis respectivo.

CAPITULO VI. Se presentan las conclusiones y las recomendaciones que, se consideran pertinentes de acuerdo a los datos obtenidos.

Posteriormente se encuentra la bibliografía consultada y la bibliografía citada, que junto con los anexos complementan este informe final de investigación científica.

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

I.1. Situación Problemática.

El Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, está ubicado en la ciudad de San Salvador, El salvador, entre la 25 Avenida sur y Calle Francisco Menéndez, Antigua Quinta María Luisa, Barrio Santa Anita. Como dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de este país, es considerado el principal centro de salud para referencia de pacientes a nivel nacional y el único con especialización en ginecología y obstetricia en la red pública.

El Hospital Nacional de la Mujer, es un hospital de tercer nivel que proporciona atención médica especializada en ginecología, obstetricia, neonatología y sus ramas afines. Cuenta con departamentos de apoyo necesarios en la atención, de los cuales el departamento de Anestesiología forma parte. Entre los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan en obstetricia están los legrados uterinos. Se define Legrado (curetaje), al raspado del material de la pared de una cavidad u otra superficie, realizado para eliminar tumores u otros tejidos anormales o para obtener tejido para su examen microscópico. El legrado uterino es realizado en pacientes con patologías tanto obstétricas como ginecológicas y requiere anestesia que permita analgesia, hipnosis, recuperación rápida y pronto regreso de la paciente a las actividades cotidianas debido a que las pacientes serán dadas de alta el mismo día de su intervención.

Desafortunadamente se observó que el Hospital Nacional de la Mujer no cuenta con una técnica anestésica de elección que cumpla con los beneficios anteriormente descritos, las técnicas utilizadas resultaban desagradables e incluso incómodas para las pacientes ya que cursan con efectos adversos como taquicardia, sudoración, aumento de presión arterial, hipotensión, bradicardia y en algunos casos depresión respiratoria. La técnica ideal para procedimientos quirúrgicos cortos es aquella que proporciona condiciones óptimas, como inducción rápida, sin cambios bruscos de los parámetros vitales, de fácil administración, vida media corta, analgesia y control neurovegetativo.

Por lo general Remifentanilo ha sido introducido como agente de uso intravenoso para anestesia general endovenosa con tubo oro traqueal o mascarilla laríngea y muy poco es utilizado o indicado como agente sedante analgésico para intervenciones quirúrgicas cortas con mascarilla facial y ventilación espontánea, en las intervenciones quirúrgicas cortas como es el caso de los legrados uterinos instrumentados que se llevan a cabo en las pacientes del Hospital Nacional de la Mujer, generalmente se utiliza Fentanil, existiendo en algunos casos un manejo inadecuado del dolor en estos pacientes, ya que la administración de dosis continuas da lugar a la acumulación del fármaco en el organismo y se prolonga su acción pues su metabolización ocurre a los 35 y 45 minutos, a diferencia de Remifentanilo que presenta una farmacocinética única, con un inicio de acción rápido, una vida media sensible al contexto independiente de la duración de la perfusión y que carece de efectos hemodinámicos importantes administrado a las dosis recomendadas, sigue siendo controversial el uso de este fármaco en ventilación espontánea pues se cree que deprime la función ventilatoria del paciente de tal manera que puede llegar a causar un tórax leñoso y la paciente deberá ser intubada, ante este escenario este proyecto de investigación se realizó con el objetivo de evaluar la efectividad de la anestesia general endovenosa utilizando la combinación de Remifentanilo-Propofol en procedimientos quirúrgicos cortos en las áreas de ginecología (legrados), proporcionando condiciones óptimas para el procedimiento, evitando la depresión respiratoria, utilizando bomba de infusión y dosis que permitan producir analgesia sin perder la respiración espontánea, sin cambios bruscos de los parámetros vitales, de fácil administración, vida media corta, así como la satisfacción del ginecólogo y/o cirujano y la paciente durante y después del procedimiento, además de una rápida recuperación y una mejor relación costo beneficio, evitando complicaciones hemodinámicas y alteración en la conservación, de su ventilación espontánea sin que se altere su consumo de oxígeno.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

De la situación antes descrita, la investigadora plantea el siguiente enunciado del problema:

¿Será efectiva la anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol, preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial, como técnica anestésica de elección para legrados uterinos instrumentados, en pacientes de 15 a 45 años asa I – asa II atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez” durante el mes de octubre del 2017?

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Evaluar la efectividad de anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol, preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial, como técnica anestésica de elección para legrados uterinos instrumentados en pacientes de 15 a 45 años asa I – asa II.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- A). Determinar la profundidad anestésica brindada por la anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo - Propofol por medio del Índice bispectral (BIS)
- B). Establecer el grado de analgesia intraoperatoria, de acuerdo a conductas relacionadas con el dolor mediante la escala analgésica conductual de Campbell.
- C). Identificar las variaciones en la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial al utilizar la combinación Remifentanilo-Propofol.
- D). Determinar el tiempo promedio transcurrido para la recuperación anestésica, posterior a la finalización del acto anestésico utilizando a la escala de Aldrete.
- E). Identificar la aparición de efectos adversos y/o complicaciones derivados de la técnica de anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo- Propofol para legrados uterinos instrumentados.

I.4. JUSTIFICACIÓN.

Los legrados uterinos son procedimientos dolorosos que requieren de un plano anestésico adecuado que permita su realización y así mismo un rápido despertar, sin complicaciones mayores que aumenten la estadía de las pacientes dentro del hospital.

Se observó que las técnicas anestésicas utilizadas en las pacientes intervenidas por Legrados Uterinos Instrumentados en el Hospital Nacional de la Mujer presentan inconvenientes adicionales, como despertar transoperatorio, lo que conlleva a la utilización de dosis subsecuentes de hipnóticos o analgésicos, como consecuencia de esto en la mayoría de casos se produce depresión respiratoria, afectando así la recuperación anestésica, lo que influye en el tiempo de estancia en la unidad de cuidados postanestésicos y el egreso hospitalario.

Los Analgésicos opioides, específicamente Remifentanilo, ha demostrado proporcionar condiciones óptimas para este tipo de procedimientos debido a su acción ultracorta, sin embargo, existe temor en la mayoría de anestesistas ante el uso de este fármaco debido a que su uso inadecuado podría generar complicaciones por lo general del tipo respiratorio, llegando incluso a producir un temido tórax leñoso, por ello la investigadora se propuso realizar este estudio con el objetivo de demostrar que a dosis correctas en infusión continua, y complementando el manejo con Propofol, Remifentanilo posee un amplio margen de seguridad, siendo así que los beneficios no se comparan a los riesgos.

La principal motivación para la realización de esta investigación ha sido la necesidad de instaurar una técnica anestésica que vele por la seguridad, la satisfacción del paciente y una rápida recuperación sin efectos secundarios, como náuseas y vómito o retraso en el despertar. Se han realizado repetidos intentos por probar anestésicos o combinaciones anestésicas, que si bien, permiten la realización de la intervención, no igualan el perfil farmacológico del Remifentanilo el cual posee las características ideales para procedimientos cortos.

Con los resultados de esta investigación se logró demostrar que la combinación

Remifentanilo en infusión continua y Propofol en bolo ofrece un plano anestésico eficaz, con escasas alteraciones hemodinámicas y efectos adversos; para la realización del legrado uterino. Con esta investigación se benefició principalmente, a la paciente debido a que la combinación Remifentanilo-Propofol ofrece un rápido despertar, lo que implica menor tiempo de recuperación y una pronta incorporación a sus actividades cotidianas. Al personal de anestesiología, aportando una técnica anestésica actual, con menor incidencia de complicaciones y que además permite utilizar los recursos adquiridos por el hospital. Al Hospital Nacional de la Mujer Dra. María Isabel Rodríguez, puesto que se disminuyó el tiempo de cuidados por el personal de salud, en la sala de cuidados pos anestésicos brindando altas anestésicas y un rápido retorno domiciliario.

CAPITULO II

II. MARCO TEORICO.

II.1. ANESTESIA GENERAL.

Consiste en producir un estado de inconsciencia mediante la administración de fármacos hipnóticos por vía intravenosa (anestesia total intravenosa), inhalatoria (anestesia total inhalada) o por ambas a la vez (balanceada), con el objetivo de obtener en el paciente hipnosis, analgesia, amnesia, control autonómico y relajación neuromuscular con la salvedad que cuando se utiliza para procedimientos cortos como el legrado uterino, donde no se realizara intubación orotraqueal se debe evitar la relajación muscular.

La anestesia general puede definirse como una depresión descendente e irregular del sistema nervioso. Adicionalmente se define como “un estado en el que ciertos sistemas fisiológicos del cuerpo se llevan a un estado de regulación externa por acción de diversos agentes químicos. Se origina proporcionando al cerebro, a través del aparato circulatorio, una concentración suficiente de un agente para causar inconsciencia.” Este agente puede introducirse por diversas vías, entre las más comunes están: la vía intravenosa y la vía por inhalación.

La depresión del Sistema Nervioso Central se presenta en el siguiente orden: a) Centros corticales y psíquicos, b) Ganglios basales y cerebelo, c) Médula espinal, d) Centros bulbares. Los signos de anestesia se basan en el tiempo en el cual se amortiguan diversos reflejos y respuestas referibles a estas divisiones mayores del sistema nervioso central. Con el advenimiento de nuevos agentes anestésicos se justifica una nueva definición de anestesia general, que no es simplemente una “depresión descendente del sistema nervioso”. La capacidad para proporcionar un estado de sueño, separado de la supresión sensorial, y controlar reflejos o la actividad muscular independientemente uno del otro, indica que la anestesia general es más amplia de lo que se pensó originalmente. Es obvio que representa un estado en el cual los sistemas fisiológicos del cuerpo se controlan por regulación externa mediante la acción de agentes químicos.

Los elementos de anestesia general incluyen cuatro componentes:

1.- Bloqueo Sensorial: durante la anestesia general se bloquean centralmente los estímulos aplicados a órganos periféricos y no penetran en el consciente o apreciación cortical. El grado de este efecto varía de ligera analgesia, hasta anestesia verdadera o ausencia de todas las sensaciones. Cuando hay una pérdida sensorial completa se considera que se deprimen las siguientes áreas del cerebro: a) Corteza, hipotálamo, relevo cortical y núcleos relacionados; b) Núcleos talámicos subcorticales; c) Todos los núcleos sensoriales craneales; y d) Núcleos motores de los músculos extrínsecos del ojo.

2.- Bloqueo Motor: un anestésico que actúa por vía sanguínea puede deprimir finalmente áreas motoras del cerebro y bloquear impulsos eferentes. Las áreas incluyen la corteza pro-motora y motora. El anestésico, puede afectar progresivamente centros subcorticales y extra piramidales, controlando el tono y la función muscular. Un efecto creciente se caracteriza por relajación muscular progresiva de músculos esqueléticos, los últimos que se afectan son los músculos intercostales torácicos inferiores ---- músculos intercostales torácicos superiores ---- diafragma.

3.- Bloqueo de Reflejos: también deben bloquearse los efectos indeseables de un reflejo, entre ellos se encuentran los siguientes:

Respiratorio: formación de secreciones, espasmos laríngeo y bronquiolar.

Circulatorio: alteración de la homeostasis de los mecanismos vasopresores, cambios en el tono vascular, arritmias.

Digestivo: salivación, vomito.

4.- Bloqueo Mental: la producción final de sueño o inconsciencia puede progresar a través de varias etapas o grados, que se superponen entre sí, como se indica: Calma, atarax. Sedación o somnolencia (falta de alerta).

Sueño ligero o hipnosis (falta de conciencia, pero puede despertarse y responde a estímulos sensoriales). Anestesia completa y depresión bulbar.

Todos nosotros somos conscientes de los diferentes estados de actividad encefálica, como: sueño, vigilia, la excitación extrema e incluso los diferentes estados de ánimos, estos estados son el resultado de diversas fuerzas activadoras o inhibidoras generadas

habitualmente en el propio encéfalo. Sin embargo, son alterados por la acción de anestésicos cuando son administrados al organismo.

II.1.1. Signos Clínicos de la Anestesia General.

En condiciones óptimas, con gradiente de presión favorable y suministro continuo de un agente anestésico, es posible conducir al paciente desde un estado de plena conciencia hasta paro respiratorio y muerte. Durante el proceso el individuo pasa por cuatro etapas bien definidas. El límite entre una y otra se distingue por la ausencia de respuestas particulares, pero estas se mezclan entre sí. Estas etapas básicas varían y sufren modificaciones según los diferentes agentes anestésicos.

Etapa I: Período de Inducción.

Durante la inducción se van perdiendo poco a poco las reacciones voluntarias. En general, la primera sensación es la de estar flotando, luego hundirse y sofocarse, las ideas se desvanecen y pronto se presenta la amnesia. Al final de esta etapa, el 85% de los pacientes entra en estado de analgesia. A veces también se observa rigidez del cuerpo y dilatación pupilar. El pulso se acelera, casi siempre por aprensión, la respiración en general, es más lenta y la presión arterial casi siempre desciende.

Etapa II: Etapa de Inconsciencia.

Muchas veces, esta etapa se denomina, erróneamente, etapa de excitación. Es un periodo en el cual desaparece toda reacción voluntaria. En el paciente psicológicamente preparado debe ser tranquila y sin pesadillas, por conveniencia se puede dividir en dos partes: 1. Plano de depresión o pérdidas de las funciones corticales. 2. El subsecuente plano, es el de ausencia de funciones cerebrales.

En la etapa II, las manifestaciones dependen de diferentes estímulos externos, y en general son excesivas cuando el metabolismo basal es elevado. Si el estímulo es desagradable, el individuo puede entablar una verdadera lucha. En esta etapa los sentidos especiales cerebrales se obnubilan. Por lo regular el olfato, el gusto y la vista son los primeros en desaparecer; el oído inicialmente se agudiza y es el último en deprimirse.

A medida que se pierde la conciencia aparecen movimientos musculares involuntarios pero rítmicos, el reflejo corneal está presente y el de la deglución se intensifica. Casi siempre hay vómito por acción directa sobre el bulbo raquídeo, pero también por irritación gástrica. El pulso es rápido y la respiración irregular, característica de esta etapa es la mirada errante por desequilibrio del tono de los músculos oculares, las pupilas están muy dilatadas.

Etapa III: Etapa de Anestesia.

La etapa III se divide en cuatro planos. La intensidad de los reflejos protectores disminuye poco a poco y gradualmente todos los músculos se paralizan, los primeros afectados son los grupos de músculos pequeños, en el cuarto grado de profundidad anestésica máxima puede aparecer paro respiratorio, si se suspende la administración del anestésico o se disminuye la concentración, permitiendo la reversión del gradiente anestésico y en ausencia de relajantes musculares, el paciente recupera de manera espontánea los movimientos respiratorios.

Etapa IV: Etapa de Suspensión de las Actividades Vitales.

La etapa IV o llamada de parálisis bulbar; sin embargo, es más propio relacionarla con depresión cardíaca. Se puede observar por medio de ausencia de facultades y funciones del sistema nervioso con el principio de estímulo – respuesta.¹

II. 2. DOLOR.

II.2.1. Definición de Dolor.

El dolor no es una modalidad sensitiva sino una experiencia. La International Association for the study of pain lo define como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, en relación con daño tisular real o potencial” además, como experiencia subjetiva se encuentra influido por una gran variedad de factores: cultura, nivel

¹ Vincent, Collins J. Principios de Anestesiología General y Regional TOMO I, pág. 581.

socioeconómico, estado psicológico, miedo, ansiedad, tipo y lugar de la cirugía, ambiente, prejuicios, experiencias previas, edad, estado físico, calidad de los cuidados pre y posoperatorios y habilidad cognoscitiva, entre otros. El dolor es también un problema físico, psicológico y social, que puede afectar el desenvolvimiento y conducta normal de un individuo. La respuesta al dolor es muy variable entre las personas, así como el mismo individuo en diferentes momentos.

La nocicepción es la actividad neurológica desencadenada por estímulos potencialmente dañinos para los tejidos. Está modulada por factores psicobiológicos y puede percibirse o no como dolor. Por otra parte, el término sufrimiento, alude a la repercusión negativa que multitud de factores entendidos como "pérdida" tienen para la persona y que pueden ser dolorosos físicamente o provenir de otros ámbitos (incapacidad o deficiencia física, otros síntomas somáticos o psicopatológicos, aislamiento o injusticia social o familiar, problemas espirituales, etc.).

El traumatismo y el dolor quirúrgico originan una respuesta endocrina que se traduce en una mayor secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas propias del estrés físico o emocional. Taquicardia, hipertensión, disminuciones regionales en la corriente sanguínea, alteraciones en la respuesta inmunitaria, hiperglucemia, lipólisis y balance nitrogenado negativo pueden ser consecuencia de los cambios metabólicos mencionados y de otros más. La respuesta al estrés pudiera influir en la morbilidad y mortalidad perioperatorias.

El abordaje del problema del dolor ha de ser multidisciplinario y contener aspectos de diagnóstico y tratamiento específico según el tipo, intensidad y duración del dolor. Aunque la base del tratamiento analgésico es farmacológica, no se deben olvidar las medidas encaminadas a resolver o aliviar los problemas psicológicos, quirúrgicos, rehabilitadores, conductuales o incluso espirituales que en muchas ocasiones complican la evolución del síntoma "dolor".

II.2.2. Evaluación del Dolor.

El dolor ha venido midiéndose mediante métodos subjetivos (por un observador o por el propio paciente), por estimación de las funciones orgánicas alteradas (método fisiológico) y según el requerimiento de analgésicos. Los inconvenientes que tiene la valoración por parte de un observador, es que conviene tener en cuenta que algunos pacientes pueden presentar dificultades de expresión que hagan imposible la utilización de instrumentos de autovaloración (niño de edad preverbal, paciente con retraso mental o estados demenciales) en estos casos la ayuda de un observador puede permitir una aproximación necesaria, aunque tal vez no del todo válida para el control del dolor.

II.2.3. Escalas de Comportamiento.

En el año 1999 Carroll y col. Realizaron un estudio que incluía a 213 pacientes de 13 hospitales con el objetivo de evaluar la percepción del dolor y estudiar los indicadores que mejor reflejan el alivio del dolor. En este estudio incluyeron pacientes adultos quirúrgicos o de trauma que podían hablar y comprendían ordenes correctamente. Ellos utilizaron principalmente la escala analógica verbal y visual para la evaluación del dolor. En la conclusión mencionan la necesidad del desarrollo de herramientas de evaluación del dolor basados en datos fisiológicos y de comportamiento en pacientes con alteración del nivel de consciencia. Con datos de “comportamiento” o “conductuales” se refiere a las acciones que realiza la persona para comunicar (voluntaria o involuntariamente) su dolor a otros. Estas características observables pueden indicar la presencia o aparente ausencia de dolor. Algunos indicadores de dolor son:

Apretar los dientes, arrugar la frente, llorar, movimientos cautelosos, o vacilantes, inquietud, movimientos rítmicos o mecedores, patear, tensión muscular, hacerse masaje o frotarse zonas del cuerpo, asumir ciertas posiciones o posturas, aumento o disminución de la frecuencia cardiaca 10 a 20% desde la frecuencia basal, aumento o disminución de la tensión arterial 10 a 20% desde la basal, aumento o disminución de la frecuencia respiratoria, pupilas dilatadas, palidez, sudoración, náuseas o vómitos, rubicundez.

Se han realizado varios esfuerzos para desarrollar una escala para evaluar dolor en pacientes críticos. A comienzos del año 2000 se han descrito diferentes escalas conductuales diseñadas expresamente para la evaluación del dolor en el paciente crítico con imposibilidad de comunicarse o con impedimento cognitivo.

II.2.4. Escala de Campbell.

En 2008, la sociedad española de medicina intensiva y unidades coronarios, publico las recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación, entre las que se menciona la importancia de la monitorización y cuantificación de la intensidad del dolor en pacientes críticos sin capacidad de comunicación, para lo cual propone la utilización de la escala de Campbell. Esta escala no validada cuenta con 5 ítems conductuales (muscultura facial, tranquilidad, tono muscular, respuesta verbal y confortabilidad), con un rango total de puntuación de 0 (ausencia de dolor) a 10 puntos (máximo dolor). La misma está diseñada no solo para evaluar la presencia de dolor, sino para cuantificar la intensidad. La graduación de dolor de 1 al 10 la hace más equiparable a las escalas usadas en pacientes conscientes (eva, evn). Otra posible ventaja es que contempla un mayor número de ítems conductuales comparada con las escalas de BPS y CPOT, lo que podría disminuir la presencia de artefactos por causas ajenas al dolor, ya que parece existir una correlación positiva entre el número de ítems conductuales manifestados por el paciente y el dolor que presenta.²(Ver anexo 2).

II.3. MONITORIZACIÓN TRANSOPERATORIA DE LA PROFUNDIDAD ANESTÉSICA.

II.3.1. Métodos de Monitorización.

1. Cardiovascular y Respiratorios: ECG, TA, Capnografía, Pulsioximetría. 2. Clínicos: Escala de Ramsay. 3. Tecnológicos: BIS, Saturación Oxígeno Cerebral.

² Ibarra E. Una nueva definición del dolor. Rev. Iberoamericana del dolor. 2017 abr; (vol. II): 9.

II.3.2. Índice Espectral (BIS).

Es el índice biespectral, el parámetro de monitorización de profundidad anestésica más utilizado en la actualidad. Es una interpretación estadística basada en un algoritmo matemático complejo sobre datos extraídos del EEG de individuos sanos sometidos a anestesia general, que calcula un valor que resulta de procesar una señal y convierte un canal único del EEG frontal en un dígito (índice biespectral) con valores entre 0 y 100 (Ver anexo 3). Fue aprobado por la FDA en 1996 como ayuda para controlar los efectos de determinados agentes anestésicos. En 2003 dicho organismo especifica definitivamente que su utilización puede reducir el recuerdo. El monitor BIS permite evaluar la profundidad de la hipnosis y dosificar los fármacos de forma precisa según la intensidad de los estímulos durante todas las fases del acto anestésico.³

II.4. ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA.

La técnica de anestesia general endovenosa, puede definirse como una técnica de anestesia general en la que se administran los fármacos exclusivamente por vía endovenosa en ausencia de agentes inhalatorios incluyendo el protóxido.

II.4.1. Ámbitos de Aplicación.

Técnica alternativa o coadyuvante a la inhalatoria., sedación en anestesia local o locorreional, técnica de anestesia general para procedimientos quirúrgicos de alta o baja complejidad, anestesia fuera de las áreas quirúrgicas, reducción de la contaminación ambiental.

II 4.2. Anestesia Basada en Analgesia.

La anestesia general convencional, basada en agentes inhalados, obtiene todos los componentes de la anestesia general (amnesia, analgesia, bloqueo autonómico) por efecto de una sola droga. Anestesia Balanceada implica el uso de un balance de diferentes agentes y técnicas para producir estos componentes. La adición de un opioide disminuye

³ Linares G. MJ. Sedaciones monitorizadas. Aplicaciones prácticas. Barcelona; 2008: 43-56.

las respuestas somáticas y autonómicas a los estímulos, mejora la estabilidad hemodinámica, y disminuye los requerimientos de los agentes hipnóticos inhalados o intravenosos. La anestesia con altas dosis de opioides fue introducida como un método de anestesia libre de stress para cirugía cardíaca, con un efecto colateral esperable (debido a lo prolongado del efecto de los opioides entonces disponibles): depresión ventilatoria que obliga a ventilación mecánica por lo menos el primer día postoperatorio; este efecto secundario es inaceptable para cirugías habituales. Además, si no se agregaba un hipnótico, los pacientes tenían recuerdos del intraoperatorio, aunque sin dolor.

En 1996 apareció Remifentanil, opioide de acción ultra corta, con el cual es posible mantener 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), basada exclusivamente en el opioide por tiempos prolongados y, al final de la cirugía, alcanzar rápidamente niveles compatibles con ventilación espontánea adecuada, haciendo posible aplicar este concepto en cirugías de cualquier magnitud y duración.

II.5. OPIOIDES O HIPNOANALGESICOS.

II.5.1. Mecanismo de Acción.

Los opioides actúan como drogas agonistas o antagonistas que se unen a un receptor para desencadenar o frenar una respuesta. Estos receptores están en los sitios pre-sinápticos y postsinápticos en el sistema nervioso central (principalmente cerebro y médula espinal). Estos receptores se activan normalmente por ligandos endógenos llamados endorfinas (dinorfina, encefalina).

Los opioides mimifican la acción de las endorfinas en los receptores, resultando en activación de sistemas moduladores del dolor. La unión de un ligando exógeno (opioide) agonista inhibe la adenilciclase activada llevando a hiperpolarización de la neurona lo cual resulta en supresión de descargas espontáneas y respuestas evocadas. Los opioides también pueden interactuar con transportadores transmembranas de iones de calcio y

actúan pre sinápticamente interfiriendo con la liberación de neurotransmisores como acetilcolina, dopamina, norepinefrina, y sustancia P.

II.5.2. Efectos Fisiológicos de los Opioides.

Producen analgesia mediante su unión a varios receptores específicos del sistema nervioso central y, posiblemente, también del periférico. Pueden ser productos naturales derivados del opio o sintéticos similares a la morfina. Generalmente son considerados de elección para el tratamiento del dolor agudo muy importante y del dolor crónico canceroso. A diferencia de los analgésicos menores, no presentan "techo" analgésico, por lo que la dosis máxima sólo está limitada por los efectos adversos. A dosis mayores pueden originar amnesia y, pérdida de conciencia, nunca hipnosis ni a dosis elevadas. Inducen una depresión respiratoria, dosis dependiente y, a nivel cardiovascular disminución de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, siendo bastante estables hemodinámicamente. Otros efectos son la rigidez muscular, miosis (excepto la Meperidina que causa midriasis) y, muchos opioides como la morfina inducen liberación de histamina, sin embargo, existen otros como el Fentanilo y Remifentanilo que no producen alta incidencia de náuseas y vómitos. ⁴

II.6. Remifentanilo.

El Remifentanilo es un opioide sintético agonista selectivo de los receptores opiáceos mu, de acción rápida 15 veces más potente que Fentanilo, de duración corta lo que permite una recuperación rápida. El Remifentanilo se metaboliza rápidamente por las esterasas plasmáticas a diferencia de los otros opioides que se metabolizan por vía hepática. Produce una incidencia de náuseas, vómito y rigidez muscular dependiente de la dosis. Se ha reportado náuseas, vómito, prurito, y cefalea dependiente de la dosis cuando se utiliza Remifentanilo para analgesia consciente en procedimientos dolorosos. La presión intracraneal cambia poco cuando se controla la respiración. Se han reportado convulsiones después de la administración de Remifentanilo. (Ver anexo 4).

⁴ Vergara H. Literatura científica para médicos. Estudio comparativo de Remifentanyl vs Fentanyl. Y estudio del Remifentanyl. Documentos PDF; 2006.

II.6.1. Absorción y Distribución.

El Remifentanilo tiene un inicio de acción analgésica más rápido en comparación con el Fentanilo o Sufentanilo. El efecto analgésico ocurre en 1 a 1.5 min después de la administración endovenosa. El Remifentanilo se metaboliza por acción de las esterasas plasmáticas con una semivida muy corta de 3 a 10 min; así, la eliminación es independiente del metabolismo hepático o de la excreción renal. No hay prolongación del efecto con la dosificación repetida o la administración por goteo prolongada. La edad y talla pueden afectar la eliminación del Remifentanilo, siendo necesario que se reduzca la dosis en personas de edad avanzada y con base en la masa corporal magra. Sin embargo, ninguna de estas condiciones produce cambios importantes en la duración del efecto. Después de administración continua por 3 a 5 h de Remifentanilo, puede observarse recuperación de la función respiratoria en 3 a 5 min; la recuperación completa de todos los efectos del Remifentanilo se observa en 15 min. El principal metabolito, el ácidoremifentanílico, tiene 0.05% a 0.025% de la potencia del compuesto original y se excreta por vía renal.

II.6.2. Uso Terapéutico.

El clorhidrato de Remifentanilo es útil para procedimientos cortos, dolorosos que requieren anestesia intensa y disminución de la respuesta metabólica a la lesión; el fármaco se administra de manera sistemática por goteo continuo porque la corta duración de acción hace impráctica la administración en bolo. El ajuste de la dosis de Remifentanilo es consistente, de inicio rápido, lo que lo hace ideal para procedimientos quirúrgicos de corta duración donde es deseable la recuperación rápida.

El Remifentanilo también se ha utilizado con éxito para procedimientos neuroquirúrgicos prolongados, donde es importante la recuperación rápida de la anestesia. Sin embargo, en casos donde es necesaria la analgesia después del procedimiento, el Remifentanilo como único fármaco es una mala elección. En esta situación, deben combinarse opioides de acción prolongada u otra modalidad analgésica con Remifentanilo para la analgesia

prolongada o debe utilizarse otro opioide. El Remifentanilo no se utiliza por vía intrarraquídea porque en su formulación hay glicina un transmisor inhibitor en la asta dorsal de la medula espinal.

II.6.3. Posología del Remifentanilo.

Incompatibilidades.

Solo debe mezclarse con soluciones recomendadas. No debe mezclarse con inyección de lactato de ringer o con inyección de dextrosa al 5% en lactato de ringer. No debe mezclarse con Propofol en la misma línea endovenosa, con derivados plasmáticos, ya que esterases no específicas pueden causar hidrólisis del fármaco a su metabolito inactivo. No debe de mezclarse con otros agentes terapéuticos previamente a su administración.

Líquidos con los que se puede diluir.

Agua esterilizada para inyección.

Dextrosa al 5% para inyección.

Dextrosa al 5% y cloruro de sodio al 0.9% para inyección.

Cloruro de sodio al 0.9% para inyección.

Cloruro de sodio al 0.45% para inyección.

II.6.4. Administración.

Solo debe de administrarse por vía endovenosa, por lo tanto, no debe ser administrado por vía epidural o intratecal. Después de su reconstitución es estable por 24 hrs a temperatura ambiente de 25 C°. La administración de Remifentanilo debe individualizarse para cada paciente durante la anestesia general. No se recomienda administrarse como único agente de mantenimiento. Cuando se administra con infusión en bolo de inducción, debe administrarse durante un periodo no inferior a 30 segundos. Administrando a dosis recomendadas se reduce el uso del agente hipnótico para mantener la anestesia.

II.6.5. Inducción.

En la inducción de la anestesia, debe de administrarse con un agente hipnótico, como Propofol, puede administrarse a una velocidad de infusión de 0.5 a 1 mcg/ kg / min, con o sin una infusión inicial de 1mcg/kg/min, durante un lapso no inferior a 30 segundos.

Si es necesario realizar una intubación después de 8 a 10 min con infusión de Remifentanilo, no es necesario administrar un bolo.

II.6.6. Mantenimiento de la Anestesia.

Después de la intubación orotraqueal, es necesario disminuir la velocidad de infusión de acuerdo a la técnica anestésica. Debido a la rápida iniciación y corta duración de la acción del Remifentanilo, la velocidad de administración durante la anestesia puede titularse ascendente, en incrementos de 25% a 100%, o descendente, en reducción de 25% a 50% cada 2 a 5 minutos, para alcanzar el nivel deseado de respuesta opioide. En una anestesia ligera, es posible administrar infusiones complementarias en bolo cada 2 a 5 minutos.

II.6.7. Dosis.

Mantenimiento de la anestesia con paciente ventilado, junto con infusión de Propofol (dosis inicial 100 mcg/kg/min) se recomienda dosis de 0.25 – 0.4 mcg/kg/min las mismas dosis son recomendadas para el mantenimiento de la anestesia junto con isoflurano o sevoflurano a una CAM de 0.5%. En pacientes con ventilación espontanea se recomiendan dosis de 0.04 a 0.15 mcg/kg/min.

II.7. Propofol.

El Propofol es el anestésico parenteral más utilizado en Estados Unidos. El fosfopropofol es un pro fármaco que se convierte en propofol in vivo. (Ver anexo 5).

Propiedades Químicas.

El ingrediente activo del propofol, 2,6-diisopropilfenol, es un aceite a temperatura

ambiente insoluble en soluciones acuosas. Se prepara para administración endovenosa al 1% (10mg/ml) como una emulsión en 10% de soya, 2.25% de glicerol y 1.2% de glicerofosfolipido purificado de huevo. En estados unidos, se agrega ácidoetilendiaminotetraaceticodisodico (0.05 mg/ml) o metabisulfito de sodio (0.25mg/ml) para inhibir el crecimiento bacteriano. No obstante, la contaminación bacteriana considerable de los recipientes abiertos se ha asociado a infecciones graves en los pacientes; el Propofol debe administrarse en las primeras 4 h posteriores al retiro de envase estéril; el fármaco que no se utilice debe desecharse.

La presentación de Propofol en forma de emulsión de lípidos es muy dolorosa al inyectarse y causa hiperlipidemia. Hay una presentación acuosa nueva, fosfopropofol, que carece de estos efectos secundarios y en fecha reciente fue aprobada para sedar a pacientes sometidos a procedimientos diagnósticos. El fospropofol, que en sí mismo es inactivo, es un pro fármaco éster fosfato de propofol que es hidrolizado por las fosfatasas alcalinas endoteliales para producir Propofol, fosfato y formaldehido. El formaldehido se convierte con rapidez en ácido fórmico, que a su vez es metabolizado por la tetrahidrofolato deshidrogenasa hasta formar CO_2 y agua.

II.7.2. Dosis y Aplicación Clínica.

La dosis de inducción de Propofol en un adulto sano es de 1.5 a 2.5 mg/kg. El Propofol tiene un comienzo y una duración de anestesia similares a los del tiopental. Así como con los barbitúricos, las dosis deben reducirse en ancianos y cuando se administran otros sedantes de manera simultánea, en tanto que deben aumentarse en niños pequeños.

El Propofol, por su semivida de eliminación relativamente breve, suele utilizarse para el mantenimiento y también para la inducción de la anestesia. En el caso de procedimientos breves, son eficaces dosis pequeñas en inyección directa (10 a 50% de la dosis de inducción) cada 5 min o según sea necesario. El Propofol en goteo endovenoso origina un nivel farmacológico más estable (100 a 300 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso/min) y en este caso es mejor para la fase de mantenimiento a largo plazo de la anestesia. El ritmo de goteo debe ajustarse a la reacción del paciente y la concentración de otros hipnóticos. Las dosis

sedantes de Propofol son de 20 a 50 % de las necesarias para la anestesia general. Sin embargo, aun con estas dosis pequeñas, se debe estar alerta y preparado para todos los efectos secundarios del Propofol, en particular la obstrucción de las vías respiratorias y la apnea.

II.7.3. Farmacocinética.

La farmacocinética del Propofol se rige por los mismos principios que se aplican a los barbitúricos. El comienzo y la duración de la anestesia después de una carga rápida simple son similares a los del tiopental. Sin embargo, la recuperación después de dosis múltiples o administraciones endovenosas por goteo prolongado ha sido más rápida con Propofol que con tiopental. El Propofol tiene una semivida sensible al contexto de alrededor de 10 min con una solución que dura 3 h y cerca de 40 min con una solución que dura hasta 8h. La acción más breve del Propofol después de goteo endovenoso se explica por su depuración muy alta, aunada a su difusión lenta desde el compartimiento periférico al central.

La rápida depuración del Propofol explica una menor intensidad de la resaca comparada con la de los barbitúricos, lo cual puede permitir una salida más rápida de la sala de recuperación. El Propofol se metaboliza en el hígado por conjugación que produce sulfato y glucoronido, y luego metabolitos menos activos, que se eliminan por el riñón; sin embargo, su depuración excede el flujo sanguíneo hepático, y se ha observado metabolismo extra hepático, en particular en pulmones y riñones.

En los pacientes con cirrosis moderada, el volumen de distribución del Propofol aumenta en forma considerable. No obstante, la semivida de eliminación terminal y la recuperación de la anestesia con Propofol no difieren mucho de las personas sanas. El Propofol se une en alto grado a las proteínas, y su farmacocinética, como la de los barbitúricos, puede modificarse en trastornos que alteran las concentraciones de proteínas séricas.

En los ancianos se reduce la depuración de Propofol; puesto que el volumen central de distribución del Propofol también disminuye, la dosis necesaria de Propofol, tanto para la inducción como para el mantenimiento de la anestesia es menor. En los recién nacidos, la

eliminación del Propofol también es reducida. Por lo tanto, el Propofol se puede acumular de manera sustancial en los recién nacidos y provoca un retraso en la recuperación de la anestesia o la sedación. Por el contrario, en los niños pequeños, con la depuración más rápida y un volumen central mayor, es posible que se necesiten dosis más altas de Propofol para la inducción y el mantenimiento de la anestesia.

II.7.4. Farmacología.

Sistema Nervioso.

La sedación y las acciones hipnóticas del Propofol son mediadas por su acción sobre los receptores GABAA; el agonismo en estos receptores aumenta la conducción de cloruro y provoca la hiperpolarización de las neuronas. El Propofol produce patrones de supresión en el trazo del EEG y, en dosis suficientes, puede producir patrones de paroxismo-supresión en dicho trazo. Este fármaco disminuye el CMR02, el flujo sanguíneo cerebral y las presiones intracraneales e intraocular en casi la misma medida que el tiopental. Al igual que el tiopental, el Propofol se ha utilizado en pacientes en riesgo de isquemia cerebral; sin embargo, no se han llevado a cabo estudios en seres humanos que determinen la eficacia del Propofol como neuroprotector. Se han observado algunos fenómenos de excitación, como movimientos coreiformes y opistotonos, después de la inyección de Propofol, con la misma frecuencia que con el tiopental. Estos movimientos, que son transitorios, no se acompañan de actividad convulsiva. Los resultados de estudios relacionados con los efectos anticonvulsivos del Propofol han sido contradictorios respecto a otros que sugieren que presenta actividad pro convulsiva cuando se combina con otros fármacos. Sin embargo, se ha demostrado que el Propofol suprime la actividad convulsiva en modelos experimentales y se ha utilizado para el tratamiento del estado epiléptico en seres humanos.

Aparato Cardiovascular.

El Propofol produce una disminución de la presión arterial dependiente de la dosis que es

mucho mayor a la producida por el tiopental. La reducción súbita de la presión arterial quizá se deba a la vasodilatación y a la leve depresión de la contractibilidad miocárdica. Al parecer, el Propofol disminuye el reflejo barorreceptor y reduce la actividad nerviosa simpática. Al igual que el tiopental, el Propofol se debe utilizar con precaución en los individuos con riesgo de padecer hipotensión o con poca tolerancia a las reducciones de la presión arterial, lo que incluye a los pacientes con hemorragia abundante e hipovolemia.

Aparato Respiratorio.

En dosis equipotentes, el Propofol produce un grado de depresión respiratoria un poco mayor que el tiopental. Los pacientes a los que se ha suministrado Propofol deben ser vigilados para asegurar oxigenación y ventilación adecuadas. Es menos probable el broncoespasmo con Propofol que con barbitúricos. Las propiedades broncodilatadoras del Propofol se atenúan con el conservador metabisulfito, en algunas presentaciones de Propofol.

II.7.5. Efectos Secundarios.

El Propofol carece de efectos con importancia clínica en hígado, riñón y órganos endocrinos. A diferencia del tiopental, el Propofol no tiene efecto anti analgésico y parece ejercer una acción antiemética importante. El Propofol produce dolor en el sitio de inyección, que disminuye con lidocaína y el uso de las venas más grandes del brazo y la cubital anterior. El Propofol provoca reacciones anafilactoides más o menos con la misma baja frecuencia que el tiopental; la liberación de histamina (en ausencia de reacciones anafilácticas o anafilactoides) que ocurre con tiopental es mayor que con el propofol. Aunque el propofol si cruza las membranas placentarias, se considera seguro en embarazadas; al igual que el tiopental, el Propofol reduce solo en forma transitoria la actividad del recién nacido. El Propofol no desencadena hipertermia maligna.

Una complicación muy infrecuente, pero que puede ser letal, es el llamado síndrome de infusión con Propofol; y se ha descrito sobre todo con la administración prolongada y con

dosis altas de Propofol en personas jóvenes o pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico.

El síndrome se caracteriza por acidosis metabólica, hiperlipidemia, rabdomiolisis y hepatomegalia. Pese a que no se conoce el mecanismo preciso de este síndrome, se han descrito alteraciones en el metabolismo mitocondrial y el funcionamiento de la cadena de transporte de electrones.⁵

II.8. DEFINICIÓN DE LEGRADO.

El legrado o curetaje es la limpieza de la cavidad uterina, mediante la utilización de instrumentos que permiten eliminar la capa endometrial y/o los tejidos derivados del trofoblasto, cuando la paciente está o ha estado recientemente embarazada. Los instrumentos utilizados son las legras o curetas. El término cureta viene del francés curer que a su vez viene del latín curare y significa curar.

Existen dos tipos de legrado, ginecológico y obstétrico, el legrado obstétrico es el legrado que se realiza para evacuar los tejidos residuales de la matriz en caso de aborto o tras un parto, cuando quedan restos de placenta, el legrado ginecológico es el que se realiza a pacientes que no están embarazadas o no tienen patología relacionada directamente con la gestación. Dentro de las indicaciones del legrado obstétrico se encuentran: aborto incompleto, mola hidatiforme, otras formas de enfermedad trofoblástica, embarazo anembrionado, retención de restos placentarios, endometritis puerperal, aborto provocado, embarazo ectópico.

El legrado uterino es una de las intervenciones ginecológicas más frecuentes e importantes y se realiza tanto para fines diagnósticos como terapéuticos. Las indicaciones más importantes son: abortos incompletos, alteraciones del ciclo menstrual, pólipos, retenciones placentarias y hemorragias atípicas. La mayoría de las veces son de carácter ambulatorio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye éste como un procedimiento

⁵ FARMACOLOGIA DE GODMAN Y GILMAN. PAG 506. 12 EDICION.

obstétrico esencial realizado en centros de atención de segundo nivel.⁶

II.8.1. Legrado Uterino Instrumental.

(LUI): Es un procedimiento quirúrgico por medio del cual se extrae o se limpia tejido dentro de la cavidad uterina. Se considera una de las intervenciones ginecológicas más frecuentes e importantes, se realiza tanto para fines diagnósticos como terapéuticos. “Consiste en la extracción de tejido de la membrana interna del útero con un instrumento en forma de cuchara, la legra, tras haber provocado la dilatación de la apertura del útero”. Este proceso tiene las siguientes indicaciones:

1. Abortos incompletos o retenidos (en embarazos de 12 a 20 semanas de gestación luego de la expulsión del producto, previa maduración cervical ya sea con misoprostol o inducto conducción con oxitocina).
2. Sangrado uterino anormal para diagnóstico y tratamiento.
3. Alteraciones menstruales.
4. Carcinoma de endometrio.
5. Pólipos placentarios.
6. Extracción de tejido placentario infectado previa administración de antibióticos.

En el Hospital Nacional de la Mujer el Legrado Uterino Instrumentado es un procedimiento que se realiza a diario, siendo sus indicaciones más frecuentes:

Aborto Incompleto: Es un aborto que fue a penas parcialmente exitoso. El embarazo terminó y el embrión no se desarrollará, pero su cuerpo no expelió adecuadamente el tejido y productos del embarazo.

Retención de Restos Placentarios: Se le considera retención placentaria a la falta de expulsión de la placenta dentro de los 30 minutos posteriores al nacimiento o bien la expulsión parcial de la misma (dejando atrás restos placentarios).

⁶ Gonzales, J., Merlo, J.M, y Ladilla Vincens, E. (2006). Aborto. Gonzales (Eds), obstetricia. pág. 435.

II.8.2. Equipo de Legrado Instrumental.

1. Especulo de Graves. 2. Riñón. 3. Pinza de aro. 4. Pinza de Pozzi. 5. Histerometro. 6. Pinza Kelly. 7. Cureta de Sims. 8. Dilatadores de Hegar. (Ver anexo 6).

El legrado uterino instrumental se hace habitualmente bajo anestesia general, ocasionalmente puede hacerse con un bloqueo paracervical, previo al procedimiento se debe descartar una enfermedad inflamatoria pélvica.

La paciente debe permanecer en posición ginecológica, se realiza asepsia y antisepsia de periné y vagina, se practica un cateterismo vesical. El cirujano debe realizar una exploración ginecológica bimanual para determinar la posición del útero y sus anejos para evitar perforación uterina.

A continuación, se establecen los pasos fundamentales de este procedimiento.

1. Colocar un espéculo vaginal y visualizar el cérvix, se sujeta el labio anterior con una pinza Pozzi de 11 a 1 de las manecillas del reloj.
2. Traccionar la pinza hacia afuera para hacer más accesible el útero (con esta maniobra se moviliza hacia abajo y se corrige la posición de antero o retroversión).
3. Introducir el histerómetro para medir la longitud de la cavidad uterina.
4. Dilatar el canal cervical con dilatadores de Hegar.

Este procedimiento se realizará de forma cuidadosa, lentamente, en función de la resistencia del canal, según la posición del útero, los dilatadores se introducen con la curva hacia adelante o hacia atrás. El grado de dilatación que se debe alcanzar depende del propósito del legrado, para un aborto será necesaria una dilatación mayor. Si se obtiene material hemático o purulento de la cavidad, se colocará un drenaje en la cavidad uterina después del legrado, que se mantendrá durante varios días.

Debemos sospechar la existencia de una perforación uterina, si se produce una repentina pérdida de resistencia durante la dilatación del canal cervical. Si la técnica es correcta la perforación es baja. El legrado de la cavidad uterina se hará con una legra más grande que se introduce sin resistencia y se realizará de forma sistemática comenzando a las 12 de las manecillas del reloj, se debe introducir la legra hasta el fondo uterino y se legra

las paredes anteriores, posterior, caras laterales y finalizar con los cuernos uterinos y el fondo utilizando una legra pequeña.

5. Extracción de la pinza de Pozzi, realizar hemostasia en caso de sangrado del cuello uterino.

6. Exploración ginecológica bimanual y evaluación de los genitales internos.

7. Examinar la muestra del tejido obtenido y enviar a estudio histopatológico.

Los signos que indican que el cirujano a terminado el LUI son: ausencia de restos placentarios, el sangrado es rojo rutilante, escaso y espumoso, hay sensación táctil de vaciamiento a través de la cureta, y que al deslizarse sobre el endometrio despierta el llamado “grito uterino”.

“El legrado uterino instrumental conlleva a riesgos muy altos y es un procedimiento doloroso, por lo cual sólo debe hacerse cuando no está disponible el método mediante succión o los métodos médicos y en lo posible debe realizarse con guía ecográfica”.

II.8.3. Legrado Uterino y Condiciones Anestésicas.

Para llevar a cabo este procedimiento se deben brindar las condiciones adecuadas para el paciente y para el equipo médico; la anestesia juega un papel importante en la optimización de estas condiciones dado que la mayoría de las pacientes experimentan dolor con el procedimiento. Los factores claves que influyen en la elección de la anestesia o analgesia incluyen la eficacia, seguridad, efectos secundarios, y los costos. Otros factores decisivos son: la preferencia de los pacientes, la elección profesional o sesgo, instalaciones y recursos médicos adecuados. Los anestesiólogos deben considerar si el cuello del útero está dilatado o no, si el paciente ha sufrido pérdida significativa de sangre, si hay signos de sepsis o si el paciente tiene el estómago lleno. La dilatación del cuello uterino tiende a ser doloroso, mientras que la aspiración y/o curetaje suele asociarse a dolor de menor intensidad. La percepción del dolor es un fenómeno complejo compuesto por elementos físicos y psicosociales y su interacción varía considerablemente entre las mujeres. El dolor físico que se experimenta con el aborto y el legrado uterino se origina

de mayor intensidad en las fibras parasimpáticas de S2 a S4 (el plexo Frankenhäuser) que inervan el cérvix y la parte inferior del útero, y en menor proporción del cuerpo y fondo uterino que son inervados por fibras simpáticas de T10 a L1 a través del nervio hipogástrico inferior, y el plexo ovárico. (Ver anexo 7).

Debido a esta inervación y a los diferentes factores envueltos en la percepción del dolor que se genera por el aborto y el legrado uterino se requiere una combinación de medidas farmacológicas y no farmacológicas para lograr unas condiciones adecuadas para la realización del procedimiento donde se incluyen los medicamentos anestésicos, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), narcóticos, ansiolíticos, sedantes y/o hipnóticos. Desafortunadamente, a pesar de estos avances, muchas pacientes siguen encontrando el legrado uterino como un procedimiento muy incómodo; entre el 78% al 97% de los pacientes presentan al menos dolor moderado durante el procedimiento, por lo tanto, optimizar el control del dolor debe ser un objetivo durante el mismo.

Durante el acto anestésico todos los pacientes deben de recibir monitorización básica continua basada en electrocardiografía, pulsioximetría, pletismografía y capnografía cuyo objetivo es la seguridad del paciente y la calidad de la anestesia mediada por un adecuado seguimiento.⁷

II.9. VALORACION PREOPERATORIA.

En 1991 la American Society of Anaesthesiologist (ASA) estableció una clasificación que describe el estado preoperatorio de los pacientes según la presencia de determinadas patologías.

Aunque su finalidad inicial no era establecer grupos de riesgo, posteriormente se comprobó una correlación positiva entre esta clasificación y mortalidad relacionada con el acto anestésico.

⁷ [http:// www.investigacionsalud.com](http://www.investigacionsalud.com)

Clasificación de la ASA.**Grado Definición**

1. Paciente saludable.
2. Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante.
3. Paciente con enfermedad sistémica grave, no controlada, no incapacitante.
4. Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida.
5. Enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor a 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.
6. Paciente declarado con muerte cerebral quien es candidato a donación de órganos.⁸

II. 9. 1. KETOROLACO, ANALGESICO POSTOPERATORIO.

Es un derivado pirrólico y su estructura química es: ácido 5-bencil- 2,3 dihidro-1 pirrilizino-1-carboxílico. Con un volumen de distribución de 0.1 a 0.25 L/Kg y una unión a proteínas plasmáticas de un 99%.

La vida media plasmática es de 6.1 + 1.9 horas. Posee metabolismo hepático por conjugación con ácido glucunórico (22%) y por hidroxilación (12%). El 60% se excreta por el riñón, el resto por heces. Posee buena absorción por vía oral con una biodisponibilidad del 80%. No se han descrito casos de habituación. Su máxima concentración en plasma se consigue después de 45 a 60 minutos, cuando se administra por vía IM. Su acción analgésica es prolongada: Es adecuado administrarlo en goteo endovenoso al comienzo de la cirugía a razón de 0.4 a 0.8 mg/Kg, proveen 4 a 6 horas de analgesia aproximadamente.

Se aconsejan dosis altas, 1 mg/Kg al comienzo para luego proseguir con el 50% de la misma por la misma vía parenteral. Por vía oral las dosis van de 0.1 a 0.3 mg/Kg cada 6 a

⁸ MANUAL DE ANESTESIOLOGIA. Mark R. Ezekiel, MD, MS. PAG 20 Edición 2007-2008.

8 horas. Algunos efectos adversos de la droga recuerdan a los morfínicos. Puede provocar sedación, somnolencia, náuseas, vómitos, boca seca, sudoración y palpitaciones. No es muy dolorosa su inyección IV o IM. Las dosis mayores a 90 mg/dosis por corto tiempo de administración pueden producir erosiones gastroduodenales por lo que se aconsejan dosis de mantenimiento no superiores a los 30 mg. Además, tiene todos los efectos colaterales por su acción sobre las PG. Al parecer la farmacocinética del Ketorolaco IM se altera en mayor grado en los pacientes de edad avanzada y en quienes tienen insuficiencia renal. Como resultado, las dosis de carga y sostenimiento administradas a estos pacientes deben reducirse en forma apropiada. No se recomienda para analgesia obstétrica debido a los efectos conocidos sobre otros fármacos que inhiben la síntesis de prostaglandina sobre el sistema cardiovascular fetal (cierre del conducto arterioso) y sobre la contracción uterina. La administración de 0.5-1 mg/Kg endovenoso cada 6 a 8 horas, puede producir cierta sedación, no se debe administrar por más de 48 horas y con precaución en pacientes con alteración de la función hepática. No se puede utilizar la vía epidural o subaracnóidea por su contenido alcohólico. No se debe administrar endovenosa en bolo. Las soluciones oftálmicas están contraindicadas en pacientes con lentes de contacto blandas. La administración oral no debe exceder los 5 días.

II.9.2. VALORACIÓN POSOPERATORIA.

Todo paciente que reciba una anestesia ya sea general, regional o local controlada debe de recibir cuidado postanestésico adecuado. El paciente debe de ser transportado de la sala de cirugía o lugar donde se realizó el acto anestésico a la unidad de recuperación, debe ser acompañado por el anestesiólogo del caso con vigilancia continua, tratamiento y monitoreo especial según las condiciones del paciente y criterio del anestesiólogo responsable del caso. Las condiciones del paciente deben de evaluarse continuamente en la unidad de recuperación pos anestésico, particular atención debe tenerse en evaluar la oxigenación, ventilación y circulación por métodos clínicos o electrónicos según sea el caso, debe de llenarse el record de recuperación anotando los signos vitales (presión

arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, oximetría de pulso y escala de Aldrette) inicialmente cada 5 minutos durante los primeros 15 minutos y posteriormente cada 15 minutos dependiendo del estado de cada paciente. El anesthesiologo responsable del caso o a quien este delegue será el encargado de seguir el paciente en recuperación y responsable de este en la unidad de cuidados pos anestésicos y será quien deba de valorar el paciente antes de su salida. La escala de Aldrete modificada se utiliza para valorar a los pacientes y determinar su traslado a la unidad de cirugía ambulatoria, donde comienza la recuperación intermedia durante la cual los pacientes se sientan, comienzan a deambular, prueban tolerancia a líquidos y orinan con el propósito de prepararse para el alta domiciliaria. Es importante que todo paciente sea evaluado adecuadamente en el preoperatorio, transoperatorio y en el postoperatorio, labor que debe ser llevada en conjunto por todos los integrantes del servicio médico-quirúrgico y de enfermería con el fin de prestar una adecuada asistencia y obtener los mejores resultados posibles en favor de la salud y cuidado del paciente.⁹

II.9.3. Escala de Aldrete.

Sistema de Puntuación.

Actividad. (Movimiento de extremidades). Esta se evalúa observando la habilidad del paciente para mover sus extremidades bien sea de manera espontánea o por mandato.

Puntuación:

2 Puede mover las cuatro extremidades.

1 Puede mover dos extremidades.

0 No puede mover ninguna extremidad.

Respiración. No se debe usar ningún dispositivo mecánico ni pruebas físicas.

Puntuación:

2 Puede respirar hondo y toser sin aparente dificultad.

1 Respira espontáneo, pero con esfuerzo limitado (disnea o respiración limitada).

⁹<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4137/16079475-2012.pdf?sequence=1>

0 No hace esfuerzo por respirar espontáneamente.

Circulación. (Presión arterial). La circulación es difícil de evaluar por un sistema simple, si se observan cambios usando como guía la presión tomada antes de que el paciente reciba anestesia.

Puntuación:

2 La presión sistólica está en un nivel de 20% o menos que la presión tomada antes de la anestesia.

1 La presión sistólica está en un nivel de 20 a 50% más o menos que la presión tomada antes de la anestesia.

0 La presión sistólica está en un nivel de 50% más o menos que la presión tomada antes de la anestesia.

Nota: Diferencias grandes entre la presión diastólica deben anotarse en el registro.

Conciencia (Responde a mandatos verbales). La conciencia se evalúa por la habilidad del paciente a contestar preguntas simples y obedecer mandatos verbales.

Puntuación:

2 Completamente despierto y puede contestar preguntas.

1 Paciente despierto cuando se le llama por su nombre.

0 El sistema auditivo no responde a estímulos.

Color de la piel. El color de la piel se evalúa de forma independiente del color antes de la operación (p. ej., ictericia antes y después de operado).

Puntuación:

2 Color normal rosado.

1 Cualquier alteración en el color normal (pálido, icterico, manchas o ronchas, oscuras, pero no cianótica).

0 Cianótica (labios, uñas y piel) este parámetro ha sido sustituido por la SaO₂continua¹⁰

¹⁰ TEXTO DE ANESTESIOLOGIA TEORICO PRACTICO J. Antonio Aldrete Uriah Guevara, López, Emilio M. págs. 436-437. Volumen 1.

CAPITULO III

III. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Variables Descriptivas.	Definición Conceptual.	Definición Operacional.	Dimensiones	Indicadores.
<p>Evaluación de la efectividad de Anestesia General Endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo- Propofol, preservando la ventilación espontanea bajo soporte de oxigeno con mascarilla facial.</p>	<p><u>Evaluación:</u> Señalar el valor o importancia de algo.</p> <p><u>Efectividad:</u> Es la capacidad de conseguir el resultado que se busca.</p> <p><u>Anestesia General intravenosa:</u> Combinación de fármacos administrados exclusivamente por vía intravenosa sin usar fármacos por vía inhalatoria</p> <p><u>Remifentanilo:</u> Agonista opioide, potente analgésico metabolizado por esterases plasmáticas y vida media de 3 a 10 min.</p> <p><u>Propofol:</u> Agente sedante/ hipnótico de acción corta, con comienzo de acción y eliminación rápido.</p> <p><u>Ventilación Espontanea:</u> Patrón natural de respiración.</p>	<p>Se entenderá como la capacidad de la técnica anestésica para garantizar la óptima realización de la cirugía, garantizando un adecuado nivel de analgesia, hipnosis, y protección neurovegetativa, los cuales serán evaluados según sus respectivos indicadores fisiológicos, escalas y monitores específicos en pacientes con respiración espontánea a los que se administra de manera preventiva oxigeno con mascarilla facial.</p>	<p><u>Nivel de Hipnosis.</u></p> <p><u>Grado de Analgesia.</u></p> <p><u>Efectos Adversos.</u></p>	<p>-Índice Biespectral. -Dosis Inicial de Hipnótico y Necesidad de Dosis Subsecuentes.</p> <p>- Escala Conductual de Campbell. -Dosis Inicial y de Mantenimiento de Remifentanilo. -Respuesta Hemodinámica al Estimulo Quirúrgico.</p> <p>-Hipotensión. -Hipertensión. -Bradycardia. -Taquicardia. -Náuseas y Vómitos. -Depresión Respiratoria. -Necesidad de Manejo Invasivo de la Vía Aérea.</p>

	<p><u>Soporte de Oxígeno con Mascarilla Facial:</u> Consiste en administrar oxígeno a concentraciones mayores que las del aire ambiente, con el fin de prevenir la hipoxia.</p>		<p><u>Parámetros de Ventilación Pulmonar.</u></p> <p><u>Recuperación anestésica.</u></p>	<p>Frecuencia Respiratoria. Saturación Periférica de Oxígeno. Alteraciones en el Patrón Respiratorio. -Tiempo de Recuperación Anestésica. -Escala de Aldrete.</p>
<p>Legrados Uterinos Instrumentados en Pacientes de 15 a 45 años ASA I – ASA II.</p>	<p><u>Legrado uterino instrumentado:</u> Método de evacuación del contenido uterino mediante el uso de legras que permiten eliminar la capa endometrial y o tejidos derivados del trofoblasto.</p> <p><u>Paciente:</u> Persona de sexo masculino o femenino que ingresa a un centro hospitalario</p> <p><u>Edad:</u> Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.</p> <p><u>Clasificación ASA:</u> clasificación que utiliza la american society of anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.</p>	<p>Pacientes de sexo femenino entre las edades de 15 a 45 años ASA I – II que serán intervenidas para legrados uterinos instrumentados tanto para fines diagnósticos como para terapéuticos para cirugía electiva.</p>	<p><u>Indicación del Legrado Uterino instrumental.</u></p> <p><u>Paciente.</u></p> <p><u>Signos Vitales.</u></p> <p><u>Clasificación ASA.</u></p>	<p>-Retención de Restos Placentarios -Aborto Incompleto.</p> <p>-Peso. -Edad.</p> <p>Frecuencia Cardiaca. Presión Arterial.</p> <p>-ASA I. -ASA II.</p>

CAPITULO IV

IV. DISEÑO METODOLÓGICO.

IV.1. TIPO DE ESTUDIO.

El estudio que se realizó es de tipo descriptivo y transversal.

IV.1.1. Descriptivo: El tipo de investigación que se utilizó fue de tipo descriptivo, donde el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto consiste en describir como se manifiesta determinado fenómeno. Se elaboró un protocolo de investigación en donde se evaluó la efectividad de la Anestesia General Endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial como técnica anestésica de elección para legrado uterino instrumentado.

IV.1.2. Transversal: Es transversal porque el estudio de las variables se realizó simultáneamente, en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, en el mes de octubre de 2017, y no se le dio ningún seguimiento posterior.

IV.2. POBLACIÓN.

La población de estudio estuvo conformada por las pacientes entre las edades de 15 – 45 años, ASA I ASA II, programadas para cirugía de legrado uterino instrumentado, atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer, “Dra. María Isabel Rodríguez” durante el mes de octubre de 2017, y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

IV.3. MUESTRA.

La muestra estuvo conformada por un total de 25 pacientes. La selección de la muestra se realizó de forma no probabilística de tipo incidental que es un proceso en el que el investigador selecciona de forma directa e intencionalmente a los individuos de la población, se seleccionaron a las pacientes en edades entre 15 – 45 años, ASA I y ASA II, que fueron programadas para cirugía electiva de legrado uterino instrumentado.

IV.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

IV.4.1. Criterios de Inclusión.

Para la selección de los pacientes que conformaron la muestra se tomaron los siguientes criterios de inclusión:

Pacientes entre las edades de 15 – 45 años.

Pacientes programadas electivamente para limpiezas quirúrgicas, legrados, con diagnóstico de “retención de restos placentarios” y “aborto incompleto”.

Pacientes hemodinámicamente estables.

Cirugía corta con un tiempo quirúrgico programado máximo de 25 minutos.

Pacientes ASA I – ASA II.

Pacientes con peso \leq 80 kg.

IV.5.2. Criterios de Exclusión.

Se excluyeron del estudio las siguientes pacientes:

Retraso mental u otra alteración psíquica que imposibilite la adecuada interpretación de los resultados.

Pacientes con inestabilidad hemodinámica.

Pacientes ASA III – ASA IV.

Pacientes que no estén entre las edades de 15 a 45 años.

Pacientes con antecedente de reacción adversa a alguno de los medicamentos utilizados.

Pacientes con peso \geq 81 kg.

IV.5. METODO, TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

IV.5.1. Método.

Fue de tipo inductivo porque a partir de los datos que se obtuvieron de cada paciente se realizaron conclusiones generales. Se realizó el análisis de la información obtenida con el instrumento para posteriormente realizar un análisis concreto de los datos.

IV.5.2. Técnica.

La técnica que se utilizó para la Recolección de Información fue la elaboración de un instrumento, el cual permitió la evaluación de la Efectividad de Anestesia General Endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol con mascarilla facial, bajo soporte de oxígeno, preservando la ventilación espontánea, como técnica anestésica de elección para legrados uterinos instrumentados.

IV.5.3. Instrumento.

El instrumento fue la guía de observación creada con la finalidad de facilitar la recolección de información de las pacientes que forman parte de la investigación, este contiene información medible relacionada con los factores de estudio. (Ver anexo 1).

IV.6. PROCEDIMIENTO.

Se seleccionaron intencionalmente la cantidad de 25 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Esto se hizo revisando el expediente clínico de cada una, y verificando si podía ser parte del estudio.

El procedimiento a seguir fue el siguiente:

Se entrevistó la paciente para establecer empatía y confianza, al mismo tiempo que se revisaba su expediente clínico con la finalidad de conocer su historial, patologías presentes, horas de ayuno, alergias a medicamentos, valores de exámenes de laboratorio,

cumplimiento de indicaciones pre anestésicas y clasificación del estado físico de la paciente, de esta forma se determinaba si era apta para el estudio a realizar, de cumplir esta con los criterios de inclusión se usó en ella la Técnica Anestesia General endovenosa Utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol.

Se revisó que el equipo anestésico a utilizar, fuese el adecuado y se encontrara en buen estado, también se debía contar con un completo stock de medicamentos.

Se verificó la existencia de un acceso venoso permeable, para administrar los agentes endovenosos.

La paciente estuvo monitorizada mediante, Presión Arterial No Invasiva, Oximetría de Pulso y Electrocardiograma.

Inducción Anestésica: Se pre oxigenó a la paciente, durante tres minutos con tres litros de oxígeno a una concentración del 100%, al mismo tiempo se administró Remifentanilo en infusión con bomba BeneFusion VP5 series Mindray, (Ver anexo 8). Se diluyó 2 mg de Remifentanilo en 250 ml de solución salina al 0.09% para inyección, quedando una dilución de 8 mcg por ml. La dosis de Remifentanilo que se utilizó para inducción fue de 0.15 mcg/kg/min. La dosis fue calculada por kilogramo de peso, pero al estar las bombas programadas en ml/hr, esa dosis debe ser multiplicada por 60 que representa los minutos de la hora, el resultado de esta operación fue el programado en la bomba de infusión. Luego de tres minutos de infusión de Remifentanilo y pre oxigenación, se administró Propofol en bolo a dosis de 2 mg/kg, se siguió oxigenando a la paciente hasta que llegó al período de apnea, se colocó en posición de olfateo y se procedió a brindarle ventilación asistida con mascarilla facial.

Mantenimiento de la Anestesia: El mantenimiento se llevó a cabo únicamente con Remifentanilo a dosis de 0.10 mcg/kg/min, de ser necesario se sumó al mantenimiento el 25% de la dosis inicial de Propofol.

Cuando el Cirujano inició el procedimiento quirúrgico se administró 30 mg de Ketorolaco como analgésico posoperatorio, se administró al inicio debido al efecto latigazo que provoca la suspensión de Remifentanilo.

Al finalizar el acto quirúrgico, se suspendió la infusión de Remifentanilo y se aumentó el litraje de O₂ a cuatro litros, de ser necesario se brindó ventilación asistida a la paciente en caso de que esta, no haya recuperado su función respiratoria normal.

Cuando la paciente recuperó su función respiratoria se procedió a llenar el instrumento de recolección de datos, y la hoja de registro anestésico.

Se trasladó a la paciente a sala de recuperación post anestésica, en donde continuó monitorizada de forma no invasiva, aquí se complementó el instrumento de recolección de datos.

IV.7. Plan de Tabulación y Análisis.

Los datos obtenidos fueron vaciados en tablas descriptivas, con valores para cada variable, se realizó la interpretación para los mismos, y se presentó por medio de gráficos y tablas. Se usó como programa informático Microsoft Excel 2016.

Para la obtención de la FR% se utilizó la siguiente fórmula:

$$Fr \% = n/N \times 100$$

Donde:

FR: Frecuencia Relativa (Resultado).

n: Representa el número de casos observados.

N: Representa el total de Muestra.

Se multiplicará n (número de casos observados) por 100% y luego se dividirá el resultado entre N (total de la muestra) al realizarse esta operación, se obtendrá el porcentaje de la frecuencia en estudio.

IV.8. Consideraciones Éticas.

Para la elaboración del presente estudio se contó con la aprobación de la jefatura del departamento de anestesiología del Hospital Nacional de la Mujer. También se contó con la aprobación y consentimiento de los encargados legales de los pacientes, manteniendo siempre la identidad del paciente de manera anónima, cabe mencionar que no se realizaron acciones o procedimientos que pusieran en riesgo el bienestar del paciente. El instrumento de recolección de datos fue completado por la estudiante que realizó el estudio. Al llevar a cabo este estudio no se violentó ningún código ético o reglamento interno del Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez.

CAPITULO V

V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Después de la elaboración de un protocolo de investigación para evaluar la efectividad de anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol, preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial, como técnica anestésica de elección para legrados uterinos instrumentados en pacientes de 15 a 45 años ASA I – ASA II atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez durante el mes de octubre del 2017.”

El estudio estuvo conformado por una población de 25 pacientes, que cumplían los criterios de inclusión, en los cuales se realizó la evaluación de la efectividad de Anestesia General Endovenosa utilizando Remifentanilo Propofol.

Los pacientes que conformaron el estudio en su totalidad fueron intervenidas quirúrgicamente bajo anestesia general endovenosa con mascarilla facial bajo soporte de oxígeno, al entrar a sala de operaciones las 25 pacientes mantenían una saturación parcial de oxígeno > 97% sin administrarles oxígeno.

Las dosis que se utilizaron para inducción fueron, Remifentanilo 0.15 mcg/kg/min y Propofol 2 mg/ kg de peso, Para el mantenimiento se utilizó una dosis de Remifentanilo a 0.10 mcg/kg/min, de ser necesario se administró el 25% de la dosis inicial de Propofol. Durante el transoperatorio se les administró 3 litros por minuto de oxígeno, mediante mascarilla facial, de ser requerido por la paciente se brindó ventilación asistida, en todos los casos observados la saturación de oxígeno se mantuvo > 90%.

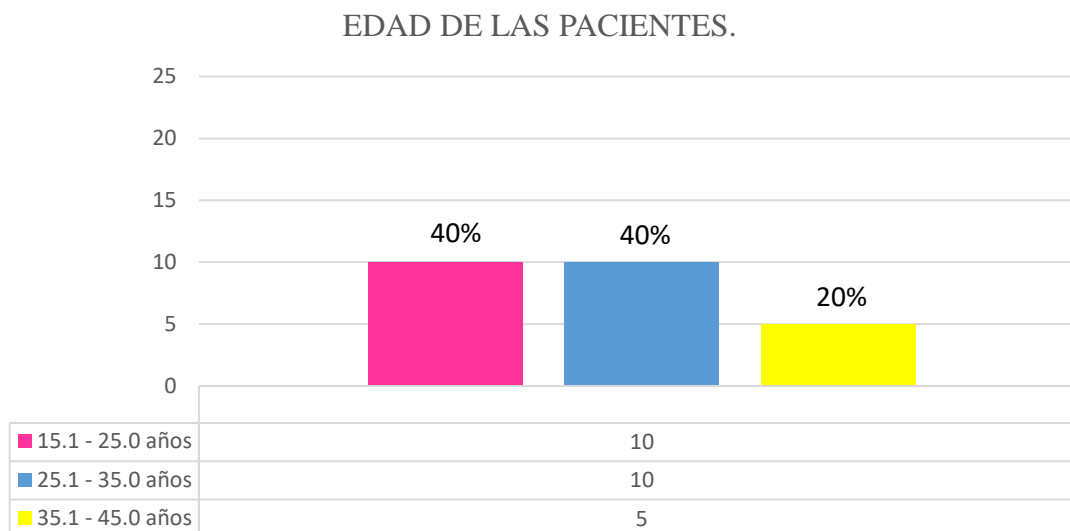
Los datos obtenidos a través de la guía de observación se recopilaron en tablas que presentan la frecuencia absoluta y frecuencia relativa de cada uno de los parámetros para la evaluación del estudio, utilizando distintos tipos de gráficos presentados a continuación.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EDADES DE LAS PACIENTES DE ACUERDO A SU HISTORIA CLÍNICA EN EL MES DE OCTUBRE DE 2017.

Tabla N° 1

EDAD	Fa	Fr%
15.0 - 25.0 años	10	40
25.0 - 35.0 años	10	40
35.0 - 45.0 años	5	20
TOTAL	25	100%

Gráfico N° 1



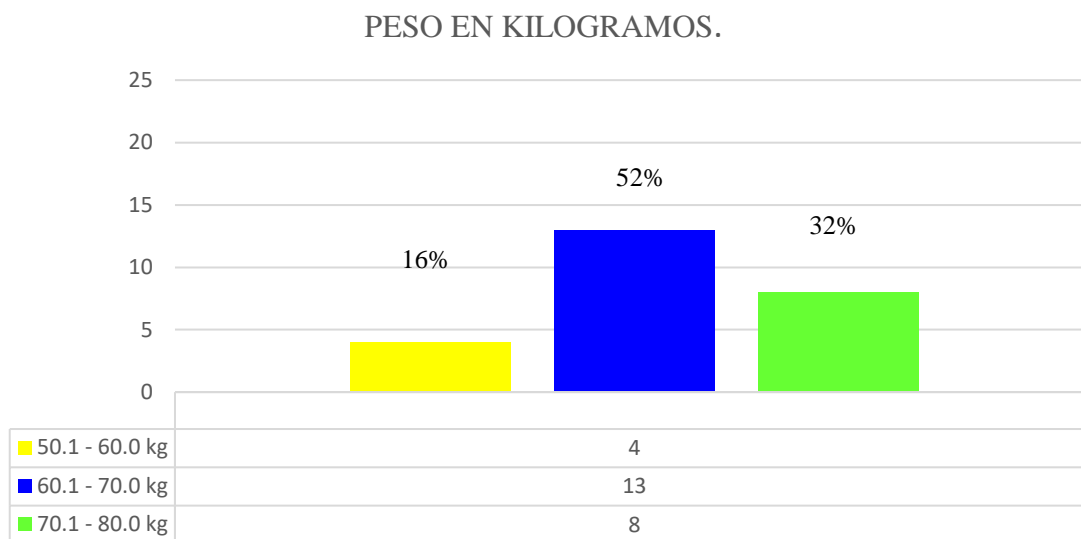
Análisis de tabla y gráfico N° 1, se observa que el 40% de las pacientes del estudio se encontraban en un rango de edad entre 15.0 – 25.0 años de edad, el otro 40% corresponde a las edades entre 25.0 – 35.0 años de edad y por último el 20% de pacientes corresponde a las edades entre 35.0 – 45.0 años de edad.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PESO EN KILÓGRAMOS DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 2

PESO	Fa	Fr%
50.1 - 60.0 kg	4	16
60.1 - 70.0 kg	13	52
70.1 - 80.0 kg	8	32
Total	25	100%

Gráfico N° 2



Análisis de tabla y gráfico N° 2, se muestra la distribución del peso de las pacientes, se logra observar que el 52% de las pacientes se encontraba en un rango de peso entre 60.1 – 70.0 kg, el 32% en un rango de 70.1 – 80.0 kg y el 16% en un rango de 50.1 – 60.0 kg.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESTADO FÍSICO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS (ASA).

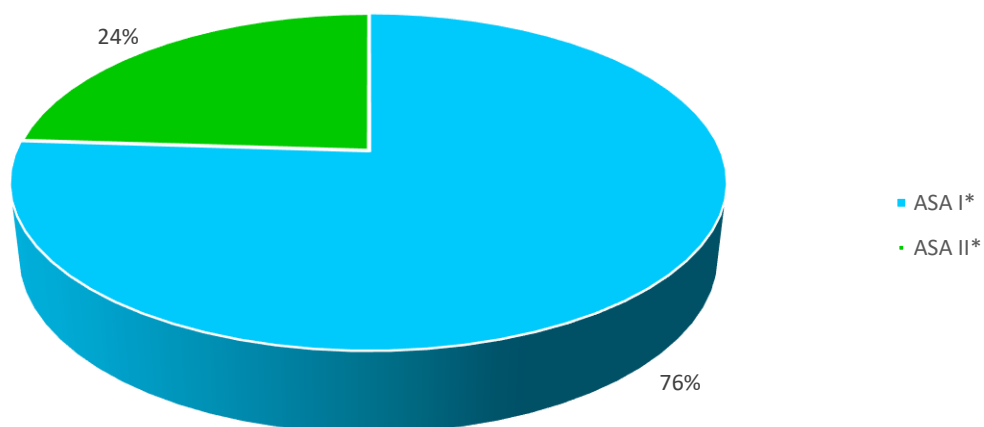
Tabla N ° 3

ASA	Fa	Fr%
ASA I*	19	76
ASA II*	6	24
Total	25	100%

*ASA I: Paciente normal o sano. **ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve.

Gráfico N ° 3

ASA DE LAS PACIENTES.



Análisis de tabla y gráfico N° 3, hace referencia a la clasificación ASA American Society Of Anesthesiologists de las pacientes incluidas en el estudio, los resultados se distribuyen así: 88% se clasificaron como pacientes ASA I y el 12% se clasificaron como pacientes ASA II.

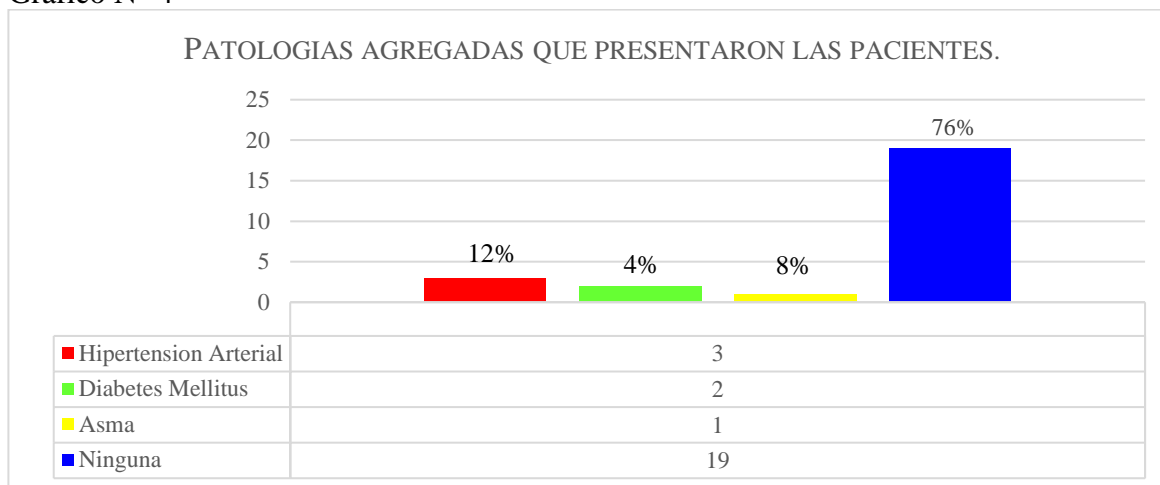
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PATOLOGÍAS AGREGADAS EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 4

Patologías agregadas que presentaron las pacientes.	Fa	Fr%
Hipertension Arterial	3	12
Diabetes Mellitus	2	8
Asma	1	4
Ninguna	19	76
Total	25	100%

(Tabla y Gráfico basados en Gráfico N° 3)

Gráfico N° 4



Análisis de tabla y gráfico N°4, se muestran las patologías predominantes en las pacientes ASA II intervenidas por legrado uterino instrumental, el 12% corresponde a Hipertension arterial, el 8% corresponde a Diabetes Mellitus y el 4% corresponde a Asma.

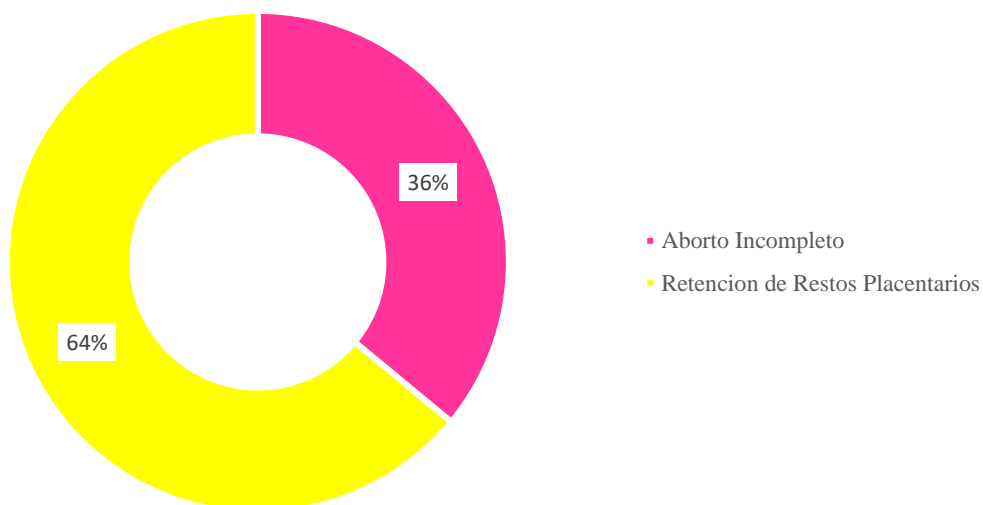
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 5

Diagnóstico Preoperatorio	Fa	Fr%
Aborto Incompleto	9	36
Retención de Restos Placentarios	16	64
Total	25	100%

Gráfico N ° 5

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO.



Análisis de tabla y gráfico N° 5, se observa que el diagnóstico predominante en las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumentado corresponde a Retención de Restos Placentarios representado por un 64%, mientras que el otro 36% está representado por los casos de aborto incompleto.

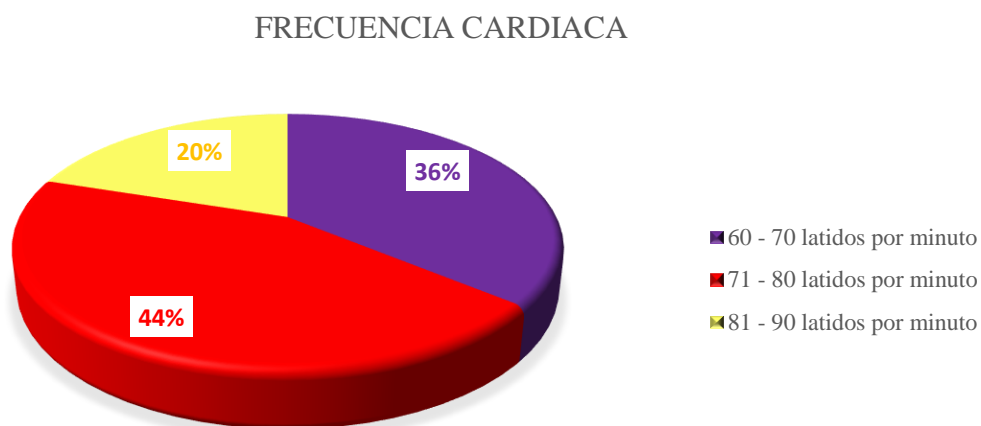
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA CARDÍACA PREOPERATORIA DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 6

Frecuencia Cardíaca	Fa	Fr%
60 - 70 latidos por minuto	9	36
71 - 80 latidos por minuto	11	44
81 - 90 latidos por minuto	5	20
Total	25	100%

Valores normales de Frecuencia Cardíaca: 60-90 latidos por minuto. Fisiología Linda Constanzo 4° Ed. Pág. 113.

Gráfico N ° 6



Análisis de tabla y gráfico N° 6, se observa, la Frecuencia Cardíaca preoperatoria de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde el 44% registró valores de frecuencia cardíaca entre 71 -81 latidos por minutos, 36% de las pacientes presentaron un rango de frecuencia cardíaca entre 60 -70 latidos por minuto y el 20% corresponde a las pacientes que presentaron una frecuencia cardíaca entre 81 y 90 latidos por minuto.

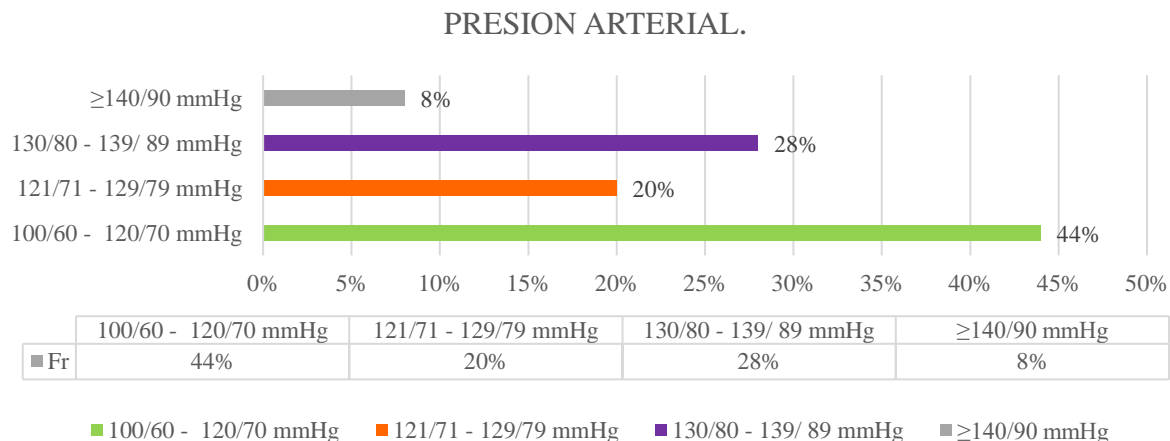
DISTRUBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESIÓN ARTERIAL PREANESTÉSICA DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 7

Presión Arterial	Fa	Fr%
100/60 - 120/70 mmHg	11	44
121/71 - 129/79 mmHg	5	20
130/80 - 139/ 89 mmHg	7	28
≥140/90 mmHg	2	8
Total	25	100%

Valores de Presión Arterial: Normal: <120/80 - > 90/60. Pre-Hipertension >121 /81 - <139/89. Hipertension >140/90. Revista Chilena de Cardiología – Vol. 29 N°, 2010.

Gráfico N° 7



Análisis de tabla y gráfico N° 7, podemos observar la Presión Arterial preoperatoria de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde el 44% registró valores de presión arterial entre 100/60 – 120/70 mmHg, 28% de las pacientes presentaron un rango de presión arterial entre 130/80 – 139/89 mmHg, 20% corresponde a las pacientes que presentaron una presión arterial entre 121/71 – 129/79 mmHg y el 8% corresponde a las pacientes que presentaron una presión arterial ≥ 140/ 90 mmHg.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA PREANESTÉSICA DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

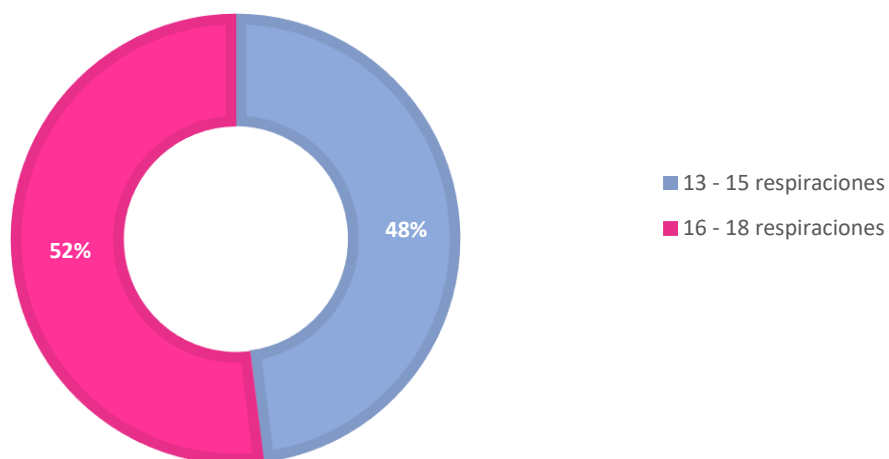
Tabla N° 8

Frecuencia Respiratoria	Fa	Fr%
13 - 15 Respiraciones	12	48
16 - 18 Respiraciones	13	52
Total	25	100%

Frecuencia Respiratoria. Niveles Normales 12 – 20 respiraciones por minuto, El Examen Físico, Técnicas y Diagnóstico, 2da edición pág. 59.

Gráfico N° 8

FRECUENCIA RESPIRATORIA.



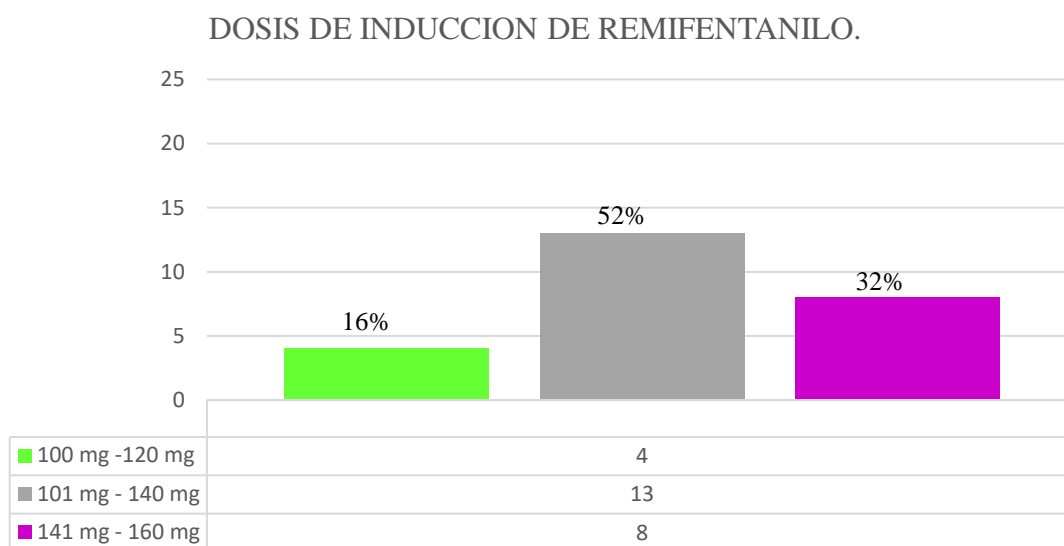
Análisis de tabla y gráfico N° 8, podemos observar que un 52% de las pacientes del estudio presentaron una frecuencia respiratoria en un rango de 16 a 18 respiraciones por minuto y el 48% restante una respiración en un rango de 13 a 15 respiraciones por minuto.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DOSIS DE INDUCCION DE REMIFENTANILO, DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 9

PESO	DOSIS PARA INDUCCION	Fa	Fr %
50.1 - 60.0 Kg	56 ml - 68 ml	4	16
60.1-70.0 kg	69 ml - 79 ml	13	52
70.1-80.0 kg	80 ml - 90 ml	8	32
Total		25	100%

Gráfico N° 9



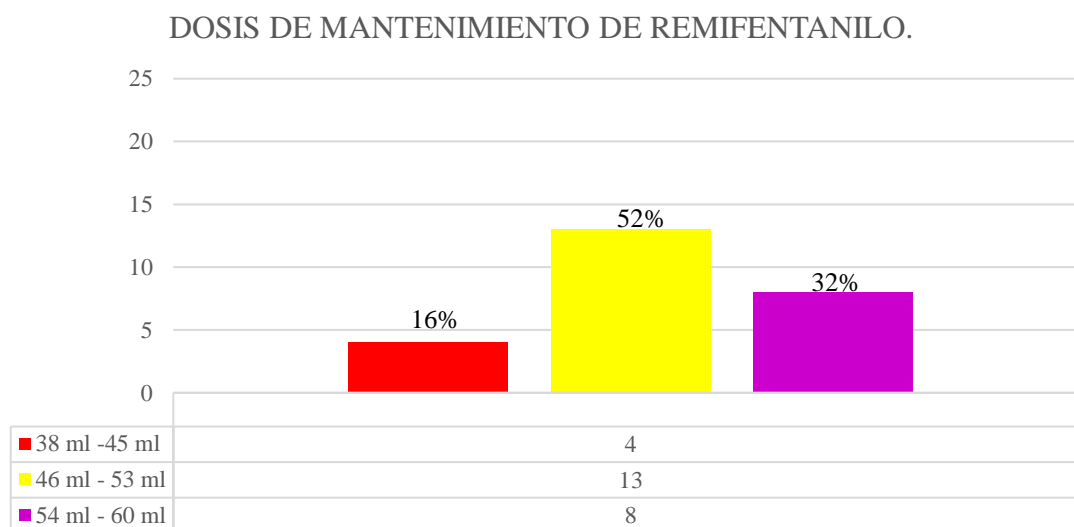
Análisis de tabla y gráfico N° 9, podemos observar que un 52% de las pacientes del estudio presentaron un rango de dosis de inducción de Remifentaniolo entre 69 ml – 70 ml, un 32% presento un rango entre 80 ml – 90 ml y el 16% restante un rango entre 56 ml – 68 ml.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DOSIS DE MANTENIMIENTO DE REMIFENTANILO, DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 10

DOSIS DE MANTENIMIENTO	Fa	Fr %
38 ml -45 ml	4	16
46 ml - 53 ml	13	52
54 ml - 60 ml	8	32
Total	25	100%

Gráfico N° 10



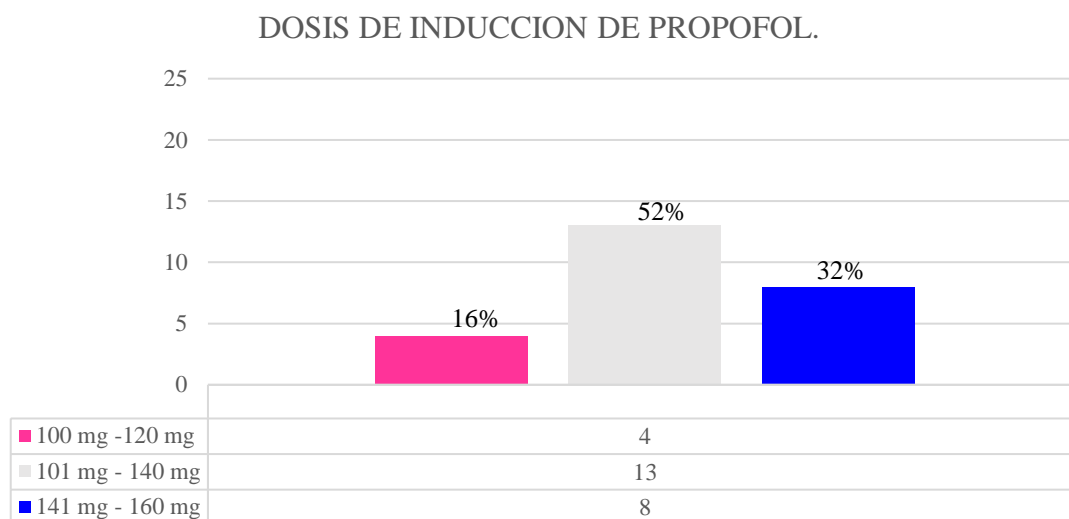
Análisis de tabla y gráfico N° 10, podemos observar que un 52% de las pacientes del estudio presentaron un rango de dosis de mantenimiento de Remifentanilo, entre 46 ml – 53 ml, un 32% presento un rango entre 54 ml – 60 ml y el 16% restante un rango entre 38 ml – 45 ml.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DOSIS DE INDUCCION DE PROPOFOL, DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 11

PESO	DOSIS PARA INDUCCION	Fa	Fr %
50.1 - 60.0 Kg	100 mg -120 mg	4	16
60.1-70.0 kg	101 mg - 140 mg	13	52
70.1-80.0 kg	141 mg - 160 mg	8	32
Total		25	100%

Gráfico N° 11



Análisis de tabla y gráfico N° 11, podemos observar que un 52% de las pacientes del estudio presentaron un rango de dosis de inducción de Propofol entre 101 mg – 140 mg, un 32% presento un rango entre 141 mg – 160 mg y el 16% restante un rango entre 100 mg – 120 mg.

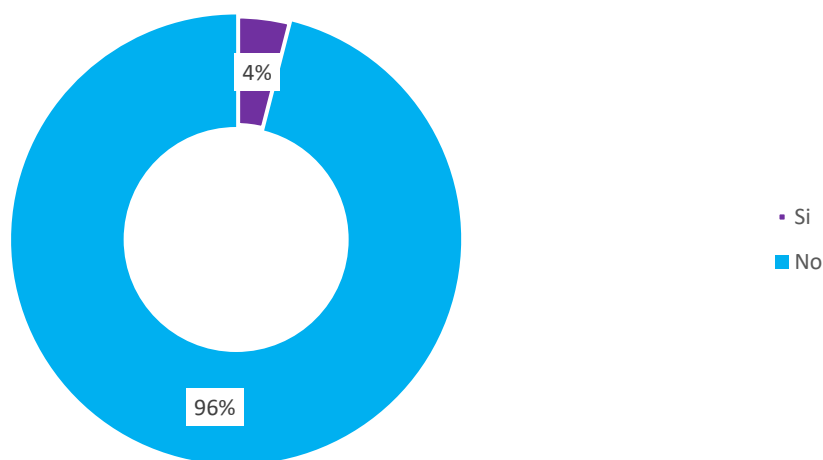
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE NECESIDAD DE DOSIS SUBSECUENTES DE PROPOFOL EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 12

Necesidad de Dosis subsecuentes de Propofol	Fa	Fr%
Si	1	4
No	24	96
Total	25	100%

Gráfico N° 12

DOSIS SUBSECUENTES DE PROPOFOL.



Análisis de tabla y gráfico N° 12, podemos observar que un 96% de las pacientes del estudio no requirieron de dosis subsecuentes de propofol mientras que el 4% si necesito de dosis subsecuentes de propofol.

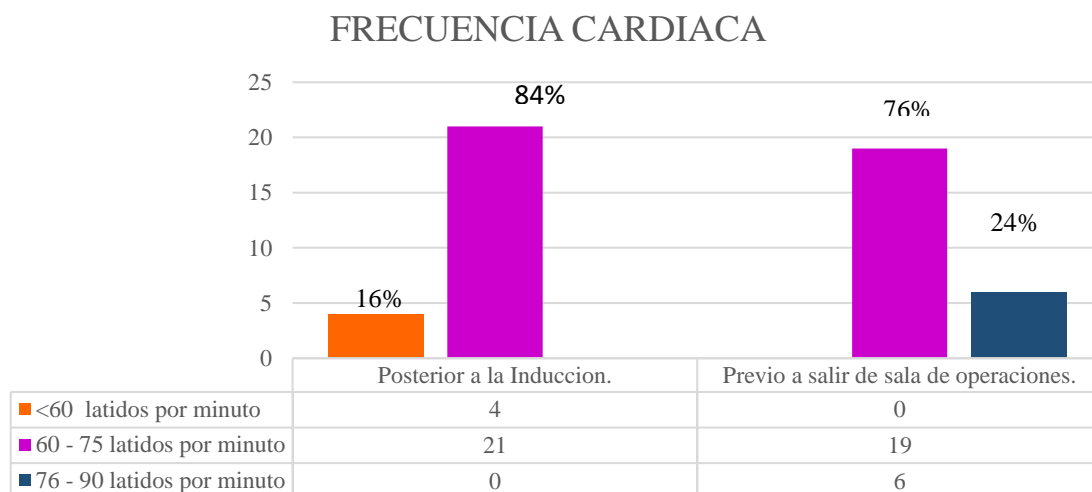
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA CARDÍACA POSTERIOR A LA INDUCCIÓN Y PREVIO A SALIR DE SALA DE OPERACIONES EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 13

Frecuencia Cardíaca	Posterior a la Inducción		Previo a salir de sala de operaciones	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%
<60 latidos por minuto	4	16	0	0
60 - 75 latidos por minuto	21	84	19	76
76 - 90 latidos por minuto	0	0	6	24
Total	25	100%	25	100%

Valores normales de Frecuencia Cardíaca: 60-90 latidos por minuto. Fisiología Linda Constanzo 4° Ed. Pág. 113.

Gráfico N° 13



Análisis de tabla y gráfico N° 13, podemos observar la Frecuencia Cardíaca posterior a la inducción de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde el 84% de las pacientes registró valores de frecuencia cardíaca entre 60 -75 latidos por minuto, 16% de las pacientes presentaron un rango de frecuencia cardíaca < 60 latidos por minuto, y en el rango de frecuencia cardíaca entre 76 y 90 latidos por minuto no se obtuvo

ningún resultado por lo que corresponde a 0%. En la tabla y gráfico también, se observa la Frecuencia Cardíaca previo a salir de sala de operaciones en donde 76% de las pacientes registró valores de frecuencia cardíaca entre 60 -75 latidos por minuto, 24% de las pacientes presentaron un rango de frecuencia cardíaca entre 76 y 90 latidos por minuto, Ninguna paciente presentó valores < a 60 latidos por minuto.

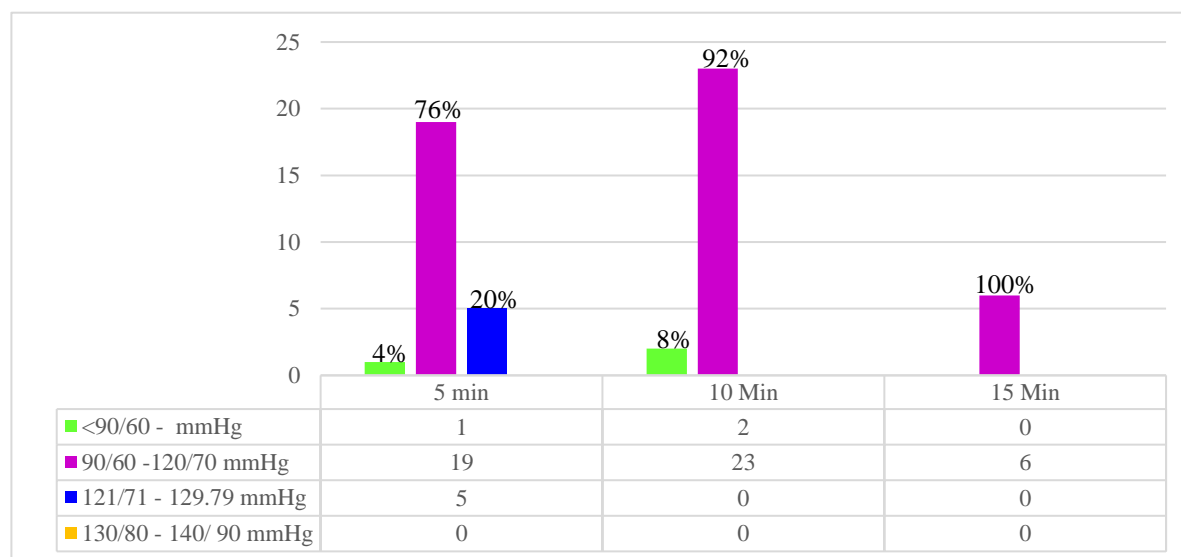
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESION ARTERIAL TRANSOPERATORIA DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 14

PRESION ARTERIAL	5 min		10 Min		15 Min	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
<90/60 - mmHg	1	4	2	8	0	0
90/60 -120/70 mmHg	19	76	23	92	6	100
121/71 - 129.79 mmHg	5	20	0	0	0	0
130/80 - 140/ 90 mmHg	0	0	0	0	0	0
Total	25	100%	25	100%	6	100%

Valores de Presión Arterial: Normal: <120/80 - > 90/60. Pre-Hipertension >121 /81 - <139/89. Hipertension >140/90. Revista Chilena de Cardiología – Vol. 29 N°, 2010.

Gráfico N° 14



Análisis de tabla y gráfico N° 14, podemos observar la Presión Arterial a los 5 min, en donde el 76% de las pacientes registró valores de presión arterial entre 90/ 60 -120/ 70 mmHg, 20% de las pacientes presentaron un rango de presión arterial entre 121/71 – 129/79 mmHg, 4% corresponde a las pacientes que presentaron una presión arterial < 90/60 mmHg, no se registró ningún caso de presión arterial entre los rangos

130/80 – 140/90 mmHg. A los 10 minutos las pacientes presentaron en su mayoría valores entre 90/ 60 -120/ 70 mmHg, representadas por un porcentaje de 92%, un 8% de las pacientes mantuvo valores < 90/60 mmHg. A los 15 minutos el 100% de las pacientes registro valores entre 90/ 60 -120/ 70 mmHg.

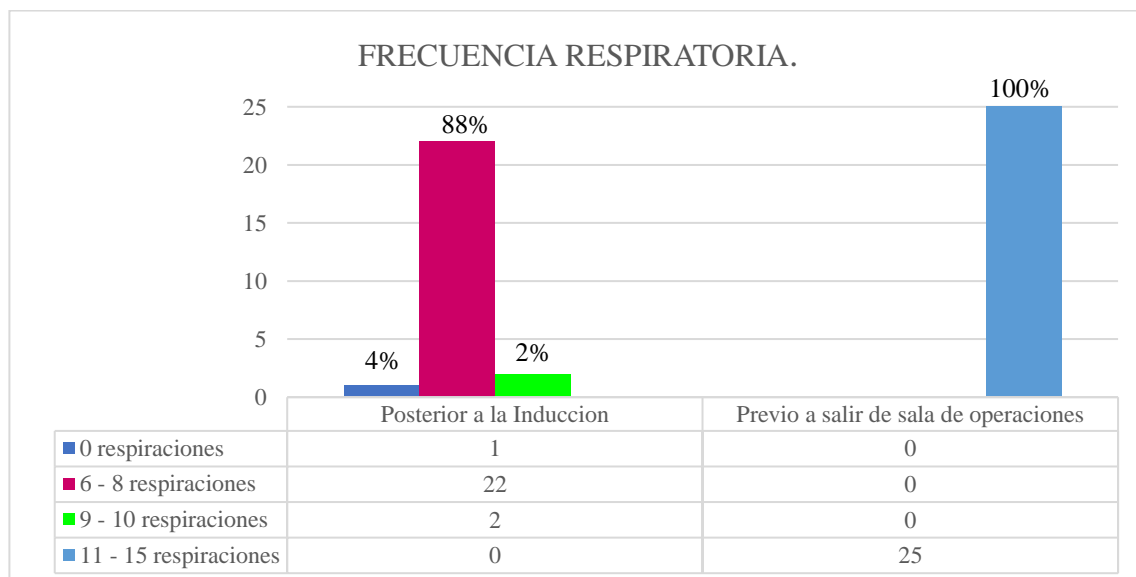
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA POSTERIOR A LA INDUCCIÓN Y PREVIO A SALIR DE SALA DE OPERACIONES EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 15

Frecuencia Respiratoria	Posterior a la Inducción		Previo a salir de sala de operaciones	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%
0 respiraciones	1	4	0	0
6 - 8 respiraciones	22	88	0	0
9 - 10 respiraciones	2	8	0	0
11 - 15 respiraciones	0	0	25	100
Total	25	100%	25	100%

Frecuencia Respiratoria. Niveles Normales 12 – 20 respiraciones por minuto, El Examen Físico, Técnicas y Diagnóstico, 2da edición pág. 59.

Gráfico N° 15



Análisis de tabla y gráfico N° 15, podemos observar la Frecuencia Respiratoria posterior a la inducción de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde

el 88% de las pacientes registró valores de frecuencia respiratoria entre 6 - 8 respiraciones por minuto, 8% de las pacientes presentaron un rango de frecuencia respiratoria entre 9 - 10 respiraciones por minuto, 4% de las pacientes presentaron 0 respiraciones por minuto.

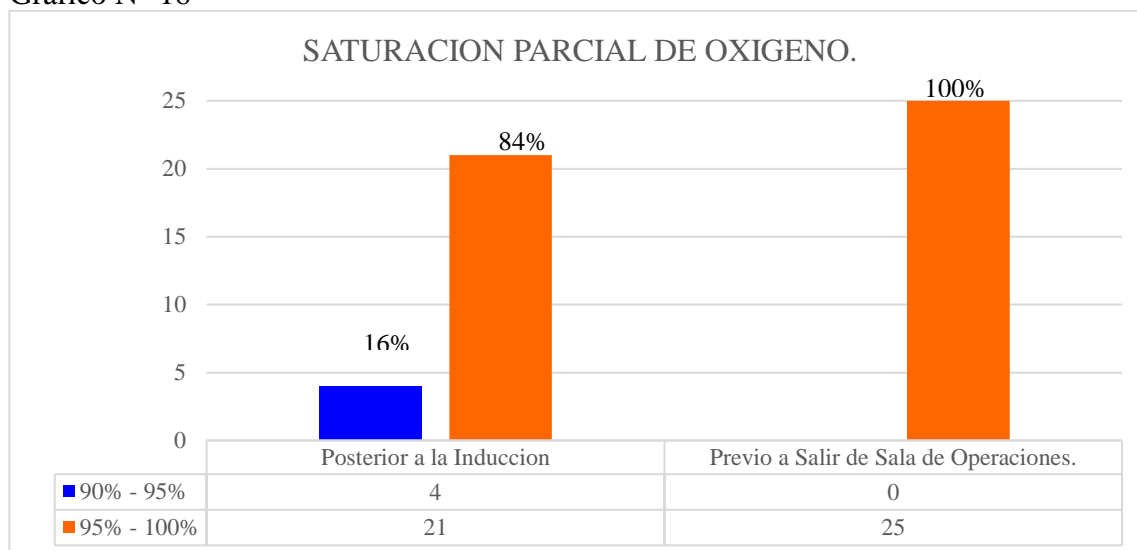
No se obtuvo ningún resultado en el rango de 11 a 15 respiraciones por minuto. En la tabla y gráfico también, se observa la Frecuencia Respiratoria previo a salir de sala de operaciones en donde el 100% de las pacientes registró valores de frecuencia respiratoria entre 11-15 respiraciones por minuto.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SATURACIÓN PARCIAL DE OXÍGENO POSTERIOR A LA INDUCCIÓN Y PREVIO A SALIR DE SALA DE OPERACIONES EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 16

Saturación Parcial de Oxígeno	Posterior a la Inducción		Previo a Salir de Sala de Operaciones.	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%
90% - 95%	4	16	0	0
95% - 100%	21	84	25	100
Total	25	100%	25	100%

Gráfico N° 16



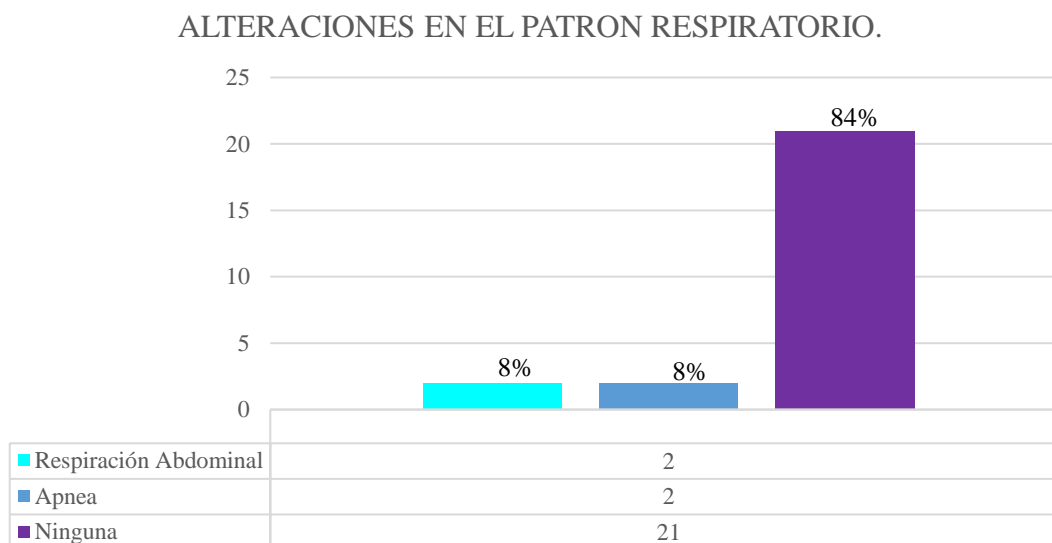
Análisis de tabla y gráfico N° 16, podemos observar la Saturación Parcial de Oxígeno posterior a la inducción de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde el 84% de las pacientes registró valores de saturación parcial de oxígeno entre 95 – 100%, 16% de las pacientes presentaron un rango de saturación parcial de oxígeno entre 90- 95%. En la tabla y gráfico también, se observa la Saturación Parcial de Oxígeno previo a salir de sala de operaciones en donde el 100% de las pacientes registró valores de saturación parcial de oxígeno de 100%.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ALTERACIONES EN EL PATRÓN RESPIRATORIO DE LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 17

Alteraciones en el Patrón Respiratorio	Fa	Fr%
Respiración Abdominal	2	8
Apnea	2	8
Ninguna	21	84
Total	25	100%

Gráfico N° 17



Análisis de tabla y gráfico N° 17, podemos observar que un 84% de las pacientes del estudio no presentaron ninguna alteración en su patrón respiratorio, mientras que un 8% de las pacientes presentaron respiración abdominal, seguidas de un 8% que presentó períodos de apnea.

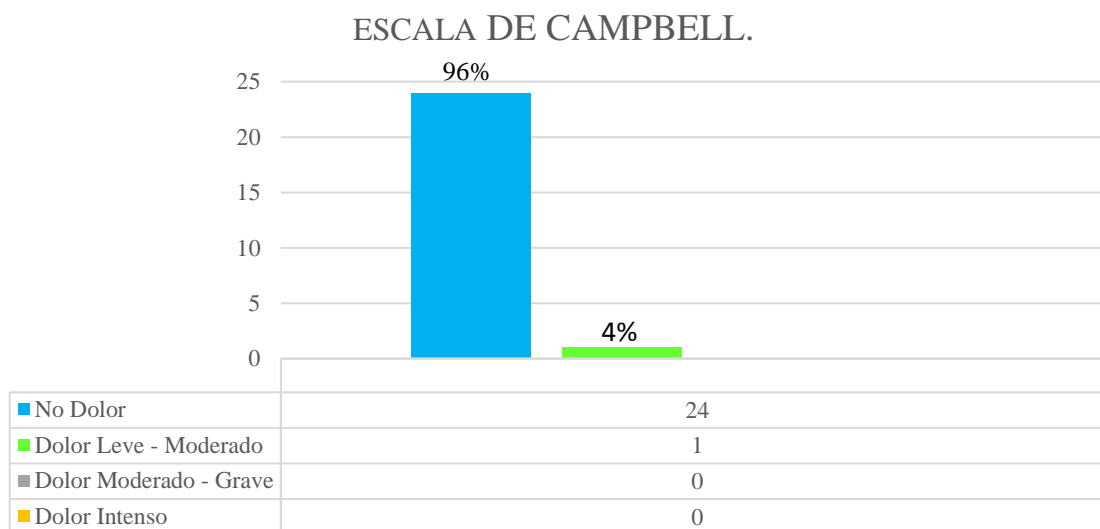
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GRADO DE DOLOR, ESCALA DE CAMPBELL, EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 18

Grado de Dolor (Escala de CAMPBELL)	Fa	Fr%
No Dolor	24	96
Dolor Leve - Moderado	1	4
Dolor Moderado - Grave	0	0
Dolor Intenso	0	0
Total	25	100%

Ibarra E. Una nueva definición del dolor. Rev. Iberoamericana del dolor. 2017 abr; (vol. II): 9.

Gráfico N° 18



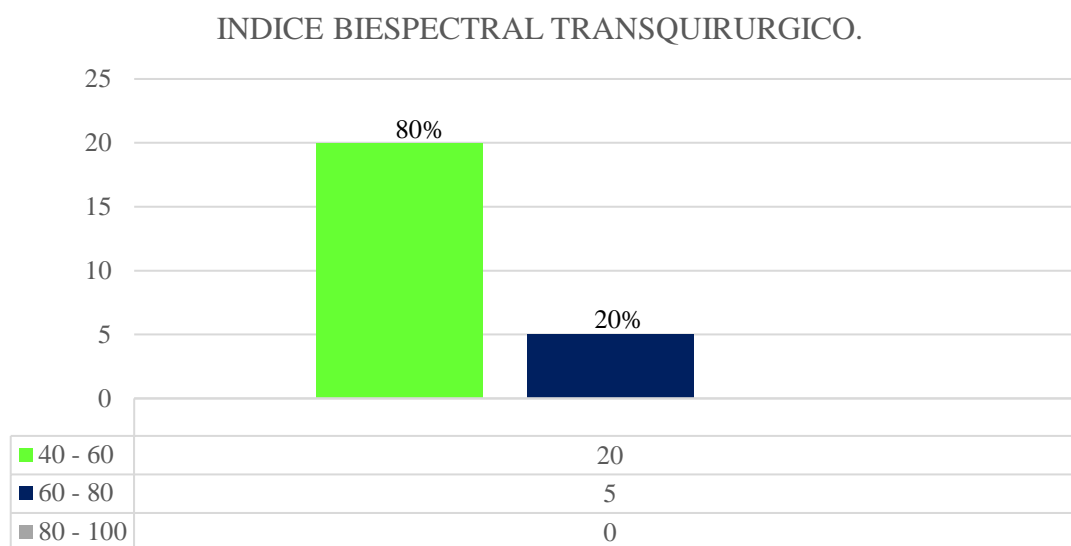
Análisis de tabla y gráfico N° 18, podemos observar que un 96% de las pacientes del estudio no presentaron dolor, mientras que un 4% de las pacientes presentaron dolor leve – moderado. No se obtuvieron resultados de casos con dolor moderado – grave o dolor intenso.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL RANGO DE ÍNDICE BIESPECTRAL DURANTE EL ACTO QUIRÚRGICO EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS EN EL ESTUDIO.

Tabla N° 19

ÍNDICE BIESPECTRAL	Fa	Fr %
40 - 60	20	80
60 - 80	5	20
80 - 100	0	0
Total	25	100%

Gráfico N° 19



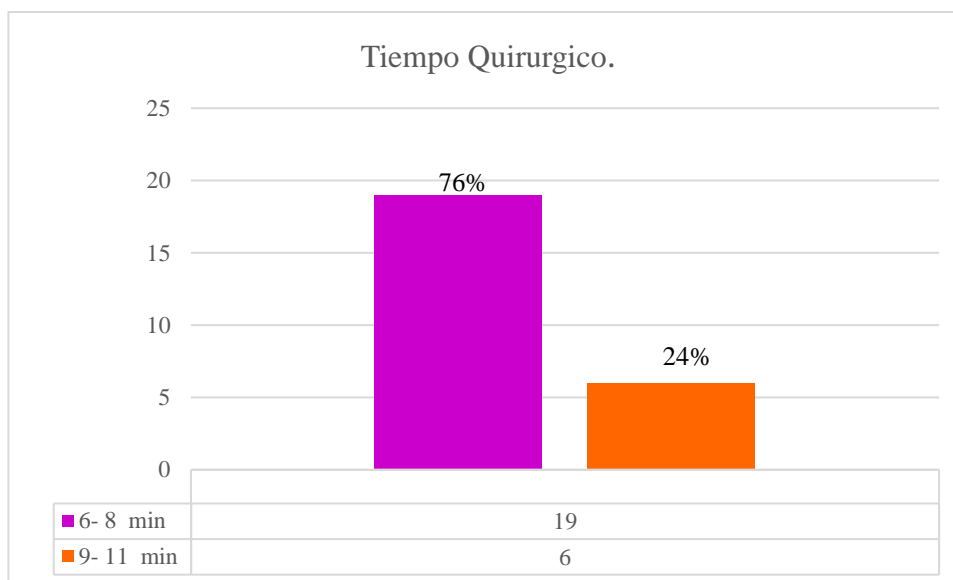
Análisis de tabla y gráfico N° 19, podemos observar que un 80% de las pacientes del estudio corresponden al rango de índice bispectral entre 40 -60, 20% corresponden al rango de índice bispectral entre 60 – 80. No se obtuvieron resultados de casos con rangos índice bispectral entre 80-100.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO QUIRÚRGICO EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 20

Tiempo Quirúrgico	Fa	Fr%
6 – 8 min	19	76
9 – 11 min	6	24
Total	25	100%

Gráfico N ° 20



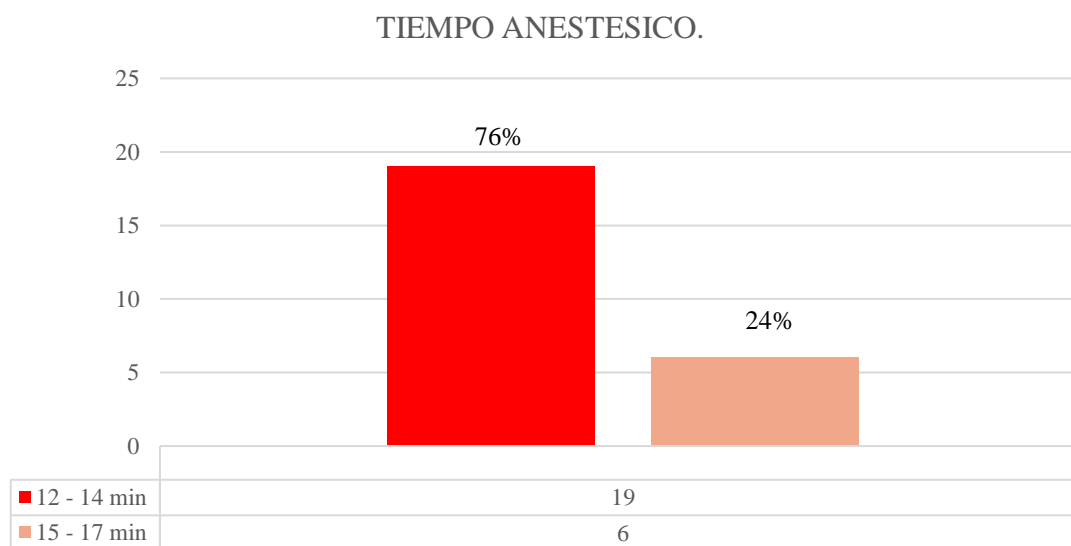
Análisis de tabla y gráfico N °20, se muestra el tiempo promedio de la realización del Legrado Uterino Instrumental, en donde el 76% de los legrados fueron realizados en un promedio de 6 – 8 minutos, y 24% de los legrados fueron realizados en un promedio de tiempo de 9 a 11 minutos.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO ANESTÉSICO EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 21

Tiempo Anestésico	Fa	Fr%
12 - 14 min	19	76
15- 17 min	6	24
Total	25	100%

Gráfico N ° 21



Análisis de tabla y gráfico anterior N ° 21, se muestran el tiempo promedio del manejo anestésico de las pacientes intervenidas por Legrado Uterino Instrumental, en donde el 76% correspondió a 12– 14 minutos, y 24% a 15 – 17 min.

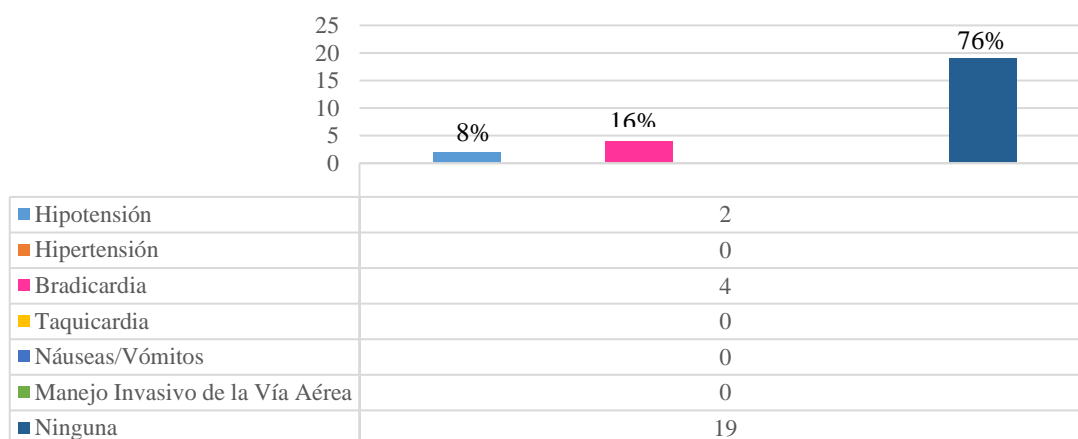
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE COMPLICACIONES OBSERVADAS EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS EN EL ESTUDIO.

Tabla N ° 22

Complicaciones Observadas	Fa	Fr%
Hipotensión	2	8
Hipertensión	0	0
Bradicardia	4	16
Taquicardia	0	0
Náuseas/Vómitos	0	0
Manejo Invasivo de la Vía Aérea	0	0
Ninguna	19	76
Total	25	100%

Gráfico N ° 22

COMPLICACIONES OBSERVADAS.



Análisis de tabla y gráfico anterior N ° 22, se muestran las complicaciones anestésicas con el uso de la técnica Anestesia General Endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo – Propofol, bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial preservando la ventilación espontánea, en donde el 76% de las pacientes no presentaron ninguna complicación, mientras que el 16% presentó Bradicardia y el 8% Hipotensión.

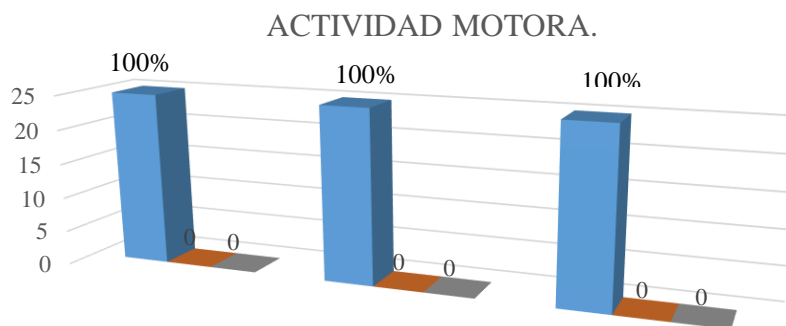
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA DE RECUPERACIÓN ANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA, PARÁMETRO DE ACTIVIDAD MOTORA EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 23

ACTIVIDAD MOTORA*	Al salir de Quirófano		En Sala de Recuperación		Al ser dada de Alta	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
4 Extremidades	25	100	25	100	25	100
2 Extremidades	0	0	0	0	0	0
0 Extremidades	0	0	0	0	0	0
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%

*Parámetro Escala de Aldrete Modificada.

Gráfico N ° 23



	Al salir de Quirofano	Al salir de Quirofano	En Sala de Recuperacion
■ 4 Extremidades	25	25	25
■ 2 Extremidades	0	0	0
■ 0 Extremidades	0	0	0

Análisis de tabla y gráfico N ° 23, se observa la actividad motora en las cuatro extremidades, luego de la recuperación anestésica, el 100% de las pacientes que pertenecieron a la muestra o población estudio recobraron su actividad motora al salir del quirófano, el 100% en sala de recuperación, y el 100% al ser dadas de alta.

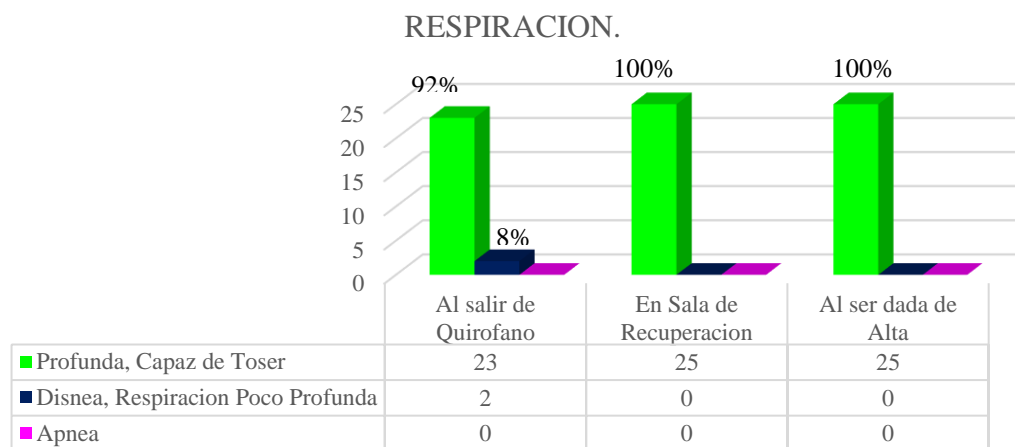
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA DE RECUPERACIÓN ANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA, PARÁMETRO DE RESPIRACIÓN EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 24

RESPIRACIÓN*	Al salir de Quirófano		En Sala de Recuperación		Al ser dada de Alta	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
Profunda, Capaz de Toser	23	92	25	100	25	100
Disnea, Respiración Poco Profunda	2	8	0	0	0	0
Apnea	0	0	0	0	0	0
Total	25	100%	25	100%	25	100%

*Parámetro Escala de Aldrete Modificada.

Gráfico N ° 24



Análisis de tabla y gráfico N ° 24, se puede observar como el 92% de la población de estudio o muestra fueron capaces de mantener una respiración profunda y capaces de toser, al momento de salir del quirófano, y solo un 8% mantuvo una respiración poco profunda. En cambio, al momento de llegar a sala de recuperación el 100% de las pacientes mantuvo una respiración profunda y fue capaz de toser, al igual que al ser dadas de alta.

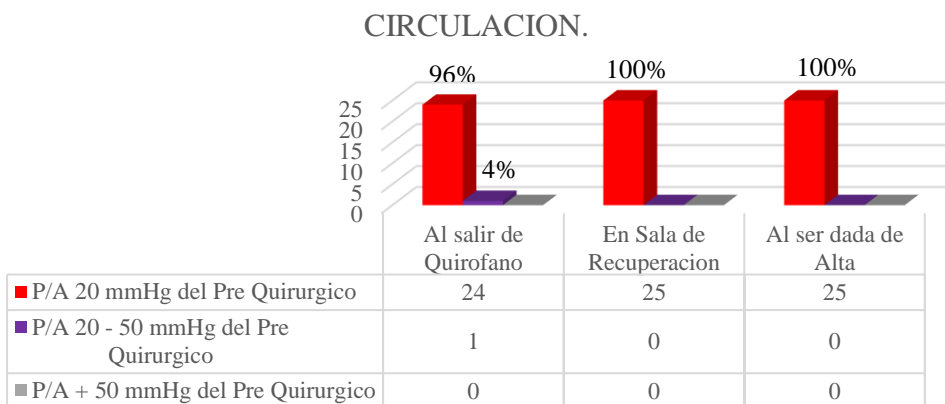
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA DE RECUPERACIÓN ANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA, PARÁMETRO DE CIRCULACIÓN EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 25

CIRCULACIÓN*	Al salir de Quirófano		En Sala de Recuperación		Al ser dada de Alta	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
P/A 20 mmHg del Pre Quirúrgico	24	96	25	100	25	100
P/A 20 - 50 mmHg del Pre Quirúrgico	1	4	0	0	0	0
P/A + 50 mmHg del Pre Quirúrgico	0	0	0	0	0	0
Total	25	100%	25	100%	25	100%

*Parámetro Escala de Aldrete Modificada.

Gráfico N ° 25



Análisis de tabla y gráfico anterior N ° 25, se puede observar que, el 96% de las pacientes presentaron una presión arterial que solamente variaba en 20 mmHg, con respecto a los valores de pre quirúrgico, al momento de salir de quirófano, y el 4% presento una variación de entre 21 y 50 mmHg con respecto a los valores pre quirúrgicos, en sala de recuperación el 100 % de las pacientes presentaron una variación de 20 mmHg de los valores pre quirúrgicos así mismo al ser dadas de alta.

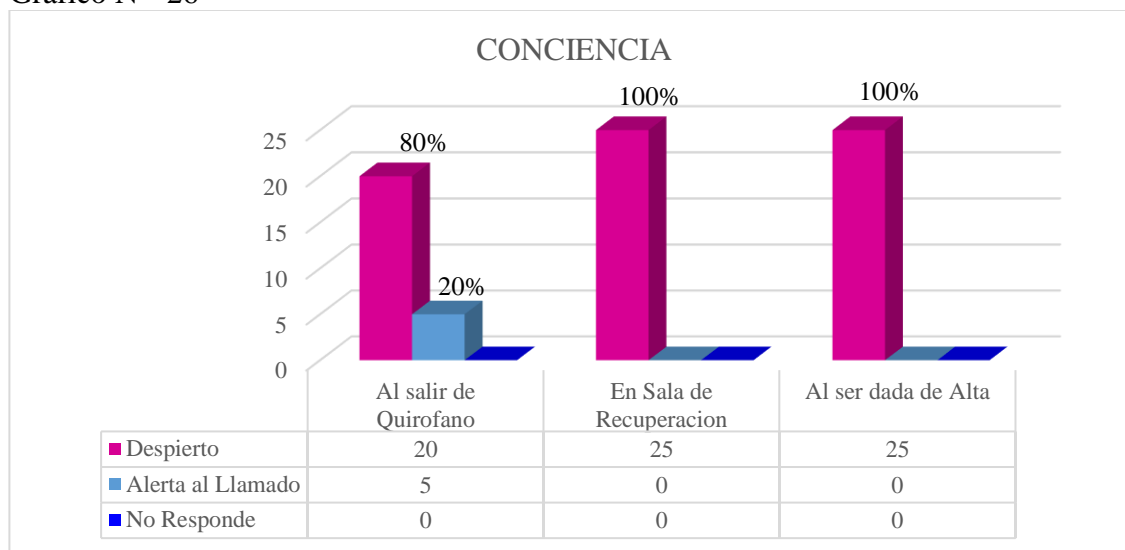
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA DE RECUPERACIÓN ANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA, PARÁMETRO DE CONCIENCIA EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 26

CONCIENCIA *	Al salir de Quirófano		En Sala de Recuperación		Al ser dada de Alta	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
Despierto	20	80	25	100	25	100
Alerta al Llamado	5	20	0	0	0	0
No Responde	0	0	0	0	0	0
Total	25	100%	25	100%	25	100%

*Parametro Escala de Aldrete Modificada.

Gráfico N ° 26



Análisis de tabla y gráfico N ° 26, se puede observar que el 80 % de las pacientes que formaron parte del estudio estaban despiertas, mientras que un 20% se encontraba alerta al llamado. En sala de recuperación y al ser dadas de alta el 100% de las pacientes se encontraban despiertas.

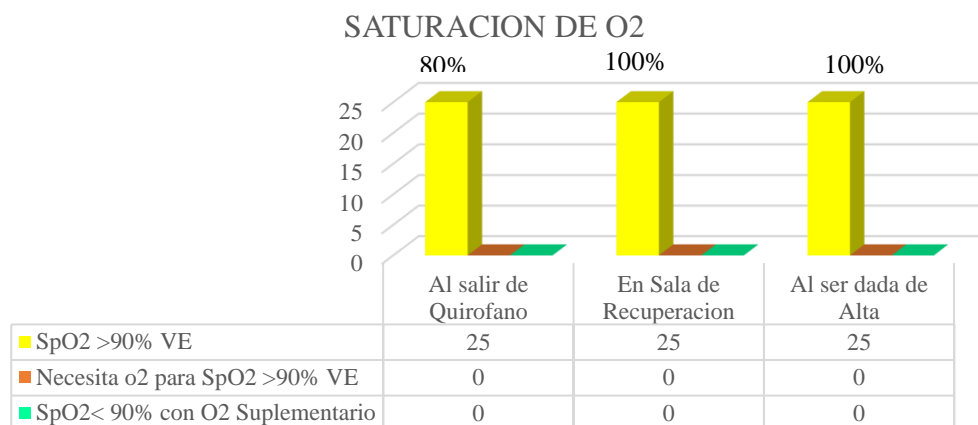
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA DE RECUPERACIÓN ANESTÉSICA DE ALDRETE MODIFICADA, PARÁMETRO DE SATURACION DE OXÍGENO EN LAS PACIENTES INTERVENIDAS POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.

Tabla N ° 27

SATURACION DE O2*	Al salir de Quirófano		En Sala de Recuperación		Al ser dada de Alta	
	Fa	Fr%	Fa	Fr%	Fa	Fr%
SpO2 >90% VE	25	100	25	100	25	100
Necesita o2 para SpO2 >90% VE	0	0	0	0	0	0
FSpO2< 90% con O2 Suplementario	0	0	0	0	0	0
Total	25	100%	25	100%	25	100%

*Parámetro Escala de Aldrete Modificada.

Gráfico N ° 27



Análisis de tabla y gráfico N ° 27, se puede observar como el 100% de las pacientes que formaron parte de la muestra o población de estudio, presentaron una saturación de oxígeno arriba del 90% ventilando espontáneamente, en los tres momentos a evaluar en la escala de Aldrete, al salir del quirófano, en sala de recuperación y al ser dadas de alta.

CAPITULO VI

VI. CONCLUSIONES.

Basándose en el estudio realizado y consecuentes análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos de información respecto la evaluación de la efectividad de anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo-Propofol, preservando la ventilación espontánea bajo soporte de oxígeno con mascarilla facial, como técnica anestésica de elección para legrados uterinos instrumentados en pacientes de 15 a 45 años ASA I – ASA II atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez durante el mes de octubre del 2017.” Se concluye lo siguiente:

1. La profundidad anestésica en la población evaluada en anestesia general endovenosa utilizando la combinación Remifentanilo – Propofol, estuvo dentro de los valores que garantizan una adecuada profundidad anestésica según el índice espectral.
2. Utilizando la combinación Remifentanilo – Propofol se obtuvo un adecuado control del dolor según la escala conductual analgésica de Campbell, el 96% de los pacientes no presento dolor obteniendo una valoración de cero puntos en la escala de Campbell.
3. En lo que respecta a los valores hemodinámicos, como frecuencia cardíaca y presión arterial no existieron cambios significativos al utilizar la combinación Remifentanilo-Propofol, por lo cual se considera seguro el uso de la técnica en legrados uterinos instrumentados.
4. El despertar anestésico, tras la suspensión de Remifentanilo no excede los seis minutos, y la puntuación de la escala de Aldrete en los casos observados estudiados fue de ≥ 9 puntos, lo cual vuelve a esta técnica muy apropiada para procedimientos cortos, como es el caso de los legrados uterinos instrumentados, además se disminuyó el tiempo en sala de recuperación, y se dio de alta a las pacientes en un tiempo prudencial.

5. Fueron mínimos los efectos colaterales derivados de la técnica anestésica utilizando la combinación Remifentanilo - Propofol, se presentaron cuatro casos de bradicardia, esto se consideró cuando la frecuencia cardiaca disminuyó por debajo de 60 latidos por minuto, (de forma momentánea recuperándose de forma inmediata al disminuir la infusión de Remifentanilo) además se presentaron dos casos de hipotensión, esta se consideró cuando la presión arterial disminuyó por debajo de 90/ 60 mmHg (de forma momentánea recuperándose de forma inmediata al disminuir la infusión de Remifentanilo) por lo tanto con la vigilancia adecuada de las constantes vitales la técnica no compromete la estabilidad hemodinámica del paciente.

VI.1. RECOMENDACIONES.

Con base a las conclusiones presentadas en el estudio, se hacen las siguientes recomendaciones.

- Difundir la aplicación de la Escala de Campbell en procedimientos quirúrgicos cortos como método para evaluar el nivel de dolor intraoperatorio basado en la respuesta conductual, y usarla en conjunto con otros parámetros para titular el nivel de analgesia.
- Se deben realizar las siguientes acciones para minimizar las complicaciones durante el acto quirúrgico, evaluar a las pacientes previo al proceso anestésico, clasificar a las pacientes según su estado físico (ASA), valorar vía aérea, monitorizar los signos vitales e índice espectral, y establecer previamente las dosis a utilizar por kilogramo de peso.
- Se debe valorar el despertar anestésico, con la escala de recuperación anestésica de Aldrete Modificada, valorando Actividad Motora, Respiración, Circulación, Saturación de Oxígeno y Consciencia; valorando en sus tres momentos, al salir del quirófano, en sala de recuperación y al ser dada de alta, para que de esta forma se pueda llevar un registro por escrito de su satisfactoria recuperación.
- Para evitar complicaciones derivadas de dosis inadecuadas de Remifentanilo se recomienda la utilización de una bomba perfusora, para un mejor control de la administración del fármaco además de contar un equipo de anestesia en perfecto estado (máquina de anestesia, ventiladores mecánicos, monitores).
- Se debe administrar un analgésico tipo aine, como Ketorolaco 30 mg para analgesia post operatoria. Su administración se deberá realizar inmediatamente

después de la inducción anestésica, para que este pueda alcanzar el tiempo de inicio de acción adecuado.

BIBLIOGRAFIA.

Bibliografía Consultada:

1. F. H. de Canales. E. L. de Alvarado, E. B. Pineda. Metodología de la Investigación. 2ª Edición. Organización Panamericana de la Salud. Año 1994.
2. M. en C. Roberto Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. Pilar Baptista Lucio. Metodología de la Investigación. 2ª Edición. México. McGraw-Hill. Año 1991.
3. J. Piura López. Introducción a la metodología de la Investigación Científica. 1ª Edición. El amanecer. Año 1994.
4. Josefina Pérez de Galeano. Lineamientos Generales para Elaborar y Presentar Trabajos de Investigación Científica.

Bibliografía Citada:

1. Dr. Raúl Carrillo Esper. Clínicas Mexicanas de Anestesiología. Volumen 22. Pág., 1-13.
2. Farmacología de Goodman y Gilman. 12ª Edición. Pág. 506.
3. G. Edward Morgan, Jr. Anestesiología Clínica. 4ª Edición. México D.F. Editorial El Manual Moderno. Págs. 95-97.
4. Aldrete J. Antonio, Emilio M. Texto de Anestesiología Teórico Practico. Tomo 1. 2ª Edición. México D.F. Salvat S.A de C.V. Año 1994. Pág. 436-437.
5. Gonzales, J., Merlo, J.M, y Ladilla Vincens, E. (2006). Aborto. Gonzales (Eds), obstetricia. pág. 435.
6. Vincent J. Collins, “Anestesiología, Anestesia General y Regional” (Tercera Edición) Nueva Editorial Interamericana S.A de C.V.1996 tomo 1, pág. 369-373, 389-392.
7. Linares G. MJ. Sedaciones monitorizadas. Aplicaciones prácticas. Barcelona; 2008: 43-56.

8. MANUAL DE ANESTESIOLOGIA. Mark R. Ezekiel, MD, MS. PAG 20 Edición 2007-2008.
9. Vergara H. Literatura científica para médicos. Estudio comparativo de Remifentanyl vs Fentanyl. Y estudio del Remifentanyl. Documentos PDF; 2006.
10. Comparación de dos Técnicas Anestésicas Para Legrado Uterino Juan Carlos Rincón Castellanos.
11. El Examen Físico, Técnicas y Diagnóstico, 2da edición ampliada, Francisco José Cróquer Martino.
12. Evaluación Clínica Funcional del Movimiento Corporal Humano, Javier Daza Lesmes, Capítulo 5, Pág. 55.
13. <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4137/16079475-2012.pdf?sequence=1>
14. Higuera –Medina, Luis. ¿Es recomendable el uso del índice biespectral en todo paciente bajo anestesia? Abril-Junio 2010 Vol. 33. Supl. pp S64-S66.
<http://repositorio.unan.edu.ni/1564/1/63208.pdf>

GLOSARIO

Legrado: Operación quirúrgica que consiste en raspar la superficie de ciertos tejidos, especialmente el útero o los huesos, para eliminar sustancias adheridas o para obtener muestras del tejido.

Anestesia General Intravenosa: Es una técnica de anestesia general en la cual se administra por vía intravenosa, exclusivamente, una combinación de medicamentos en ausencia de cualquier agente anestésico inhalado, incluido el óxido nitroso.

Hospital de Tercer Nivel: Son llamados hospitales de referencia o altamente especializados, a ellos llegan los pacientes remitidos de los hospitales regionales.

Aborto incompleto: Expulsión incompleta de la masa ovular, lo que provoca que queden restos en la cavidad uterina. Se opone a aborto completo.

Mola Hidatiforme: Es una enfermedad trofoblástica gestacional benigna desarrollada durante el embarazo, resultado de una fecundación anómala caracterizada por una proliferación trofoblástica que hace que sea imposible el desarrollo embrionario normal.

Endometritis Puerperal: Es la infección uterina, típicamente causada por bacterias ascendentes desde el aparato genital inferior o el tracto urogenital.

Nocicepción: Es la recepción de señales en el sistema nervioso central provocadas por la activación de receptores sensoriales específicos, denominados nociceptores, los cuales proporcionan información sobre el daño tisular.

Rubicundez: Color rojo o sanguíneo que se presenta como fenómeno morboso en la piel y en las membranas mucosas.

Ataraxia: Estado de ánimo que se caracteriza por la tranquilidad y la total ausencia de deseos o temores.

Endorfinas son unas sustancias (Péptidos opioides endógenos) que produce nuestro cuerpo, de forma natural, para conseguir atenuar el dolor y/o producir una sensación de

bienestar. Es por eso que las endorfinas son conocidas también como hormonas de la felicidad.

Embarazo ectópico: Es una complicación del embarazo en la que el óvulo fertilizado o blastocito se desarrolla en los tejidos distintos de la pared uterina, ya sea en la trompa de Falopio (lo más frecuente) o en el ovario o en el canal cervical o en la cavidad pélvica o en la abdominal.

Oxitocina: Hormona secretada por la hipófisis que tiene la propiedad de provocar contracciones uterinas y estimular la bajada de la leche; también se prepara farmacológicamente para ser administrada por inyección intramuscular o intravenosa con el fin de inducir el parto, aumentar la fuerza de las contracciones en el parto, controlar la hemorragia posparto y estimular la bajada de la leche.

Índice Biespectral: Es una interpretación estadística basada en un algoritmo matemático complejo sobre datos extraídos del EEG de individuos sanos sometidos a anestesia general, que calcula un valor que resulta de procesar una señal de electroencefalografía frontal.

Pletismografía: Es un método basado en la medición de cambios de presión y volumen que se utiliza para medir parámetros orientados al diagnóstico de enfermedades pulmonares o cardiovasculares.

Concentración Alveolar Mínima (CAM): Que debe lograr un anestésico inhalatorio para abolir la respuesta a un estímulo dado a partir de la medición de la potencia relativa del fármaco.

Rabdomiolisis: Es un trastorno caracterizado por la desestructuración y posterior necrosis del músculo esquelético, los productos de la disolución de las células musculares dañadas son liberados en la circulación; algunos de ellos, como por ejemplo la proteína mioglobina, son lesivos para el riñón y pueden causar insuficiencia renal aguda.

Midriasis: Dilatación anormal de la pupila con inmovilidad del iris.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMULARIO DE OBSERVACION.

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



FORMULARIO DE OBSERVACION.

OBJETIVO: EVALUAR LA EFECTIVIDAD DE LA ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA UTILIZANDO LA COMBINACION REMIFENTANILO-PROPOFOL EN PACIENTES QUE SERAN INTERVENIDAS QUIRURGICAMENTE POR LEGRADO UTERINO INSTRUMENTADO.

PRESENTADO POR:

JACQUELINE CAROLINA HERRERA RAMOS.

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2017.

1. Edad: _____ Peso: _____ ASA: _____ Especifique: _____
2. Diagnostico: _____
3. Signos vitales preanestésicos.

Frecuencia cardiaca	Presión arterial	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxígeno periférica

4. Dosis de inducción.
 - Remifentanilo: _____ Propofol: _____
5. Dosis de mantenimiento
 - Remifentanilo: _____
6. Necesidad de dosis subsecuentes de propofol. Si__ No__
7. Signos vitales transanestésicos:

	Signos vitales posteriores a la inducción.	Signos vitales previos a salir de sala de operaciones.
Frecuencia cardiaca		
Presión arterial		
Frecuencia respiratoria		
Saturación de oxígeno periférica		

8. Grado de dolor:

ESCALA CONDUCTUAL DE CAMPBELL.	Puntaje.
MUSCULATURA FACIAL.	
Relajada.	0
En tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor.	1
Ceño fruncido de forma habitual y/o dientes apretados.	2
TRANQUILIDAD.	
Tranquilo, relajado, movimientos normales.	0
Movimientos ocasionales de Inquietud y/o de posición.	1
Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades.	2
TONO MUSCULAR.	
Normal.	0
Aumentado. Flexión de dedos de manos y/o pies.	1
Rigido.	2
RESPUESTA VERBAL.	
Normal.	0
Quejas, Lloros, Quejidos, o gruñidos ocasionales.	1
Quejas, Lloros, Quejidos, o gruñidos frecuentes.	2
CONFORTABILIDAD.	
Confortable y/o tranquilo.	0
Se tranquiliza con el tacto y/o la voz.	1
Difícil de confortar con el tacto o hablándole.	2
Total:	

9. Rango del índice biespectral durante el acto quirúrgico.

<input type="checkbox"/> 40-60	<input type="checkbox"/> 60 - 80	<input type="checkbox"/> 80 -100
--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

10. Tiempo quirúrgico: _____ Tiempo Anestésico: _____

11. Complicaciones observadas.

Hipotensión: ___ Hipertensión: ___ Bradicardia: ___ Taquicardia: ___ Nauseas/Vómitos: ___

Manejo Invasivo de la Vía Aérea: ___ Ninguna: ___

12. Escala de Aldrete.

Parámetros.	Al Salir de Quirófano.	En sala de Recuperación .	Al ser dada de Alta.
ACTIVIDAD MOTORA.			
4 Extremidades.	2	2	2
2 Extremidades.	1	1	1
0 Extremidades.	0	0	0
RESPIRACION.			
Profunda, capaz de toser.	2	2	2
Disnea, respiración poco profunda.	1	1	1
Apnea.	0	0	0
CIRCULACION.			
P/A 20 mm del pre quirúrgico.	2	2	2
P/A 20-50 mm del pre quirúrgico.	1	1	1
P/A +50 mm del pre quirúrgico.	0	0	0
CONSCIENCIA.			
Despierto.	2	2	2
Alerta al Llamado.	1	1	1
No Responde.	0	0	0
SATURACION DE O2.			
Mantiene Spo2 \geq 90% VE.	2	2	2
Necesita O2 para mantener Spo2 >90%.	1	1	1
La Spo2 está <90% con O2 Suplementario.	0	0	0
TOTAL.			

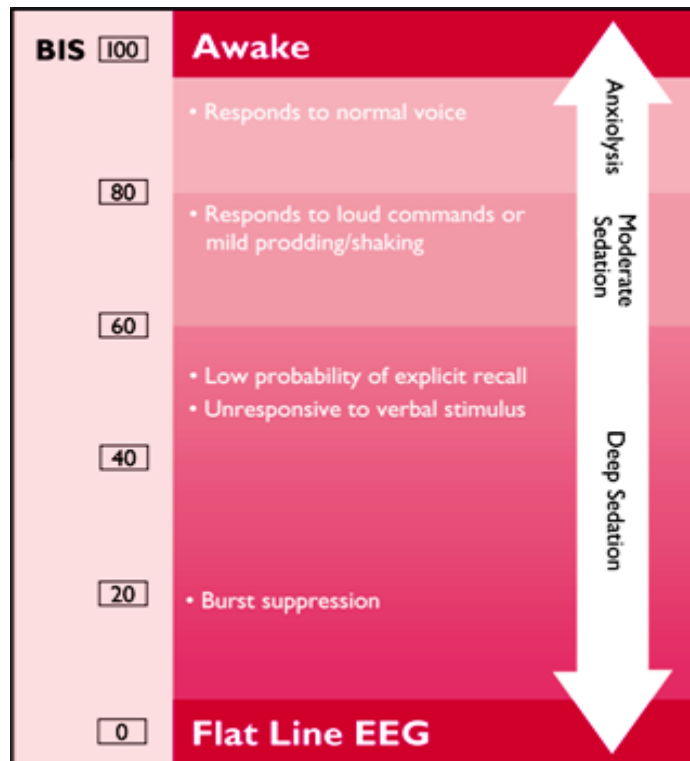
ANEXO 2. ESCALA DE CAMPBELL.

Está diseñada no sólo para evaluar la presencia de dolor, sino para cuantificar su intensidad. Su graduación del dolor del 1 al 10 la hace más equiparable a las escalas usadas en los pacientes conscientes.

ESCALA DE CAMPBELL			
<i>Escala de evaluación del dolor y comportamiento para pacientes con imposibilidad para comunicarse de forma espontánea</i>			
	0	1	2
Musculatura facial	relajada	tensión mueca de dolor	dientes apretados
Tranquilidad	relajado	inquietud	movimientos frecuentes
Tono muscular	normal	aumentado	rígido
Respuesta verbal	normal	quejas, lloros, gruñidos	quejas, lloros, gruñidos elevados
Confortabilidad	tranquilo	se tranquiliza con la voz	difícil confortar

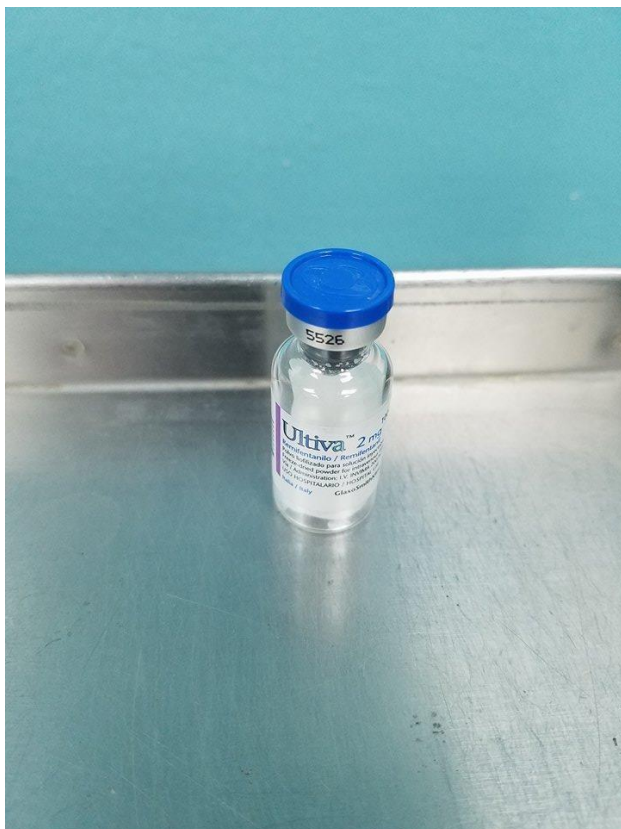
Rango de puntuaciones
0: no dolor 1-3: dolor leve-moderado 4-6: dolor moderado-grave > 6: dolor intenso

ANEXO 3. INTERPRETACIÓN DE LOS VALORES DEL ÍNDICE BIESPECTRAL.



La monitorización del BIS se ha validado como medida de hipnosis en adultos y niños mayores de un año. Ha sido utilizada fundamentalmente en anestesia, y se considera que el rango óptimo de sedación profunda para cirugía se encuentra entre 40 y 60.

ANEXO 4. REMIFENTANILO 2 MG.



Es un opioide agonista puro de los receptores μ de la morfina. Es potente, de acción ultracorta y no acumulable, que se emplea durante las intervenciones quirúrgicas y procedimientos dolorosos para suministrar analgesia y sedación.

Presentación

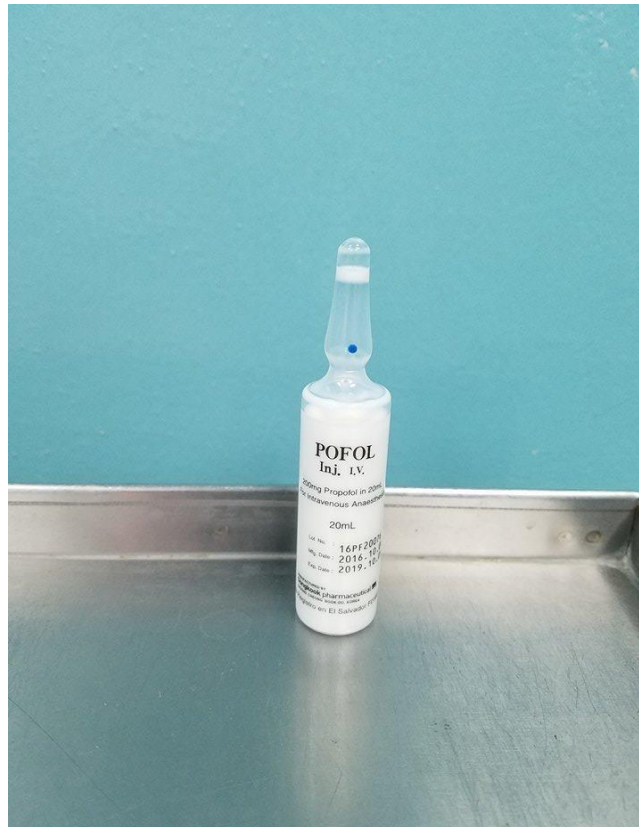
Vial 1 mg en 3 ml

Vial 2 mg en 5 ml

Vial 5 mg en 10 ml

En el Hospital Nacional de la Mujer se utiliza el vial de Remifentanilo 2 mg.

ANEXO 5. PROPOFOL.



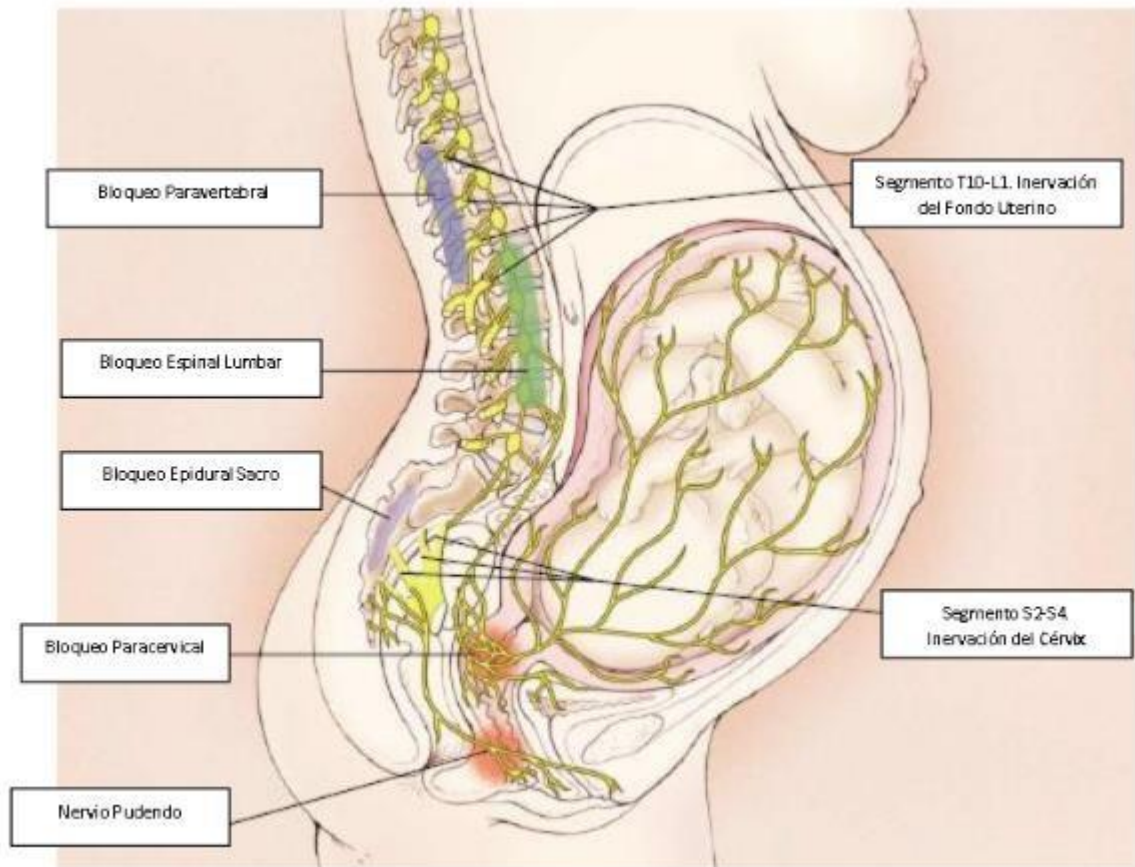
Propofol es un agente anestésico intravenoso de corta duración, con licencia aprobada para la inducción de la anestesia general en pacientes adultos y pediátricos mayores de 3 años, mantenimiento de la anestesia general en adultos y pacientes pediátricos mayores de 2 meses, y para sedación en el contexto de Unidades de Cuidados Intensivos (por ejemplo, pacientes bajo ventilación mecánica e intubación traqueal), o procedimientos diagnósticos (por ejemplo, endoscopia y radiología intervencionista).

ANEXO 6. EQUIPO DE LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.



1. Especulo de Graves.
2. Riñon.
3. Pinza de Aro.
4. Pinza de pozzi.
5. Histerometro.
6. Pinza Kelly.
7. Cureta de Sims.
8. Dilataores de Hegar.

ANEXO 7. INERVACION UTERINA Y VIAS DE BLOQUEO.



El dolor físico que se experimenta con el aborto y el legrado uterino se origina de mayor intensidad en las fibras parasimpáticas de S2 a S4 (el plexo Frankenhäuser) que inervan el cérvix y la parte inferior del útero, y en menor proporción del cuerpo y fondo uterino que son inervados por fibras simpáticas de T10 a L1 a través del nervio hipogástrico inferior, y el plexo ovárico.

ANEXO 8. BOMBA BENEFUSION VP5 SERIES MINDRAY.



Una bomba de infusión es un dispositivo electrónico capaz de suministrar, mediante su programación y de manera controlada, una determinada sustancia por vía intravenosa (infusiones parenterales) u oral (infusiones enterales) a pacientes que por su condición así lo requiera.

ANEXO 9. SIGNOS VITALES NORMALES.

FRECUENCIA RESPIRATORIA.	12-20 Respiraciones por minuto.
FRECUENCIA CARDIACA	60-90 Latidos por minuto.
PRESION ARTERIAL	Sistólica < 130 mmHg / Diastólica < 85 mmHg
SATURACION PERIFERICA DE OXIGENO	>95%

Los signos vitales son de capital importancia, pues aportan una serie de datos en relación al estado de la presión arterial al favorecer el diagnóstico de hipertensión o hipotensión arterial; a las características del pulso, que indirectamente reflejan el estado de la función miocárdica y la estabilidad hemodinámica y finalmente la respiración y saturación de oxígeno periférica, cuya alteración responde a diversas afecciones de orden cerebral, pulmonar, cardíaca y metabólica entre otras.