

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



**“EVALUACION DE LA EFICACIA ANTIEMETICA DEL PROPOFOL  
DURANTE EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES DE 18 A 30 AÑOS DE  
EDAD QUE SERAN INTERVENIDAS QUIRURGICAMENTE CON CESÁREA  
BAJO ANESTESIA RAQUÍDEA, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL  
DE SAN MIGUEL “SAN JUAN DE DIOS” EN EL PERIODO DE  
SEPTIEMBRE DE 2015**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PARA OPTAR AL GRADO  
DE LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**

**PRESENTADO POR**

**ANA ELIZABETH HERNANDEZ RAMIREZ**

**ASESOR**

**Msc. JOSE EDUARDO ZEPEDA AVELINO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 2015**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**DECANO FACULTAD DE MEDICINA**

DRA.MARITZA MERCEDES BONILLA

**DIRECTORA ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA**

LICDA. DALIDE RAMOS DE LINARES

**DIRECTOR CARRERA DE ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

MSC. JOSE EDUARDO ZEPEDA AVELINO

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A Dios todo poderoso:** Gracias por la vida, por darme bendición y sabiduría así como también brindarme la capacidad de terminar satisfactoriamente mis estudios.

**A mi madre:** A mi bella madre por estar siempre con migo apoyándome emocional, espiritual y económicamente así como también creyendo en mi capacidad para culminar mis estudios a ella que siempre me impulso a no darme por vencida hasta que cumpliera mi cometido.

**A mi hermana:** Que siempre estuvo en las buenas y en las malas apoyándome a seguir adelante a pesar que hay momentos difíciles.

**A mis tíos:** Que siempre me dieron palabras de aliento así como también su apoyo económico para terminar mis estudios.

**A mis abuelos:** A ellos que me brindaron sus consejos para no darme por vencida y seguir adelante.

**A mi hijo:** Por ser el motor que me impulsó a salir adelante y no rendirme por nada en el mundo.

**A mis amigos:** Por su amistad incondicional, su confianza, sinceridad y su apoyo en todos los momentos de mi carrera.

**A mi asesor de tesis:** Por haber compartido con migo sus conocimientos y guiarme hasta la finalización del estudio.

**Ana Elizabeth Hernández Ramírez.**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1 Planteamiento del Problema .....	1
1.2 Enunciado del Problema .....	3
1.3 Justificación .....	4
1.4 Objetivos .....	5
1.4.1 Objetivo general .....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
2.1 Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino .....	6
2.1.1 Órganos genitales externos .....	6
2.1.2 Vulva .....	6
2.1.3 Perineo .....	6
2.1.4 Vagina .....	7
2.1.5 Trompas.....	8
2.1.6 Útero .....	8
2.1.7 Ovarios .....	9
2.2. Cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo .....	9
2.2.1 Útero y flujo de sangre uterina .....	9
2.2.2 Cambios cardiovasculares .....	9
2.2.3 Cambios respiratorios .....	10
2.2.4 Cambios gastrointestinales .....	11
2.2.5 Cambios renales .....	12
2.2.6 Cambios hepáticos .....	12
2.2.7 Cambios en el sistema nervioso central .....	12
2.3 Cesárea .....	13
2.3.1 Concepto.....	13
2.3.2 Historia .....	13
2.3.3 Etimología .....	13
2.3.4 Indicaciones para la cesárea bajo anestesia raquídea .....	14
2.3.5 Tipos de cesárea .....	14
2.3.6 Indicaciones de cesárea .....	15
2.4 Anestesia raquídea para la cesárea .....	15
2.4.1 Efecto en el sistema nervioso central .....	16
2.4.2 Efecto en el sistema cardiovascular .....	16
2.4.3 Mecanismo de hipotensión materna .....	16
2.5 Náuseas y vómitos .....	17
2.5.1 Etiología de las náuseas y vómitos .....	17
2.5.2 Fisiopatología del vomito .....	18
2.5.3 Fases del vomito .....	19
2.5.4 Pacientes en riesgo .....	20

2.5.5 Consecuencias de los vómitos -----	20
2.6 Técnica de Anestesia Raquídea -----	20
2.7 Anatomía de la Columna Vertebral -----	22
2.7.1 Las membranas o meninges craneales -----	22
2.7.2 Líquido cefalorraquídeo -----	22
2.7.3 Composición del líquido cefalorraquídeo -----	23
2.7.4 Otros valores del líquido cefalorraquídeo -----	23
2.7.5 La medula espinal -----	24
2.8 Uso de Diprivan como antiemético -----	24
2.8.1 Características físico químicas -----	25
2.8.2 Farmacocinética como anestésico endovenoso -----	25
2.8.3 Farmacología -----	25

### **CAPÍTULO III**

<b>3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES -----</b>	<b>27</b>
---	-----------

### **CAPÍTULO IV**

<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO -----</b>	<b>28</b>
4.1 Metodología de la investigación -----	28
4.2 Población y Muestra -----	28
4.3 Criterios de inclusión y exclusión-----	28
4.4 Método, técnica e instrumento para la recolección de datos -----	29
4.5 Procedimiento -----	29
4.6 Plan de recolección, tabulación y análisis de datos -----	30

### **CAPITULO V**

5. Presentación y análisis de resultados -----	32
--	----

### **CAPITULO VI**

6. Conclusiones -----	63
6.1. Recomendaciones -----	64
Bibliografía -----	65

### **GLOSARIO**

### **ANEXOS**

## INTRODUCCION

El presente documento contiene, las partes fundamentales que de acuerdo al método científico, se necesitan para llevar a cabo un proyecto de investigación con características descriptivas para evaluar la efectividad farmacológica del propofol en el control efectivo de las náuseas y vómitos transoperatorios en pacientes, a las cuales se les realizará la cesárea, por distintas indicaciones médicas. Esta es una complicación muy frecuentemente presentada durante el transoperatorio, que de no controlarla puede incidir en el apareamiento de reacciones no deseadas para la paciente. En el trabajo de investigación se plantea con la finalidad de verificar la efectividad antiemética del propofol que es un fármaco inductor endovenoso, utilizado para inducir hipnosis en una anestesia general pero con efectos a nivel de la inhibición de las náuseas y vómitos transoperatorios.

**El capítulo I.** Menciona los antecedentes del área problemática, cómo lo es el lograr un control efectivo de las complicaciones anestésico-quirúrgicas que se puedan presentar, en este caso en particular las náuseas y vómitos que se presentan durante el transoperatorios, donde se plantea que de no controlarse pueden haber riesgos de una bronco aspiración complicando, de una manera muy severa la salud de las pacientes, ante esta situación surge el enunciado del problema que no es más que la interrogante que se tratara de responder con el desarrollo del presente trabajo.

Posteriormente la justificación que induce a la realización de la investigación donde se argumenta él porque es necesario realizar este trabajo, así como quienes serán los beneficiados y de qué forma se cree que ayudará a la disminución de costos hospitalarios y a una menor estadía de las pacientes en el nosocomio. Posteriormente se encuentran los objetivos que son las metas y propósitos que rigen este trabajo, enfocándolos a evaluar y verificar si el propofol como tal posee efectos a nivel de controlar las náuseas y vómitos que se presenten durante el transoperatorio.

**El capítulo II.** Aquí se encuentra plasmada toda la base teórica que sustenta este documento, abordando de manera sistemática las variables en estudio y de cómo estas se relacionan.

**El capítulo 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.

**El capítulo IV.** Contiene todas las estrategias a seguir paso a paso, teniendo en cuenta que tipo de estudio se plantea y en que tiempo. También cual es la población objeto de estudio, el tipo de muestreo que se utilizó para la obtención de la muestra representativa de la población. Los métodos y técnicas que se

utilizaran para la recolección de la información, así como también el plan de tabulación y análisis que se les realizó a los datos una vez que se reunió la información.

**El capítulo V.** Se presentan los datos ya tabulados y sus respectivos gráficos que muestran el comportamiento de las variables en estudio.

**El capítulo VI.** Contiene la parte medular del trabajo de investigación lo que se obtiene como conclusiones y las respectivas recomendaciones que se plantean como resultado de la investigación.

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

# **CAPITULO I**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los avances de la medicina y especialmente en el área de la anestesiología, en todos los procedimientos por muy sencillos que estos parezcan siempre existe la probabilidad de que surjan complicaciones en los diferentes estadios de los procedimientos anestésico/quirúrgicos.

La Anestesia Raquídea es una de las Técnicas Anestésicas más utilizadas para una diversidad de procedimientos quirúrgicos con la ventaja que el paciente no pierde el estado de conciencia.

En Hospital Nacional de San Miguel “San Juan de Dios”, es un hospital de segundo nivel, con una cobertura muy amplia que ofrece diversas especialidades. Cuenta con diferentes departamentos, entre estos se encuentra el área de Anestesiología, el cual juega un papel importante en la atención y manejo de pacientes embarazadas a término que van a ser sometidas a operación cesárea, bajo anestesia raquídea. Este procedimiento quirúrgico se cataloga como una cirugía mayor y constituye una de las actividades de rutina del personal de anestesia de dicho nosocomio.

Las pacientes embarazadas, son clasificadas de alto riesgo por presentar siempre estómago lleno, aunque esta tenga las horas de ayuno completo, y se ha de tomar en cuenta que la operación cesárea, bajo anestesia raquídea favorecen a una de las reacciones más desagradables y más peligrosas en el transoperatorio como son las náuseas y vómitos, que pueden aparecer por diversas causas y en diferentes momentos.

Cuando un paciente es sometido a un procedimiento quirúrgico este es incapaz de controlar muchas de sus funciones debido al efecto de los medicamentos utilizados en cualquiera de las técnicas anestésicas, esa incapacidad origina que se presente una serie de signos y síntomas que si no son controlados pueden llegar a ocasionar problemas muy serios y dejar al paciente con una incapacidad permanente; por lo tanto, es conveniente realizar los estudios necesarios para que el paciente salga de su procedimiento quirúrgico sin ninguna otra complicación de una manera óptima y así mantenerlo estable durante el transoperatorios y post-operatorio inmediato.

Si las náuseas y los vómitos no son controlados adecuadamente durante el trans-operatorio, estos pueden llegar a exacerbarse y ocasionar en la paciente serios trastornos como la posibilidad de sufrir una aspiración del contenido gástrico hacia los pulmones y provocar daños severos e incluso hasta la muerte.

Esta es una razón por la que se considera conveniente aplicar dosis subhipnóticas de Propofol para disminuir y controlar los efectos que pueden provocar las náuseas y vómitos durante la cirugía con anestesia raquídea; por lo tanto, es importante la utilización de fármacos como el Propofol con sus propiedades antieméticas, para controlar estas reacciones y consecuentemente evitar el apareamiento de las náuseas y los vómitos durante el trans y post-operatorio inmediato.

El hospital cuenta con el anestésico inductor endovenoso propofol, que a dosis subhipnóticas se considera que podría ser eficaz como tratamiento de las náuseas y vómitos en el transoperatorio, debido a sus significativas propiedades antieméticas. Por lo tanto es de importancia conocer la eficacia farmacológica y sus propiedades para que pueda ser considerado como una alternativa más para el tratamiento de las náuseas y vómitos transoperatorios.

De lo expuesto anteriormente se desglosa el siguiente enunciado:

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Será eficaz el uso del propofol como tratamiento antiemético durante el transoperatorio en pacientes de 18 a 30 años de edad y que serán intervenidas quirúrgicamente en cirugías de Cesárea bajo Anestesia Raquídea, atendidas en el Hospital Nacional de San Miguel "San Juan de Dios", durante el período de septiembre de 2015?

### 1.3 JUSTIFICACION

El presente estudio se realizara en el Hospital Nacional de la ciudad de San Miguel, en pacientes embarazadas que por diversas causas se les programará la cirugía de Cesáreas abarcando pacientes entre las edades de los 18 a 30 años, a las cuales se les aplicara Anestesia Raquídea.

La mayoría de las pacientes que llegan al Hospital son de las zonas periféricas de la ciudad de San Miguel, las cuales media vez se les de el alta por su situación económica son incorporadas a sus quehaceres cotidianos y a sus vidas productivas por lo que se vuelve muy importante el tratar de minimizar los riesgos y las posibles complicaciones que se puedan presentar en los diferentes procedimientos quirúrgicos, es por esta razón que se plantea una alternativa más para poder controlar de manera efectiva las náuseas y los vómitos que se pueden presentar durante el transoperatorios ya que de no hacerlo se corre el riesgo que surja una complicación de la paciente y esta tenga que pasar a otras áreas para su recuperación, incurriendo de esta manera en un incremento de costos económicos para la institución.

Actualmente el hospital cuenta con medicamentos antieméticos para el tratamiento de náuseas y vómitos intraoperatorios, pero debido a los efectos secundarios que producen, su uso ha sido limitado, para este fin.

Al comprobar la efectividad farmacológica que posee el propofol al ser utilizado por sus propiedades antieméticas se pretende el poner a disposición de los Anestesiastas una alternativa farmacológica más para el tratamiento inmediato de estas complicaciones que son muy frecuentes en este tipo de procedimientos quirúrgicos ya que ajustándolo a dosis subhipnoticas podría resultar beneficioso para la paciente sin producir efectos secundarios ni perdida de la conciencia.

Consientes de lo anterior, se considera que el estudio es viable ya que se cuenta con los materiales idóneos y el personal capacitado para poder realizar este trabajo. También se considera factible ya que se cuenta con el aval de las autoridades y los especialistas del área.

Pretendiendo de esta manera que este tipo de investigación brinde nuevos aportes en el área de la anestesiología y la Gineco/obstetricia, ya que se les planteará una alternativa más para el control de las complicaciones transoperatorios como lo son las náuseas y vómitos.

Al finalizar , se pretende que los resultados, podrán servir a las nuevas generaciones para estandarizar el uso de dosis subhipnoticas de Propofol en pacientes embarazadas y con indicación de cesáreas, tanto dentro, como fuera de la institución y como un precedente para nuevas investigaciones que se realicen con el objeto de innovar con tratamientos alternativos en el área de Anestesiología , contribuyendo de esta manera al desarrollo de la búsqueda del conocimiento nuevo por medio de la investigación científica y aportando de manera directa a la proyección social de la universidad de El Salvador en bien de la población salvadoreña .

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la evaluación de la eficacia antiemética del Propofol en el transoperatorio, en pacientes de 18 a 30 años de edad que serán intervenidas quirúrgicamente en cirugías de cesárea bajo anestesia raquídea, atendidas en el Hospital Nacional de San Miguel "San Juan de Dios" durante el periodo de septiembre de 2015.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Establecer en que momento quirúrgico se da el apareamiento de las Náuseas y Vómitos durante el transoperatorio para su control inmediato en las pacientes en estudio.
2. Determinar el uso de dosis subhipnóticas de Propofol como antiemético durante el transoperatorio en las pacientes en estudio.
3. Evaluar a través de los signos y síntomas el estado general de las pacientes en estudio antes y después de aplicarles las dosis subhipnóticas de Propofol como antiemético.
4. Identificar las posibles complicaciones que se puedan presentar en las pacientes con el uso de dosis subhipnóticas de Propofol durante el transoperatorio y postoperatorio inmediato

# **CAPITULO II**

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 ANATOMIA Y FISILOGIA DE APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

El aparato genital femenino es un tubo que presenta la particularidad anatómica de poner en comunicación una cavidad serosa con el exterior. Se lo divide en órganos genitales internos y externos.

#### 2.1.1 ÓRGANOS GENITALES EXTERNOS:

Es la porción de aparato genital limitada por los surcos genitocrurales, el monte de Venus y el ano, y en profundidad se extiende hasta el diafragma pelviano accesorio. Comprenden: el monte de Venus, la vulva y el perineo ginecológico. Monte de Venus Zona situado por delante de la sínfisis pubiana cubierta por pelos, cuyos límites forman los de la región. Los límites de la región del monte de Venus son: hacia arriba, el surco supra púbico; a los lados, los pliegues inguinales, y hacia abajo se prolonga hasta los labios mayores sin demarcación.

#### 2.1.2 VULVA

Es una hendidura mediana cuando la mujer aproxima los muslos; está más o menos entreabierta cuando la mujer separa los muslos. Está formada por: Labios mayores, Labios menores Clítoris y Vestíbulo: zona navicular que se presenta al separar las ninfas (labios menores) y que tiene una cara posterior o profunda, 2 caras laterales y 2 comisuras.

En el vestíbulo desembocan: a) La vagina, b) la uretra y glándulas parauretrales de Skene, c) glándulas de Huguier o pequeñas glándulas vestibulares, d) glándulas de Bartholin o vestibulares mayores.<sup>1</sup>

#### 2.1.3 PERINEO.

El perineo ginecológico es la pequeña región de 3 o 4 cm comprendida entre la horquilla vulvar y el ano. Constituye la base de la formación conjuntivo muscular cuneiforme (por eso se llama cuña perineal) situada entre la vagina y el recto. Compuesto por: los músculos esfínter estriado del ano, isquiocavernoso, bulbocavernoso, transverso superficial del perineo y la extremidad posterior de los manojos puborrectales del elevador del ano.

#### 2.1.4 VAGINA

Órgano de la cópula. Es un conducto virtual en condiciones normales que pone en comunicación el útero con la vulva. Por ella salen las secreciones normales y patológicas del útero y el feto y sus anexos durante el parto. Es un tubo aplastado en sentido anteroposterior, excepto en su porción superior que rodea al hocico de tenca. Está orientada hacia arriba y hacia atrás; tiene 7 a 8 cm de

<sup>1</sup> William Obstetricia 20a Edición internacional, MacGraw-Hill

longitud; la pared posterior es más larga que la anterior y su ancho es de 2,5 a 3 cm. La superficie interna es rugosa, por la presencia de pliegues longitudinales y transversales, formados por cúmulos de tejido elástico que permite al órgano su gran extensibilidad. Las saliencias longitudinales forman un espesamiento en la línea media de ambas caras, que se denominan columnas rugosas anterior y posterior; las transversales nacen de estos espesamientos principales y se pierden hacia los bordes. La columna rugosa anterior termina en su porción superior, bifurcándose y constituyendo 2 lados de un triángulo equilátero, cuya base forma un repliegue transversal de la mucosa, situado a casi 2,5-3 cm por debajo del orificio externo del cuello. Este triángulo, denominado de Pawlick, tiene valor clínico y quirúrgico, porque es la proyección vaginal del triángulo vesical de Lieteaud. La cara anterior de la vagina está en relación, de abajo a arriba, con la uretra y la vejiga; la cara post. Con las zonas perineal, rectal y peritoneal.<sup>2</sup> La extremidad superior de la vagina al insertarse en el tercio inferior del cuello uterino forma una bóveda o cúpula, en la que se distinguen 4 porciones llamadas fórnices o fondos de sacos vaginales: anterior, posterior y laterales. El fórnix posterior es el más profundo y corresponde al segmento medio de una delgada capa de tejido celular; la cara posterior, con el fondo de saco de Douglas y el recto. Por los bordes laterales está en relación con la arteria uterina y los plexos venosos que la acompañan, también con la parte terminal del uréter.

### **2.1.5 TROMPAS DE FALOPPIO**

Las trompas de Falopio u oviducto son 2 conductos que parten de ambos cuernos uterinos, siguen la aleta superior del ligamento ancho, se dirigen transversalmente a las paredes laterales de la pelvis y terminan en las proximidades del ovario. En la fecundación permiten la ascensión de los espermatozoides y conducen el óvulo o el huevo a la cavidad uterina. Su oclusión produce esterilidad. Tienen 10 a 12 cm de largo y los siguientes segmentos:

a) una porción incluida en la pared uterina (intraparietal o intersticial), que es la parte más estrecha del órgano. b) el istmo de 3 o 4 cm de largo. c) la ampolla, que es la porción más amplia y larga (7-8 cm), que se abre en la cavidad abdominal por un orificio circundado por una corona de fimbrias (pabellón), la mayor parte de los cuales constituye la fimbria ovárica, que se fija al ligamento tuboovárico y vincula la trompa con el ovario. La trompa está tapizada por una mucosa rica en pliegues. Pone en comunicación una cavidad serosa con una mucosa y, por intermedio de ella, la cavidad serosa con el exterior.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> William Obstetricia 20a Edición internacional, MacGraw-Hill

<sup>3</sup> William Obstetricia 20a Edición internacional, MacGraw-Hill

### **2.1.6 ÚTERO**

Situado en la excavación pelviana, el útero, víscera hueca, impar y mediana, es el órgano destinado a albergar y proteger al huevo y luego al feto. Tiene forma de pera achatada. Un estrechamiento circular, situado por debajo de la mitad del órgano, denominado istmo, divide al órgano en dos porciones: el cuerpo y el cuello, que son fisiológica y patológicamente distintos. La unión de los ejes del cuerpo y cuello, forma un ángulo abierto hacia adelante y abajo, de entre 70° y 110°. El cuerpo uterino, de forma triangular, tiene dos caras y tres bordes. La cara anteroinferior descansa sobre la cara posterior de la vejiga, con la que forma el fondo de saco vesicouterino, que es virtual cuando el útero mantiene su posición normal en anteversoflexión. La cara posterosuperior se relaciona con las asas del intestino delgado y soporta la presión intraabdominal. El borde anterosuperior o fondo es convexo en los 2 sentidos y su reunión con los bordes laterales constituye los cuernos uterinos, en donde se implantan los ligamentos redondos, las trompas y los ligamentos uteroováricos. Los bordes laterales se relacionan con la porción ascendente de la arteria uterina y a su nivel las 2 hojas serosas que forman el ligamento ancho, se separan para tapizar las caras uterinas anterior y posterior. La cavidad uterina es virtual, de forma triangular. En cada uno de sus ángulos presenta un pequeño orificio que corresponde a la desembocadura de las trompas (orificios uterinos de las trompas); el orificio inferior se continúa con el conducto cervical. El cuello uterino mide 3 cm en tanto que el cuerpo mide 4 cm. Se presenta como un cilindro dividido en dos porciones desiguales por la inserción de la vagina. La porción situada por encima de la vagina (supravaginal) tiene de 15 a 20 mm de longitud y se encuentra en el espacio pelviperitoneal. La cara anterior se relaciona con el bajo fondo vesical.

### **2.1.7 OVARIOS.**

Son 2 órganos del tamaño y forma aproximados a una almendra. Situados en la aleta posterior del ligamento ancho, a los lados del útero. Su tamaño sufre modificaciones cíclicas, alcanzando su mayor porción durante la ovulación y cuando existe el cuerpo amarillo en la gestación. En el corte, se distinguen 2 porciones:

a) Cortical: es blanquecina, constituida por tejido conjuntivo denso, en el cual se alojan los folículos que encierran el plasma germinativo. Se halla revestida por el epitelio ovárico (una capa de células cilíndricas, prismáticas, que descansan sobre una lámina conjuntiva que es la albugínea). En el hilio, el epitelio ovárico se continúa sin transición con el endotelio peritoneal a nivel de la línea de Farre-Waldeyer, lo que hace que sea el único órgano intraperitoneal propiamente dicho. b) Medular: es rojiza y está formada por tejido conjuntivo muscular, por ella discurren los vasos y nervios que han penetrado a través del hilio. En la región más interna de la cortical, se encuentran los folículos primordiales. Las gónadas están ricamente irrigadas y los vasos provienen de la arteria ovárica (rama de la aorta), que llega al órgano a través del ligamento infundíbulo ovárico o pelviano. Después de emitir la tubárica externa, alcanza al ovario y se

anastomosa con la rama de la uterina en forma terminal, quedando constituido un arco de donde salen numerosas ramas que irrigan al ovario.<sup>4</sup>

## **2.2 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS EN EL EMBARAZO**

Las modificaciones anatómicas y fisiológicas que sufre la mujer en la duración del embarazo son considerables, pues estos cambios inician poco después de la fecundación y continúan durante la gestación. La interpretación de estas adaptaciones es un objetivo importante para el personal de salud que maneja este tipo de pacientes, pues sin estos conocimientos es difícil comprender los procesos patológicos causados o coincidentes con el embarazo que puedan amenazar a la mujer durante el parto y el puerperio.

### **2.2.1 Útero y flujo de sangre uterina**

El útero en la mujer gestante tiende a aumentar de peso de aproximadamente 30-60 gr. a un órgano de 700-1000gr. El aumento de tamaño, unido a las necesidades nutricionales, requerirá de un aumento significativo en relación al flujo de sangre, el Flujo Sanguíneo Uterino es de aproximadamente 50 ml/min. Para la 28a semana de embarazo aumenta a 200 ml/min. y al final del embarazo es de 500 ml/min., un incremento de 10 veces. La musculatura uterina recibe aproximadamente un 20% del flujo sanguíneo uterino total, mientras que el área de la placenta recibe el 80%, las contracciones uterinas también influyen en el flujo sanguíneo uterino. Las principales causas de disminución de la perfusión útero placentaria incluyen compresión aorto-cava (ver anexo 2), hipotensión por bloqueo simpático secundaria a anestesia espinal o epidural, hemorragia materna y ciertos agentes farmacológicos. El incremento de la actividad uterina por drogas como oxitócina, norepinefrina, epinefrina, fenilefrina y ketamina (dosis arriba de 1 mg/Kg.) pueden causar una disminución en la perfusión útero-placentaria.

### **2.2.2 Cambios Cardiovasculares**

#### **a. Corazón**

El útero agrandado de la mujer embarazada tiende a elevar el diafragma y a su vez eleva el corazón alterando la posición normal de este, desplazándolo hacia la izquierda y hacia arriba, ejerce presión sobre la vena cava inferior produciendo disminución de la tensión arterial, con síntomas de mareo, palidez y frialdad. También se manifiestan alteraciones del ritmo cardiaco los cuales podrán verificarse mediante un electrocardiograma que nos revelara cambios reversibles en las ondas ST, T y Q; dichas alteraciones no necesariamente nos indicaran enfermedad cardiaca.

---

<sup>4</sup> William Obstetricia 20a Edición internacional, MacGraw-Hill

### **b. Volumen sanguíneo**

Debido a los cambios funcionales que sufre el sistema cardiovascular (SCV); el volumen de sangre circulante tiende a aumentar paulatinamente entre un 30-50% a partir del primer trimestre de embarazo hasta aproximadamente la 30 semana de gestación volviéndose estacionaria por un tiempo, volviendo a la normalidad al final de la gestación, se produce estancamiento de sangre en las extremidades inferiores, con edema y formación de varices. Se crea una anemia por dilución, ya que la proporción del volumen plasmático con el volumen sanguíneo total, aumenta proporcionalmente más que el volumen de células rojas. Las concentraciones de hemoglobina varían de 11-12 g/100 ml al final del embarazo. Este aumento en el volumen de sangre será necesario para suplir las necesidades metabólicas del feto y a la vez compensar las pérdidas sanguíneas maternas a la hora del parto.

### **c. Gasto cardíaco**

Aumenta un 30-50% durante el embarazo, se inicia temprano, llega a su punto máximo aproximadamente a las semanas 28-32, y luego disminuye un poco durante las últimas semanas. Usualmente los valores aumentan de 4.5 a 6.5 l/min. El gasto cardíaco disminuye al acercarse el término del embarazo pero esta disminución es considerablemente menor en la posición lateral que en la supina, y surge un aumento durante el trabajo de parto y con cada contracción. Los efectos de la posición sobre el gasto cardíaco son importantes tanto para el obstetra como para el anestesista porque la posición supina durante el trabajo de parto (sin anestesia) se asocia a un 8% de incidencia de hipotensión, además, de 15-20% de las parturientas en posición supina, tendrán compresión aortoiliaca y de la vena cava<sup>5</sup>. El retorno cardíaco reducido y el gasto cardíaco impedido reducen el flujo sanguíneo uterino y este afecta adversamente al feto. La compensación de los efectos sobre estos vasos se lleva a cabo de dos formas. Primero el retorno cardíaco es desviado de la vena cava a través de los sistemas vertebral y hacia la vena cava superior, esto agranda las venas epidurales. El otro mecanismo compensatorio es un aumento en la actividad del simpático que resulta en vasoconstricción que aminora el grado de hipotensión observada.

## **2.2.3 Cambios Respiratorios**

Estos cambios pueden iniciar a partir de la cuarta semana de gestación

Algunos cambios que podremos observar serán los siguientes:

- Ventilación aumentada
- Acortamiento respiratorio
- Congestión nasal
- Cambios en fonación

<sup>5</sup> Programa de Actualización Continua para Anestesia. Federación Mexicana de Anestesiología. Vol. (1-B2) 1998

- Síntomas de infección del tracto respiratorio superior estos serán comunes a causa del edema que ocurre a nivel de faringe nasal oral, y en la tráquea.

La vía aérea se puede comprometer si estos cambios son exacerbados por una infección del tracto respiratorio superior, sobrecarga de líquidos y edema, el diafragma se eleva hasta 4cm., pero hay un aumento compensatorio de 2cm. en los diámetros anteroposterior y transversal y un ensanchamiento de las costillas, por lo que la caja torácica se aumenta en 5- 7cm. Existe aumento de la ventilación por minuto probablemente por estimulación del centro respiratorio debido a los altos niveles de progesterona del embarazo. La progesterona es un estimulante respiratorio conocido y ha sido utilizada en problemas de hipoventilación alveolar asociada a la obesidad.

Como resultado de la hiperventilación del embarazo, la PaCO<sub>2</sub> baja y usualmente está en el rango de 29-31 mm. de Hg.; como resultado, la PaO<sub>2</sub> está frecuentemente arriba de 100 mm. de Hg. También como resultado de una PaCO<sub>2</sub> disminuida, el pH se eleva al rango de 7.43-7.46 acompañado de una pérdida compensatoria de bicarbonato de sodio a un nivel alrededor de 21 mEq/litro. La disminución del volumen residual (VR) y de la capacidad residual funcional (CRF) provoca una disminución de la reserva de oxígeno y esto aunado a un aumento del consumo de O<sub>2</sub> de un 20-35% provocan que la embarazada sea extremadamente sensible a la hipoxia. La curva de disociación de la oxihemoglobina es desplazada a la derecha y está relacionada a la duración del embarazo. La ventilación durante el trabajo de parto y es incrementada por dolor, ansiedad, aprehensión o por hiperventilación voluntaria.

#### **2.2.4 Cambios Gastrointestinales**

La mayor parte de los cambios gastrointestinales que se presentan durante el embarazo representan un elevado riesgo para el anestesista, médicos y sobre todo para la paciente misma. Al progresar el embarazo, el útero desplaza el estómago y los intestinos, como consecuencia de los cambios de posición de estas vísceras se alteran el tono y la motilidad del tubo digestivo produciéndose una disminución y prolongación de los tiempos de vaciamiento gástrico y de tránsito intestinal. Todos estos cambios son mediados por el elevado incremento de la progesterona. Durante la etapa de gestación pueden ocurrir cambios desde la cavidad oral, salivación excesiva, náuseas, vómitos y disminución de PH en cavidad oral. La pirosis, común en el embarazo, es debida probablemente al reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago y es probable que el cambio de posición del estómago determine su frecuente aparición.

El tono esofágico y gástrico están alterados durante el embarazo, con presiones intraesofágicas menores e intragástricas mayores. Al mismo tiempo, la velocidad y amplitud de las ondas peristálticas esofágicas están disminuidas<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Mac Donald, Paul. Adaptación Materna al Embarazo: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990.

Todas estas modificaciones favorecen el reflujo gastroesofágico. El vaciamiento gástrico se retrasa después de la 12a semana de gestación y la motilidad gástrica disminuye durante el trabajo de parto. Todos estos cambios gastrointestinales pueden aumentar el riesgo de regurgitación y aspiración durante la anestesia general en cirugía obstétrica, aún en ausencia de sedantes y/o anestesia general, hay datos que indican que la aspiración es una importante causa de mortalidad materna relacionada con la anestesia<sup>7</sup>.

### **2.2.5 Cambios Renales**

Inician en fase temprana (10<sup>a</sup>-12 semanas); La pelvis renal, los cálices y los uréteres se dilatan, un estado referido como “hidronefrosis fisiológica del embarazo”. La capacidad de la vejiga disminuye conforme avanza el embarazo, lo que origina aumento de la frecuencia de micción. El control de la excreción de orina también se reduce según crece el útero, y causa pérdida de orina e incontinencia de esfuerzo. El flujo sanguíneo renal y el índice de filtración glomerular se elevan 50 a 60% durante la gestación. Los niveles de aldosterona aumentan originando elevación del agua y sodio corporales. La depuración de creatinina está elevada debido a un flujo sanguíneo renal y ritmo de filtración glomerular aumentados; por ello, los niveles séricos de creatinina (0.8 mg/dl) y nitrógeno de la urea (12 mg/dl) están disminuidos. La glucosuria (1-10 g/día) y proteinuria (<300 mg/día) no son patológicas en la paciente embarazada<sup>8</sup>.

### **2.2.6 Cambios Hepáticos**

El tamaño, el flujo sanguíneo y la morfología hepática no varían durante el embarazo. La deshidrogenasa láctica (DHL), bilirrubina sérica, alanin aminotransferasa (ALT), transaminasa Glutámica piruvica (TGP), Aspartato Aminotransferasa (AST), Transaminasa Glutámica Oxalacética (TGO), y la fosfatasa alcalina aumentan durante la gestación (200-400% debido a su producción placentaria). Las proteínas plasmáticas se encuentran disminuidas por dilución y el índice albúmina globulina está disminuido, siendo mayor para la albúmina. Los niveles de albúmina sérica caen progresivamente y pueden declinar hasta un 30% a un nivel de 3.0 g/dl. El colesterol sérico se eleva un 200%, el vaciamiento biliar disminuye y la bilis tiende a ser concentrada. Estos cambios predisponen a la gestante a la formación de cálculos biliares. La paciente embarazada puede exhibir normalmente signos clínicos de enfermedad hepática como angiomas y eritema palmar.

<sup>7</sup> Programa de Actualización Continua para Anestesia. Federación Mexicana de Anestesiología. Vol. (1-B2) 1998.

<sup>8</sup> Programa de Actualización Continua para Anestesia. Federación Mexicana de Anestesiología. Vol. (1-B2) 1998.

### **2.2.7 Cambios en el Sistema Nervioso Central**

El SNC de la mujer embarazada está expuesto a dramáticos cambios en la actividad hormonal. Muchas de esas hormonas tienen actividad en el SNC o funcionan como neurotransmisores (progesterona, endorfinas). Un aumento en la labilidad se ve durante el embarazo, que puede ser exacerbada por el estrés emocional o por un parto doloroso. Por estas razones, la parturienta debe ser tratada con respeto y darle apoyo tanto como sea posible. La presión del LCR no cambia durante el embarazo. Sin embargo, durante la 2ª etapa del trabajo de parto cuando los esfuerzos de pujar son usados para ayudar en el proceso de expulsión, las presiones aumentan considerablemente.

## **2.3 CESAREA**

### **2.3.1. Concepto:**

Es un tipo de parto a través de una incisión quirúrgica en la pared abdominal (laparotomía) y de la pared uterina (histerotomía)<sup>9</sup> para extraer uno o más fetos (ver anexo 3). Suele practicarse cuando un parto vaginal podría conducir a complicaciones de la paciente.

### **2.3.2 HISTORIA**

Las cesáreas eran ya conocidas y practicadas en la antigua Roma, y se dice que el dictador y político romano Julio César nació por este método.

El primer dato que se tiene de una mujer que sobrevivió a una cesárea fue en Alemania en 1500. Se cree que Jacob Nufer, un castrador de cerdos, le hizo esta operación a su esposa tras una prolongada labor. La mayoría de las veces, el procedimiento tenía una alta mortalidad. En Gran Bretaña e Irlanda la mortalidad en 1865 era del 85%. Las medidas claves en la reducción de la mortalidad fueron: Acogida de los principios de la asepsia, La introducción de la suturación uterina por Max Säger en 1882, Cesárea extraperitoneal y después mudanza a la incisión transversal baja (Krönig, 1912), Avances en la anestesia, Transfusión de sangre, Antibióticos.<sup>10</sup>

Las medidas claves en la reducción de la mortalidad fueron:

- Acogida de los principios de la asepsia.
- La introducción de la suturación uterina por Max Säger en 1882.
- Cesárea extraperitoneal y después mudanza a la incisión transversal baja (Krönig, 1912).
- Avances en la anestesia.

<sup>9</sup> Mac Donald, Paul. Operación Cesárea y cesárea con histerectomía: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990. Pág. 841.

<sup>10</sup> Mac Donald, Paul. Adaptación Materna al Embarazo: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990. Pág. 194.

### 2.3.3. Etimología

Hay muchos elementos que contribuyen a una explicación lingüística de la palabra «cesárea»: El término podría derivarse del verbo latino caedere, «cortar». Posiblemente haya tomado su nombre del gobernante romano Julio César, de quien se dice vino al mundo de esta manera. Históricamente es improbable, porque su madre estaba viva después de que éste llegara a la adultez, pero la leyenda ya se contaba en el siglo II DC. La ley romana prescribía que el procedimiento debía llevarse a cabo al final del embarazo en una mujer moribunda con el fin de salvar al bebé. La ley se llamó *lex caesarea*, y este término puede ser el origen del nombre. Muy probablemente es una combinación de lo anterior. El inicio de la historia es casi con certeza el verbo caedo: la frase «a matre caesus» («cortado de su madre») se usaba en Roma para describir la operación.

La etimología real del nombre César (un apellido mucho más antiguo) no está relacionada, pero una etimología popular muy temprana inventó la historia del nacimiento de Julio César por este procedimiento, para poder sugerir que su nombre se derivaba del verbo. El título de la *lex caesarea* debe de estar influido por esta leyenda, porque la forma *caesarus* no puede ser derivada directamente de *caesus* sin alguna interferencia de Caesar. En alemán se dice Kaiserschnitt (literalmente, «el corte del emperador»), sin duda proveniente de forma directa de la leyenda del nacimiento de Julio Cesar.

### 2.3.4. Indicaciones para cesárea bajo anestesia raquídea

- Trabajo de parto prolongado o distocia
- Sufrimiento fetal, materno o materno-fetal aparente, DIC I
- Complicaciones como pre -eclampsia leve.
- Nacimientos múltiples
- Presentación anormal (cara, transverso, podálico, etc.)
- Inducción del trabajo de parto fallida.
- Macrosomía fetal.
- Placenta previa no sangrante.
- Evidencia de infección intrauterina (condilomatosis, ETS.).
- Cesárea previa
- Estreches pélvica.

### 2.3.5 TIPOS DE CESÁREA.

Hay muchos tipos de cesáreas:

La incisión clásica es longitudinal en la línea media del abdomen, lo que permite mayor espacio para el parto. Se usa rara vez, porque es más susceptible de

complicaciones. La más común hoy en día es la del segmento inferior, en la cual se hace un corte transversal justo por encima del borde de la vejiga. La pérdida de sangre es menor y la reparación más fácil. Una cesárea histerectomía es el parto mediante cesárea y posterior extracción del útero, que se puede realizar en casos de sangrado intratable o cuando la placenta no se puede separar del útero.

### **2.3.6 INDICACIONES DE CESÁREA.**

Los obstetras recomiendan la cesárea cuando el parto vaginal puede ser arriesgado para el niño o la madre. Algunas posibles razones son:<sup>11</sup>

Parto complicado prolongado o distocia : pelvis anormal, agotamiento materno, malformaciones uterinas, posición fetal anormal, asinclitismo, hidrocefalia, pelvis demasiado estrecha, Sufrimiento fetal aparente, sufrimiento maternal aparente, complicaciones como pre-eclampsia o eclampsia, nacimientos múltiples, mala colocación del bebe, (cabeza hacia arriba en lugar de hacia la pelvis), presentación anormal, inducción del trabajo de parto fallida, parto instrumental fallido, bebé muy grande (macrosomía),placenta muy baja o placenta previa, pelvis contraída, evidencia de infección intrauterina, algunas veces, cesárea previa, problemas de curación del periné, derivados del parto o de la Enfermedad de Crohn, por ejemplo.

Un obstetra puede sentir que una mujer es muy pequeña para parir a su bebé, pero otro puede estar en desacuerdo. De forma similar, algunos proveedores de cuidado pueden determinar que el parto no progresa más rápidamente que otros. Estos desacuerdos ayudan a explicar por qué las tasas de cesáreas son diferentes entre hospitales y médicos.

### **2.4 ANESTESIA RAQUÍDEA PARA LA CESÁREA.**

La anestesia regional comienza con el descubrimiento de los anestésicos locales en 1884 por Koller, y en 1898 August Bier<sup>12</sup>, introdujo la anestesia espinal (ver anexo 4), demostró y comprendió los síntomas que podría producir la inyección subaracnoidea de Anestésicos Locales dando inicio a lo que hoy es una de las técnicas anestésicas más populares y con mayor frecuencia su uso en obstetricia.

La anestesia raquídea para la cesárea constituye la forma más frecuente de proveer anestesia en la paciente embarazada, ya que produce bloqueo motor y sensitivo con una relajación muscular más profunda y analgesia efectiva, que permite la existencia de una fuerte manipulación visceral por parte del equipo quirúrgico.

<sup>11</sup> Mac Donald, Paul. Adaptación Materna al Embarazo: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990. Pág. 194.

<sup>12</sup> Mac Donald, Paul. Adaptación Materna al Embarazo: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990. Pág. 194.

Como todo bloqueo regional, la anestesia raquídea conlleva efectos sobre la fisiología orgánica materna tanto neurológica como cardiovascular y respiratoria, tomando como base los cambios anatomo-fisiológicos existentes al término del embarazo aproximadamente desde la semana 36 de gestación.

#### **2.4.1 Efecto en el Sistema Nervioso Central**

El sitio primario del bloqueo producido por la anestesia raquídea yace dentro de la raíz dorsal y nervios raquídeos, bloquea la conducción nerviosa simpática tanto eferente como aferente de impulsos motores y sensitivos<sup>13</sup>.

Las fibras nerviosas simpáticas preganglionares mielinizadas pequeñas son más susceptibles al bloqueo por anestésicos locales que las fibras sensitivas mayores que tienen más mielinización, el bloqueo de la habilidad de percepción al frío se extiende 2 a 3 segmentos por arriba del nivel del bloqueo sensitivo. El bloqueo raquídeo inhibe la suma temporal central de estímulos nocivos receptivos.

#### **2.4.2 Efecto en el Sistema Cardiovascular**

La anestesia raquídea altera profundamente la hemodinámica materna, la hipotensión es el efecto de mayor importancia clínica, esta ocurre con rapidez como consecuencia de la instauración precoz del bloqueo simpático eferente. La hipotensión la diagnosticamos tomando como base determinante la presión arterial sistólica basal y entonces se define por un lado como la caída de ésta de un 20 a un 30% de su valor inicial y por otro lado cifras de presión arterial diastólica que esté por debajo de los 100 mm de Hg,

#### **2.4.3 Mecanismo de hipotensión materna**

La hipotensión materna surge debido a factores de vital importancia fisiológica, como son la alteración en los dos sistemas de vasos sanguíneos maternos venoso y arterial, el nivel de bloqueo simpático y el síndrome de compresión aorto-cava.

El sistema de circulación de los vasos sanguíneos maternos venoso y arterial se ven alterados con el bloqueo simpático eferente, ya que se produce por un lado parálisis de fibras vasoconstrictoras, disminución del tono arterial y caída de la resistencia vascular periférica.

En el lado venoso ocurre otro cambio circulatorio relevante, hay un aumento de la capacidad venosa por dilatación de venas y vénulas periféricas por disminución del tono intrínseco de éstas, con estasis sanguínea, causando disminución del retorno de sangre venosa hacia las cavidades cardíacas derechas, siendo la principal causa de la disminución del gasto cardíaco, a la vez existe venodilatación mesentérica que da como resultado caída de la

<sup>13</sup> Collins, Vincent J. Anestesia general y Regional. Vol. 2. 3° edición. México D.F. Nueva Editorial Interamericana. 1996 pág. 1527.

presión venosa central y disminución del volumen sistólico y el tiempo de circulación venosa se prolonga.

El grado de compromiso asociado a la caída de la presión arterial va a estar relacionado con el número de segmentos espinales bloqueados, si existe bloqueo simpático de los segmentos espinales bajos, hay un aumento compensatorio del tono simpático de los niveles cefálicos no bloqueados, sin que exista una caída importante de la resistencia vascular periférica, sin embargo, con un nivel de bloqueo alto este mecanismo compensatorio es imposible.

Otro mecanismo por el cual prevalece la hipotensión es el síndrome de compresión aorto-cava, este va a estar determinado por la posición materna, el decúbito dorsal produce la compresión de la vena cava inferior por el útero grávido en el estrecho superior de la pelvis, cuando se obstruye la vena cava inferior la sangre drena hacia las venas ácigos y el sistema de la vena cava superior a través de las venas lumbares, el plexo venoso paravertebral y las venas epidurales, la compresión se vuelve mayor cuando el útero es muy voluminoso, con aproximadamente más de 1,000 ml de líquido amniótico, lo que incrementa la presión ejercida sobre los vasos sanguíneos maternos y signos clínicos de hipotensión como son malestar, vértigo, náuseas, vómitos, palidez y sudoración, que a la vez va a estar relacionada con hipoxia causada por una combinación de parálisis del músculo esquelético y la pérdida consecuente de la fuerza muscular de la bomba respiratoria y principales músculos de la respiración, reduciendo así el volumen minuto respiratorio y el volumen corriente.

## **2.5 NAUSEAS Y VÓMITOS**

Las náuseas se definen como una sensación física y psíquica desagradable que alude a la sensación inevitable de vomitar, sin que necesariamente se consiga. Se perciben en la parte posterior de la faringe y el epigastrio; se acompañan de pérdida del tono gástrico, contracciones duodenales y reflujo del contenido intestinal al estómago. Los arcos se definen como las contracciones rítmicas y espasmódicas de los músculos respiratorios torácicos y abdominales, sin expulsión del contenido gástrico. El vómito o emesis es la expulsión violenta del contenido gástrico y parte superior del intestino delgado a través de la boca, siendo causado por la contracción fuerte y sostenida de los músculos abdominales, el descenso del diafragma y la apertura del cardias. Representa un reflejo protector para la expulsión de materiales dañinos desde el aparato digestivo, aunque puede ser el signo de debut de numerosos trastornos sistémicos no digestivos, efectos secundarios de numerosos fármacos y manipulación visceral durante cirugías abdominales. Los fármacos y los movimientos corporales rápidos estimulan el vómito, los estímulos psicológicos como los olores desagradables, pensamientos o visiones desagradables estimulan los centros corticales que actúan directamente sobre el centro del vómito (ver anexo 5).

### **2.5.1 Etiología de náuseas y vómitos en la paciente embarazada**

Resulta complicado establecer una clasificación de las causas de náuseas y vómitos desde un punto de vista patogénico, lo que radica en el hecho que en casi todas las ocasiones que la mujer embarazada sea sometida a operación cesárea bajo anestesia raquídea, podremos precisar lo que lo desencadena.

En la relación de estas causas, hay que incluir no sólo aquellas provenientes del aparato digestivo, sino las de casi todos los órganos, sistema nervioso vegetativo y las alteraciones de carácter funcional o psicógeno de la mujer embarazada y tomando como base que siempre será clasificada como estómago lleno, aun sobre las circunstancias del tiempo de ayuno, es decir que esta haya cumplido o no las horas establecidas como norma de ayuno completo. Existen además varios mecanismos implicados en el desarrollo de náuseas y vómitos en el transoperatorio, durante la anestesia raquídea, siendo en la cesárea uno de ellos la manipulación o tracción peritoneal con o sin exteriorización uterina después de la extracción fetal, a pesar de un adecuado nivel sensitivo, además cambios posturales bruscos, la aparición de hipotensión por bloqueo simpático durante la anestesia raquídea y la elevación excesiva de la presión arterial luego de administrar un vasopresor también puede causar náuseas.

La repercusión de este hecho es que existe, además de la incomodidad de la madre y del equipo quirúrgico, el riesgo mayor de que sufra una aspiración del contenido gástrico y es la paciente embarazada la que mayor susceptibilidad presenta a la aspiración por motivos que pueden dividirse en dos categorías:

1. motivos intrínsecos del embarazo.
2. los y atrogénicos

Existen varios factores intrínsecos al embarazo. El útero distendido aumenta la presión intraabdominal y por lo tanto la presión intragástrica. Sin embargo, el útero distendido no necesariamente produce un aumento de la presión, ya que la presión se encuentra ya elevada durante el primer trimestre antes que el útero salga de la pelvis. La producción de gastrina hormona que aumenta la acidez, como el volumen del contenido gástrico, esta elevada durante el embarazo, particularmente en la placenta, que probablemente sea el lugar de producción. La motilina, hormona que acelera el vaciado gástrico esta reducida durante el embarazo. Entre los factores y atrogénicos que conducen al aumento del riesgo de aspiración pulmonar del contenido gástrico en la paciente embarazada incluyen el empleo de opiáceos y sedantes durante el parto. Estos agentes retardan el vaciado gástrico, además del retraso producido por el trabajo de parto específicamente. Estos fármacos a dosis elevadas nos producen sedación, relajación de las partes blandas de la vía aérea y depresión de los reflejos laríngeos de protección.

### 2.5.2. Fisiopatología del vómito

El vómito es el resultado de un arco reflejo, integrado en el bulbo raquídeo, se produce por estimulación central ó periférica, del:

- Centro del vómito.
- Núcleos del Tracto solitario.
- Área postrema del IV ventrículo, que además posee receptores hidroxitriptaminérgicos (5ht3) y opiáceos<sup>14</sup>.

El centro del vomito está situado en la porción dorsal de la formación reticular bulbar, lateral al tronco cerebral, donde existen receptores dopaminérgicos, histaminérgicos y colinérgicos muscarínicos, y es activado por el área postrema, que a su vez, recibe los impulsos aferentes capaces de originar el reflejo del vomito. Los impulsos aferentes proceden de la oro faringe (nervio par craneal ó glossofaríngeo), tracto gastrointestinal, mediastino, vísceras (nervio par craneal ó nervio vago) centros corticales superiores (visual, olfatorio, gustativo, límbico y vestibular) y de la zona quimiorreceptor gatillo (ZQG).

La zona quimiorreceptor gatillo (ZQG) se sitúa en el área postrema en la parte caudal del IV ventrículo, próxima al centro del vómito, y no posee protección de la barrera hematoencefálica, le permite controlar de forma constante la sangre y el líquido cefalorraquídeo detectando la presencia de sustancias tóxicas endógenas y exógenas y transmitir esa información al centro del vómito. La ZQG procesa los estímulos a través de diversos receptores como adrenalina, acetilcolina, noradrenalina, dopamina, serotonina (5-HT<sub>3</sub>), histamina, sustancia P, endorfinas y opioides. Las vías eferentes somáticas viajan a través de los nervios vago, frénico y los nervios raquídeos espinales que inervan a músculos intercostales y abdominales.

### 2.5.3. Fases del vómito

Al entrar al cuerpo alguna sustancia tóxica, el organismo actúa de forma inmediata y trata de eliminarla a través del vómito, a esto se le llama mecanismo de defensa. El mecanismo del vómito (emesis), es muy complejo al ser una respuesta refleja común a una gran variedad de estímulos y circunstancias fisiopatológicas, e implica una secuencia de eventos que se dividen en tres fases: En la primera fase (*fase pre-eyectiva*), se caracteriza por náuseas, malestar, acompañada de signos autonómicos como salivación, deglución, palidez, sudoración y taquicardia. La segunda fase (*fase eyectiva*), comprende al vómito, caracterizado por contracciones fuertes y sostenidas en la porción proximal del intestino, del esfínter pilórico y de la porción pilórica del estómago. Estas tres respuestas llenan el cuerpo y el fondo del estómago, dilatándolo; seguido de relajación de los esfínteres superior e inferior del esófago, inspiración y cierre de la glotis (la laringe se cierra en el momento preciso para evitar que el vómito se dirija hacia los pulmones). La contracción de los músculos abdominales y del

<sup>14</sup> Charles P. Gibbs; Jerome. Modell; cap.43 pág. 1406.

diafragma ocasiona que el estómago expulse su contenido a través de la boca. La tercera fase (fase post-eyectiva), consiste en respuestas autonómicas y viscerales que devuelven al organismo un estado de reposo, con o sin náuseas residuales<sup>15</sup>.

#### **2.5.4. Pacientes en Riesgo**

Se ha dicho que un paciente era de riesgo cuando tiene más de 25ml. de contenido gástrico y el PH inferior a 2,5. Lo inapropiado de esta definición “de riesgo” se manifiesta por el hecho de que no solo las pacientes embarazadas y los pacientes urgentes son de riesgo según esta clasificación, sino que también son una parte importante las pacientes posparto, pacientes obesos, pacientes pediátricos y los ambulatorios<sup>16</sup>.

#### **2.5.5 Consecuencias de los vómitos**

Los vómitos pueden tener complicaciones importantes, la más habitual es la metabólica derivada de la pérdida de agua y electrolitos (Cl<sup>-</sup>, H<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup>). Se suele producir una alcalosis metabólica hipoclorémica e hipercaliémica.

La aspiración pulmonar se da en pacientes con disminución del nivel de conciencia (SNC, Traumatismos Craneoencefálicos, Accidentes Cerebro-vasculares, intoxicaciones medicamentosas o con frecuencia como complicación durante la anestesia sistémica). Habrá que recordar que las consecuencias de la aspiración no se deben únicamente a la aspiración de microorganismos característicamente gram-negativo sino que también puede inducir laringoespasma, broncoespasmo y neumonitis química.

### **2.6 TECNICA DE ANESTESIA RAQUIDEA.**

El responsable de la elección de la técnica anestésica es el anestesista. Este define su elección basado en datos de la paciente tales como la situación obstétrica actual, los antecedentes patológicos, las características anatómicas, las horas de ayuno y hasta el perfil psicológico. Conviene destacar que la decisión acerca de la técnica anestésica a utilizar se basa en múltiples elementos y se define para cada caso por lo que no pueden hacerse generalizaciones.

Las ventajas más evidentes de la anestesia regional son que la paciente se mantiene consciente para asistir al nacimiento y el riesgo reducido de complicaciones. La principal ventaja, desde el punto de vista médico es la seguridad, ya que con la anestesia regional se evita la intubación traqueal y la necesidad de utilizar un respirador lo cual es fuente de complicaciones en la embarazada. Asimismo con la anestesia raquídea, la cantidad de drogas

<sup>15</sup> Náuseas Y Vómitos Postoperatorios En Cirugía Ambulatoria. Salamanca Montaña, S. López Álvarez, JM. Cobian Llamas. Unidad de Cirugía sin Ingreso del Hospital Abente y Lago. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. La Coruña.

<sup>16</sup> Charles P. Gibbs; Jerome H. Modell; cap.43 pág. 1407

anestésicas que recibe el recién nacido son despreciables en comparación con la anestesia general. Con respecto a este último punto conviene aclarar que las drogas que alcanzan la circulación fetal rara vez son motivo de preocupación aún en la anestesia general. Pero veamos en que consiste la anestesia raquídea. Ya dijimos que pertenece al grupo de técnicas regionales. En la anestesia regional se bloquea la transmisión nerviosa con drogas que se inyectan en la proximidad de los nervios o de las raíces nerviosas. Las raíces nerviosas se originan de la médula espinal, que se encuentra en un canal óseo formado por la columna vertebral y está rodeada por un estuche membranoso llamado meninges. En el caso de la anestesia raquídea el anestésico se inyecta debajo de las meninges y se mezcla con el líquido que baña la médula espinal y las raíces nerviosas en su nacimiento (líquido cefalorraquídeo). El contacto del anestésico con estas estructuras determina el bloqueo de la conducción de los impulsos nerviosos sensoriales y por lo tanto genera un “nivel” anestésico en el tronco con ausencia de sensaciones corporales por debajo. En el caso de la cesárea este nivel se encontrará a la altura de las mamas. Al mismo tiempo también se afectan las vías de conducción de los estímulos motores por lo cual se produce relajación muscular y parálisis transitoria. En otras palabras la paciente no sentirá dolor por debajo de las mamas y tampoco podrá mover sus piernas y su pelvis por el período que dura la anestesia, en general entre una hora y media y dos. A pesar de esto podrá percibir algunas sensaciones como “empuje” o “presión” sobre todo en el momento de la extracción fetal pero que casi nunca resulta molesta. Al final de la operación (30-50 minutos) la persistencia de la anestesia supone una excelente analgesia postoperatoria inmediata.

¿Cómo se lleva a cabo? La inyección del anestésico en el espacio raquídeo (subaracnoideo) requiere que se puncione la región lumbar con una aguja fina. En general esta punción no resulta dolorosa, o al menos no más que otra punción percutánea como la colocación de una vía venosa (circuito). De todos modos la mayoría de los anestesiólogos gustan de realizar una anestesia previa sobre el área de piel a puncionar para reducir al máximo las sensaciones desagradables. La posición de la paciente puede ser sentada o en decúbito lateral (de costado). Es importante que la paciente atienda las instrucciones del anestesiólogo con respecto a la posición. Una vez colocada la aguja, se inyecta la solución anestésica y la paciente asume la posición decúbito dorsal (de espaldas) que es la posición operatoria. En pocos minutos estará instalada la anestesia tal como la describimos y podrá comenzar la operación. Durante este período el equipo quirúrgico realizará la desinfección de la piel y aislará el campo quirúrgico con material estéril. La instalación de la anestesia puede estar precedida de una sensación de calor en los miembros inferiores que es normal. La paciente permanecerá consciente todo el tiempo y acompañada por el anestesista que desde el ingreso a sala de operaciones realiza los controles clínicos y con aparatos (monitores) a la madre. La monitorización será en la mayoría de los casos del electrocardiograma, la presión arterial y la saturación de oxígeno sanguíneo, para garantizar la estabilidad de los sistemas fisiológicos

maternos y el aporte de sangre oxigenada al feto. No supone ninguna molestia a la madre quien además podrá transmitir en cualquier momento sus inquietudes al anestesiólogo.<sup>17</sup>

## **2.7 ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL**

En el ser humano está constituida por las vértebras, que son 33 ó 34 elementos óseos, discordes que se superponen, distribuidas así: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 9 o 10 pélvicas. Las vértebras cervicales, dorsales y lumbares son independientes “libres” las pélvicas se sueldan formando 2 elementos el sacro y el cóccix. Si observamos la columna vista de perfil, obtendremos las siguientes curvaturas anatómicas:

- LORDOSIS CERVICAL: curvatura cóncava hacia atrás
- CIFOSIS DORSAL: curvatura convexa hacia atrás
- LORDOSIS LUMBAR: curvatura cóncava hacia atrás

### **2.7.1 LAS MEMBRANAS O MENINGES CRANEALES.**

Las tres membranas concéntricas conocidas como meninges se dividen en tres capas: piamadre, aracnoides y duramadre. En el interior del cráneo humano la capa externa de las membranas, la duramadre se adhiere con el periostio, la parte interna del hueso del cráneo, esta duramadre es bilaminar, con una parte más externa y otra más interna, estrechamente entrelazadas excepto en las zonas donde se separan para formar los senos venosos de la duramadre.<sup>18</sup> La duramadre envaina cada nervio craneal que pasa por un agujero o foramen óseo y se funde con cada epineurio nervioso craneal. La duramadre envaina por completo los nervios óptico y olfativo, fusionándose con la esclerótica ocular y proporcionando una ruta para que el líquido cefalorraquídeo drene en las fosas nasales.

**2.7.2 LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.** El hábitat del sistema nervioso central, o sea el recubrimiento, el fluido donde se alberga el sistema nervioso central y la médula espinal es el tan especializado líquido cefalorraquídeo, sustancia altamente calificada para cuidar y mantener el órgano más importante y sensible del cuerpo humano, el cerebro y la médula espinal. La función del líquido cefalorraquídeo es la de proteger, alimentar, lubricar, ayudar en la función eléctrica al sistema nervioso central, entre otras. O sea proporciona el medio más adecuado para la supervivencia y función del principal sistema de coordinación y comunicación del cuerpo humano. Tanto el cerebro como la médula espinal son los órganos más protegidos del cuerpo, contenidos dentro del armazón del cráneo y de la columna vertebral

<sup>17</sup> -J.A. ALDRETE.- Texto de Anestesiología 2005

<sup>18</sup> Mac Donald, Paul. Adaptación Materna al Embarazo: Mac Donald, Paul. Williams Obstetricia. México D.F. Salvat Editores. 1990. Pág. 194.

respectivamente y fortificado por una gran cantidad de músculos y ligamentos. El sistema nervioso central es un sistema semi-cerrado, guardado por el maravilloso mecanismo de la barrera hematocefálica, un tejido muy especializado, que también gracias a su permeabilidad específica aísla eficazmente la circulación del líquido cefalorraquídeo de los demás líquidos del cuerpo, como la sangre venosa, la arterial, de la linfa y del líquido extracelular, al mismo tiempo que permite una comunicación esencial y selectiva con ellos. Este líquido cefalorraquídeo se fabrica en la cabeza, a través del plasma sanguíneo. El líquido cefalorraquídeo (LCR) o fluido cerebro espinal es segregado en un 95% por los plexos coroideos del tercer ventrículo y los ventrículos laterales. Parte del fluido se difunde en el cerebro por el espacio subaracnoideo, mientras el resto pasa a través del agujero de Munro al cuarto ventrículo, donde se produce más fluido. De ahí pasa a través del sistema magna hacia el espacio subaracnoideo inferior del cerebro y baja por la meninge espinal, por toda la columna vertebral, el sacro y al final circula por todo el organismo. El líquido cefalorraquídeo circula por todo el sistema nervioso central de modo ordenado y por un canal de una sola dirección, y siendo eventualmente reabsorbido por las vellosidades aracnoideas del seno sagital y devuelto al sistema venoso. El espacio subaracnoideo en el cráneo vacía a la circulación sanguínea a través de los vellos aracnoideos en el seno sagital superior, aunque primero el LCR debe atravesar la pequeña apertura tentoriais que rodea el mesencéfalo.

### **2.7.3 COMPOSICION DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.**<sup>19</sup>

Aunque para su producción se utiliza la materia bruta del plasma sanguíneo, su composición difiere de su origen en la composición de electrolitos y en el hecho de que esta relativamente exento de proteínas. Su producción está clasificada como secreción más que como un simple filtrado. También existen componentes no celulares y algunas macromoléculas. La composición del LCR es principalmente agua con algunos elementos disueltos como:

- 1-Glucosa: El alimento del cerebro. Sus niveles son inferiores a los del LEC. El cerebro debe de sacrificar gran parte de la función corporal, para conservar sus niveles de alimentación esenciales constantes.
- 2-Ácido monocarboxílico.
- 3-Aminoácidos. Son transportados a través de uno de los tres transportes, dependiendo de su estatus, como ácido neutro o base. Dependiendo de la dieta y del PH existe una competición en la entrada de aminoácidos al LCR.

### **2.7.4 OTROS VALORES DEL LCR SON:**

Volumen: 150 ml, Peso específico: 1.007, PH: 7,35, Glucosa: 65 MG/100ml, Cloruros (Nac1): 120-130 MEQ/1, Gamma globulina: 6-13%, Proteínas totales (aminoácidos): Lumbar: 15-45 MG %, cisternal 10-25 MG %, ventricular 5.15mg%. El líquido cefalorraquídeo tiene una presión y las venas tienen otra

<sup>19</sup> -J.A. ALDRETE.- Texto de Anestesiología 2005

presión distinta. A menor riego sanguíneo hay mayor posibilidad de trastorno. Por ejemplo, en un dolor de cabeza hay falta de riego sanguíneo. Si la túnica o membrana del cráneo de cada sutura se abre y el líquido cefalorraquídeo no hace presión, la túnica se puede romper.

### **2.7.5 LA MÉDULA ESPINAL.**<sup>20</sup>

Genéticamente el sistema nervioso central se formó como un tubo perforado el notocordio. En el adulto el vestigio del notocordio es el canal central o médula espinal, que está cubierta de cilios y relleno del LCR presurizado que circula desde la parte cefálica hacia la caudal. La médula espinal es una estructura frágil y larga que se extiende desde el tronco encefálico en dirección descendente para terminar en las vértebras lumbares altas. Es la principal vía de comunicación entre el cerebro y el resto del organismo. El tubo dural es casi el mismo en todo el cráneo y está influenciado por tensiones reciprocas y por comunicación fibrilar en todo el cuerpo. Este tubo se fija alrededor del perímetro del foramen Magnum, donde se fija por el mismo y da un pequeño salto hasta la segunda vértebra cervical y desde aquí cae por todo el canal medular hacia la segunda vértebra del sacro libre de fijaciones vertebrales, y aquí se encuentra con el ligamento coccígeo o hilo terminal externo. La duramadre que forma el tubo dural es el envoltorio de todo el sistema nervioso central y el fluido que lo baña el líquido cefalorraquídeo contiene parte de los componentes químicos y tiene la naturaleza eléctrica de la materia del cerebro, del parénquima cerebral. Por tanto estos componentes forman una unidad en estrecho equilibrio homeostático. Incluso podemos decir que la membrana, el líquido cefalorraquídeo y el cerebro son sustancias parecidas o iguales.

### **2.8 USO DEL DIPRIVAN (PROPOFOL) COMO ANTIEMÉTICO**

El propofol es un anestésico endovenoso de acción rápida y corta duración, fue aprobado en USA por la Administración Federal de Drogas (FDA) en 1989<sup>21</sup>. Su uso actualmente se ha extendido a todas las especialidades quirúrgicas e incluso médicas, ya que también ha demostrado su valor en procedimientos terapéuticos, estudios especiales y en cuidados intensivos. Se utiliza para sedación, inducción, hipnosis, mantenimiento, efecto antiemético, efecto antipruriginoso, y para la disminución de la presión intracraneal. Actúa de manera inespecífica en membranas lipídicas y parcialmente en el sistema transmisor inhibitorio (GABAa) aumentando la conductancia del ion cloro y en concentraciones altas desensibiliza el receptor GABAa con supresión del

<sup>20</sup> -J.A. ALDRETE.- Texto de Anestesiología 2005

<sup>21</sup> F.E.E.A. *Farmacología en Anestesiología*. España. 1998. Pág. 90.

sistema inhibitorio localizado en la membrana post-sináptica, a nivel de sistema límbico. En el hipocampo tiene potente actividad depresora cortical.

Dentro de los efectos clínicos importantes se debe destacar el mecanismo de acción del propofol como antiemético, al parecer por la vía de transmisión antidopaminérgica sobre receptores dopamina D2. Al actuar en núcleo vagal de la corteza olfatoria puede producir disminución de aminoácidos excitatorios (glutamina y aspartato), así como disminución de la concentración de serotonina en el área postrema por mecanismo GABA<sup>22</sup>.

Por medio de este mecanismo y al reducir los niveles de serotonina y sus metabolitos en el área postrema es utilizado con éxito para el tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios, para cirugía ambulatoria y en pacientes pediátricos durante sesiones de quimioterapia. La actividad antiemética que produce el propofol es muy significativa a dosis bajas (subhipnóticas) en un rango de 0.1-0.6 mg/Kg. de peso. Se ha utilizado con éxito para el tratamiento de náuseas postoperatorias a dosis de 10 mg en bolo<sup>23</sup>.

### **2.8.1 Características Físicoquímicas**

El propofol forma parte de un grupo de alquifenoles. Los alquifenoles son aceites a temperatura ambiente y son insolubles en solución acuosa, pero muy liposolubles. La formulación actual consiste en 1% (peso/vol.) de propofol, 10% de aceite de soja, 2,25% de glicerol y 1,2% de fosfátido purificado de huevo. Su pH es de 7 y su apariencia es de una sustancia lechosa, ligeramente viscosa. La presentación del propofol es en forma de solución al 1% en ampollas de cristal transparente de 20 ml. y en viales de 50 ml. Es estable a temperatura ambiente y no es sensible a la luz. Si se precisa una solución diluida de propofol, es compatible con dextrosa al 5% en agua (ver anexo 6).

### **2.8.2 Farmacocinética como Anestésico Endovenoso**

Tras la inyección de un bolo, los niveles sanguíneos totales de propofol disminuyen de una forma muy rápida a consecuencia de la redistribución y la eliminación. La vida media de distribución inicial del propofol es de 2-8 minutos y una vida media de eliminación de 4-23,5 horas. Dado que la disminución de la concentración necesaria para el despertar tras la anestesia o la sedación con propofol es de forma habitual menor del 50%, la recuperación será rápida incluso después de infusiones prolongadas. El efecto máximo se produce a los 92 segundos.

### **2.8.3 Farmacología**

#### **a. Efectos sobre el sistema nervioso central.**

El propofol es principalmente un hipnótico, actúa favoreciendo la función del canal del cloro activado por el GABA. Aunque el propofol actúa a través del

<sup>22</sup> Revista Mexicana de Anestesiología. *Propofol ayer y hoy*. México D.F. Vol. 28 (N° 39). Julio-Septiembre 2005. Pág. 150.

<sup>23</sup> Miller, Ronald D. *Anestesia*. 4° edición en español. Madrid España. Harcourt Brace de España. 1998. Pág. 263.

receptor del GABA, su acción es reversible por la presión y muestra la misma correlación que otros anestésicos generales entre la potencia anestésica y el coeficiente de distribución.

A diferencia de los barbitúricos, el propofol no es antianalgésico. El comienzo de la hipnosis tras una dosis de 2,5 mg/kg es rápido (una circulación brazo-encéfalo) La duración de la hipnosis es dependiente de la dosis, siendo de 5-10 minutos tras una dosis de 2-2,5 mg/kg.

El propofol disminuirá la Presión Intracraneal, en los pacientes con PIC normal o elevada. En los pacientes con PIC normal, la reducción de la PIC se asocia con una pequeña disminución de la presión de perfusión cerebral. El propofol reduce de forma brusca la presión intraocular un 30-40% del valor normal.

#### **b. Efecto sobre el sistema respiratorio**

Tras una dosis de inducción de propofol se produce apnea; la incidencia y la duración de la apnea dependen de la dosis, la velocidad de inyección y la premedicación concomitante. La apnea inducida por el propofol, sin embargo, puede prolongarse hasta más de 30 segundos. El comienzo de la apnea suele ir precedido por una gran reducción del volumen corriente y de taquipnea.

Tras una dosis de inducción de propofol de 2,5 mg/kg, la frecuencia respiratoria se reduce de forma significativa durante 2 minutos, y el volumen minuto disminuye también de forma significativa durante 4 minutos, lo que indica que el efecto del propofol sobre el volumen corriente es mayor que sobre la frecuencia respiratoria. El propofol a 1,5-2,5 mg/kg, produce un incremento agudo de la PaCO<sub>2</sub> y una disminución del pH. El propofol induce broncodilatación en aquellos pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

#### **c. Efectos sobre el sistema cardiovascular**

El propofol produce una disminución de la presión arterial durante la inducción de la anestesia. De forma independiente a la presencia de patología cardiovascular, una dosis de inducción de 2-2,5 mg/kg reduce la presión arterial sistólica un 25-40%. La disminución de la presión arterial se asocia con una reducción del gasto cardíaco/índice cardíaco, del valor del volumen de eyección, y de la resistencia vascular sistémica. La reducción de la presión sistémica tras la administración de una dosis de inducción de propofol parece deberse tanto a vasodilatación como a depresión miocárdica. El efecto depresor miocárdico y la vasodilatación parecen depender de la dosis y de la concentración plasmática.

El efecto vasodilatación del propofol se debe tanto a una reducción de la actividad simpática como a un efecto directo sobre la movilización del Ca intracelular en el músculo liso. La frecuencia cardíaca no se modifica de forma significativa tras la administración de una dosis de inducción de propofol. Se ha surgido que el propofol reajusta o inhibe el barorreflejo, disminuyendo la respuesta taquicardia frente a la hipotensión.

# **CAPITULO III**

### 3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE S DESCRIPTIVAS	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Eficacia antiemética del Propofol en el transoperatorio	Anestésico inductor endovenoso de la familia de los alquifenoles con propiedades hipnóticas, amnésicas y significativamente Antieméticas.	Fármaco inductor endovenoso utilizado para anestesia general con propiedades antieméticas que será aplicado en dosis subhipnoticas a aquellas pacientes con cirugías de cesárea que presenten náuseas y vómitos en el transoperatorio.	Dosis antieméticas Efectos fisiológicos Reacciones adversas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosis subhipnoticas en miligramos</li> <li>• Signos y síntomas pre y post dosis subhipnoticas.</li> <li>• Reacciones anafilácticas, depresión respiratoria, etc.</li> </ul>
Náuseas y Vómitos Transoperatorios	<p>Nauseas: sensación física y psíquica desagradable que alude a la sensación inevitable de vomitar.</p> <p>Vómito: acto reflejo, integrado en el bulbo raquídeo por estimulación central o periférica.</p>	Sensación y/o malestar que experimentan las pacientes durante el transoperatorio que de no controlarse pueden provocar expulsión violenta del contenido gástrico y poner en riesgo la vida de las pacientes.	Signos y síntomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia cardíaca (latidos x minuto)</li> <li>• Presión Arterial en mm de Hg.</li> <li>• Saturación de Oxígeno (95 – 100%)</li> <li>• Hiperventilación,</li> <li>• Nauseas, vomitos, ansiedad.</li> <li>• Tiempo quirúrgico.</li> </ul>
Pacientes con cirugías de cesárea bajo Anestesia Raquídea	Anestesia que produce bloqueo eferente de impulsos motores, sensoriales y simpáticos de los nervios raquídeos, debido a la infiltración de un agente anestésico local en el espacio subaracnoideo.	La Anestesia Raquídea para la cesárea constituye la forma más frecuente de proveer anestesia en la paciente embarazada, ya que produce bloqueo motor y sensitivo con una relajación muscular más profunda y analgesia efectiva, que permite la existencia de una fuerte manipulación visceral por parte del equipo quirúrgico.	Preparación pre anestésica Tipo de bloqueo Tiempo y maniobras quirúrgicas Complicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas de ayuno</li> <li>• Horas de vaciamiento gástrico</li> <li>• Estimulación simpática.</li> <li>• Manipulación visceral</li> <li>• Compresión aorto-cava</li> <li>• Presencia de hipotensión</li> <li>• Presencia de hipoxia</li> <li>• Dolor</li> </ul>

# **CAPITULO IV**

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

El desarrollo del presente trabajo que se realizó es de carácter descriptivo y transversal.

#### a) Descriptivo:

La presente investigación fue de tipo descriptivo, ya que se pretendió determinar, el comportamiento de las variables que se planearon investigar en relación de la eficacia farmacológica del Propofol como antiemético en el transoperatorio de las pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente en cirugías de cesárea, bajo anestesia raquídea, entre las edades de 18 a 30 años; con ello además se valoraron los signos vitales y signos clínicos de estimulación gástrica de cada paciente tanto previo como post administración del fármaco, luego de la extracción fetal.

#### b) Transversal:

El estudio fue de tipo transversal, ya que se realizó en un tiempo determinado, haciendo un corte en el mismo, con el propósito de verificar la eficacia farmacológica del Propofol administrado por vía endovenosa en pacientes embarazadas entre las edades de 18 a 30 años de edad, intervenidas quirúrgicamente en cirugías de cesárea, bajo anestesia raquídea, durante el período de octubre de 2015 sin ningún seguimiento posterior.

### 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

**a) Población.** Se tomó como población todas las pacientes embarazadas a término y que consultaron e ingresaron al Hospital Nacional de San Miguel "San Juan de Dios", y que por diversas causas se les indicó que serían intervenidas en cirugías de cesáreas electivas bajo anestesia regional.

**b) Muestra.** La muestra para el presente estudio estuvo determinada por el método no probabilístico, por conveniencia donde de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión selecciono a un grupo conformado por 30 pacientes embarazadas entre las edades de 18 a 30 años que se habían programado para operación cesárea en el Hospital Nacional de San Miguel "San Juan de Dios". Las cuales durante la realización de la cirugía y extracción fetal, presentaron náuseas y vómitos, a las cuales se les aplicó dosis subhipnóticas del propofol endovenoso.

### 4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### a.) Pacientes que fueron incluidas en el estudio:

1. Pacientes embarazadas entre las edades de 18 a 30 años
2. Pacientes que se les indicó la cesárea por diversas causas.
3. Pacientes ASA I y ASA II (Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)).
4. Que la cirugía sería bajo anestesia raquídea

5. Que presentaron náuseas y vómitos durante el transoperatorio y luego de la extracción fetal
6. Que no estaban recibiendo antieméticos en los 3 días previos a la cirugía
7. Que previo consentimiento aceptaron participar en el estudio

**b.) Paciente excluidos:**

1. Pacientes embarazadas menores de 18 años y mayores de 30 años.
2. Pacientes catalogadas como ASA III, IV y V.
3. Pacientes que se les realizó cesárea bajo anestesia general.
4. Pacientes que han utilizado antieméticos en forma sistémica.
5. Pacientes con antecedentes alérgicos.
6. Pacientes que no aceptaron entrar al estudio.
7. Pacientes epilépticos.

#### **4.4 MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**a) Método:**

El método que se empleó para el desarrollo de esta investigación, fue el método científico, ya que se planificó de una manera sistemática paso a paso dicho proyecto de investigación para lograr la búsqueda del conocimiento nuevo.

**b) Técnica: Observación.**

Por medio de esta técnica, se registraron los acontecimientos obtenidos de manera visual y mediante la monitorización continua de signos vitales, antes y después de recibir el tratamiento con un bolo de propofol administrado por vía endovenosa, además de verificar otros datos desde la entrada de la paciente a Sala de Operaciones hasta el final de la cirugía.

**c) Instrumento**

Para la investigación se utilizó una guía de observación por medio de la cual se debía anotar la respectiva identificación de la paciente, la edad de acuerdo a la muestra, indicación previa por la que será realizada la cesárea, un registro del nivel del bloqueo y evaluar los siguientes signos clínicos: presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, además de la presencia de náuseas y vómitos, y el respectivo registro de estos datos después de administrado el tratamiento con propofol y los eventos asociados al surgir una hipotensión.

#### **4.5 PROCEDIMIENTO.**

Una vez identificada la paciente que cumplió con los criterios de inclusión, se procedió a la visita al área de preparación del Centro Obstétrico del Hospital Nacional de San Miguel "San Juan de Dios", revisando cuidadosamente la historia clínica, resultados de exámenes de laboratorio, signos vitales y signos clínicos detallados.

Luego en Sala de Operaciones las técnicas que se realizaron se detallan a continuación: La monitorización inicial de signos vitales, previa hidratación con 1,000 cc de Lactato de Ringer, la realización de la punción raquídea a nivel de

L<sub>3</sub> - L<sub>4</sub> (si fuese fallida se realizó un nuevo intento en L<sub>2</sub> – L<sub>3</sub>) con una APL N° 25, administrando el anestésico local en el espacio subaracnoideo, previa salida de Líquido Ceforraquídeo. Una vez terminado este procedimiento, se colocó a la paciente en posición decúbito supino con desplazamiento uterino en la cadera derecha para disminuir la posibilidad de Síndrome Aorto-cava.

Se le administro oxígeno por cánula nasal a 2 litros por minuto y 15 minutos luego de la punción raquídea se determinó el nivel anestésico con una torunda empapada de alcohol. Luego del inicio de la cirugía y la extracción fetal se midieron los signos vitales según el instrumento elaborado para dicho registro y se procedió a la administración de un bolo de propofol por vía endovenosa a dosis de 0.1 – 0.6 mg por kg de peso a aquellas pacientes que presentaron náuseas y vómitos, además de ello se registraron signos clínicos y vitales post-administración del medicamento. Igualmente se tomó la siguiente información del transoperatorio: El nivel anestésico fue evaluado mediante estimulación con frío local y hasta el máximo dermatoma insensible superior, el tiempo quirúrgico se tomó desde la incisión hasta el último punto de la sutura de piel, los líquidos endovenosos se tomaron en cuenta desde el ingreso al servicio y el transoperatorio, el sangrado operatorio fue verificado por el número de compresas utilizadas y la cuantificación de lo recolectado por la succión.

Fue considerada la presencia de hipotensión a un ciclado de presión arterial no invasiva que registró una presión arterial sistólica menor a 90 mm. de Hg. o a una presión arterial media menor a 50 mm. de Hg. Se evaluó además el evento asociado a la hipotensión como la compresión aorto-cava, bradicardia que se determinó por una frecuencia de latidos cardiacos por minuto menor a 60, tracción peritoneal, manifestación y presencia de hipoxemia con una oximetría de pulso inferior a 92%.

Al completar el registro de cada paciente evaluada en el instrumento elaborado para dicho procedimiento, se procedió a tabular y analizar los datos obtenidos con el fin de identificar la eficacia del propofol como tratamiento antiemético.

#### **4.6 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS**

En el presente estudio se realizó la tabulación de los datos en base a los resultados obtenidos con la guía de observación, se crearon cuadros de datos y graficas de cada uno de los parámetros incluidos en el instrumento, luego se hizo un análisis descriptivo de cada uno de los parámetros evaluado junto a cada cuadro y gráfica, con el fin de verificar el comportamiento de cada variable en estudio, para ello se utilizó la fórmula de distribución de frecuencias, expresada de la siguiente manera:

Utilizando la fórmula:

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

Donde:

Fr %: frecuencia relativa

n: Número de casos observados

N: total de la muestra en estudio

El plan de análisis, expone el tratamiento estadístico descriptivo de los datos; es decir, describe como fue tratada la información.

Para la interpretación de los datos, se relacionaron los hallazgos de la investigación, con los conocimientos expuestos en el planteamiento del problema y en el marco teórico, para lo cual se estableció el siguiente orden metodológico:

- 1- Se sintetizó la información en cuadros estadísticos.

- 2- Se analizó la información sintetizada, utilizando el método descriptivo.

Con el uso de este método, en primer lugar se efectuó el análisis individual de los resultados obtenidos en cada pregunta, con el propósito de conocer el comportamiento del aspecto investigado, a través de la correspondiente pregunta.

Este análisis se realizó, tomando como base, los porcentajes que alcanzaron las respuestas de cada pregunta. Luego se hizo la descripción de los resultados globales, dados en porcentajes.

# **CAPITULO V**

## 5-PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Una vez aprobado el protocolo de investigación por la Comisión de Revisión de Protocolos, se procedió a la etapa de ejecución de la investigación; donde fueron seleccionados 30 pacientes en edades de 18 a 30 años de edad, en pacientes para la realización de una cirugía cesárea indicada por diferentes motivos ginecológicos que no permitieron que el producto naciera de forma vaginal estos pacientes se encontraban hospitalizados en el Centro Obstétrico del Hospital Nacional de San Miguel “San Juan de Dios” durante el período de septiembre del presente año.

Durante la ejecución del proyecto de investigación los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos, tomando en cuenta su monitoreo básico y su evaluación clínica realizada por el Gineco-obstetra.

Se contó con las medidas clínicas necesarias, tales como insumos médicos y los fármacos a utilizar para dar el tratamiento indicado.

Durante la aplicación de los diferentes procedimientos durante la cesárea según indicación médica se monitorizo a las pacientes. Posteriormente, luego de la extracción fetal y se hizo evidente la presencia de las náuseas y los vómitos se les aplico Propofol a dosis subhipnoticas (0.3 mg. X Kg. De peso) para evaluar posteriormente su estado clínico en general; cabe mencionar que en todos las pacientes se emplearon dispositivos no invasivos para medir sus signos vitales.

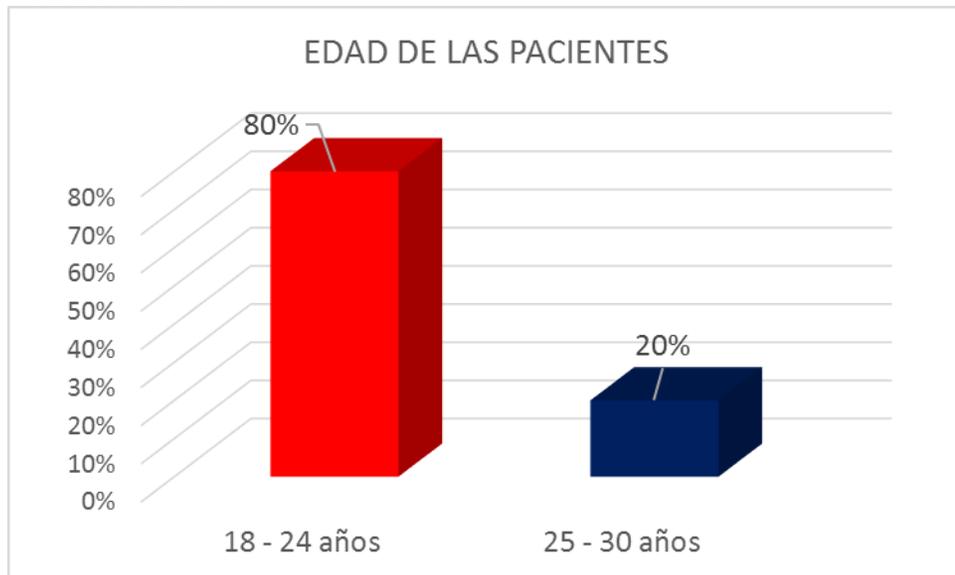
Después de un registro exhaustivo de los signos vitales y parámetros de observación establecidos durante el pre y post operatorio inmediato en cada paciente, se obtuvieron los resultados que a continuación se detallan.

## DISTRIBUCION DE LAS EDADES DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO

**TABLA Nº 1**

EDAD	Fa	Fr %
18 - 24 años	24	80%
25 - 30 años	6	20%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 1**

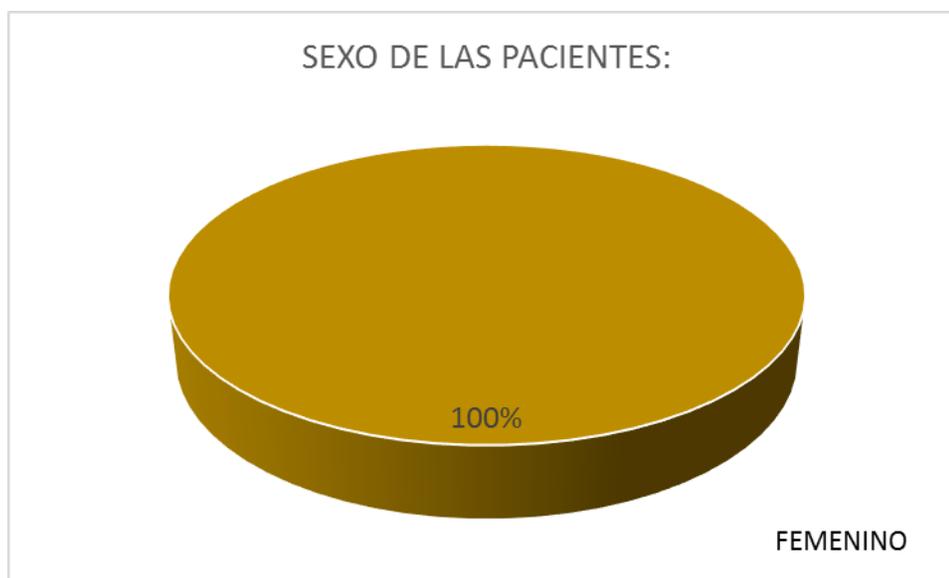


### **Análisis de la tabla de datos**

Los datos de la tabla y el gráfico anterior nos muestran que la distribución de las frecuencias en cuanto a edades cronológicas encontradas de los datos fueron del 80% pacientes cuyas edades oscilaron de los 18 a los 24 años, mientras que el 20% de 25 a 30 años.

**DISTRIBUCION DEL SEXO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.****TABLA Nº 2**

<b>SEXO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Femenino	30	100%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 2****Análisis de la tabla de datos**

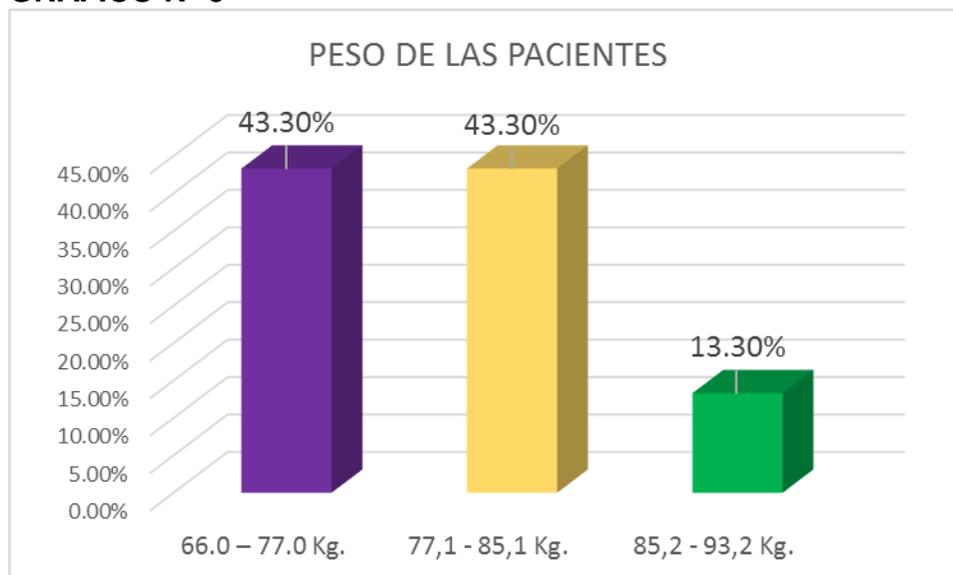
Los datos de la tabla y el gráfico anterior nos muestran que la distribución de las frecuencias en cuanto al sexo de las pacientes el 100% lo conforma el sexo femenino.

**DISTRIBUCION DEL PESO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 3**

<b>PESO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
66.0 – 77.0 Kg.	13	43.3%
77,1 - 85,1 Kg.	13	43.3%
85,2 - 93,2 Kg.	4	13.3%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO Nº 3**



**Análisis de la tabla de datos**

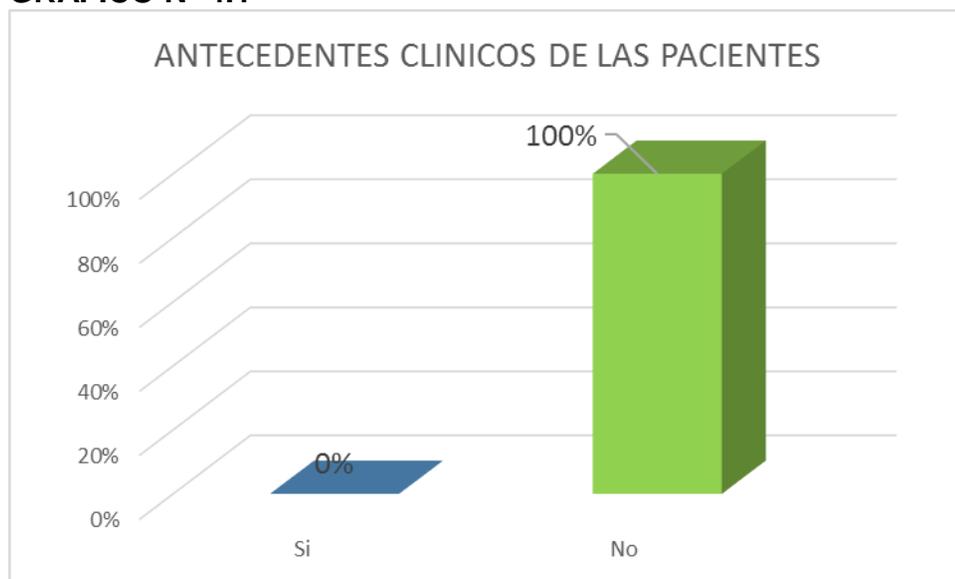
El presente cuadro y grafico demuestra que el rango de peso corporal gestacional con mayor frecuencia observado en orden decreciente de las pacientes estudiadas se encontró entre el 77.1 a 85.1 kilogramos, fue del 43.3%; un segundo grupo importante osciló entre los 66 a 77 Kg. lo conformo el 43.3% y un tercer grupo con un peso de 85.2 a 93.2 Kg. con un 13.3%.

**DISTRIBUCION DE LOS ANTECEDENTES CLINICOS QUE PRESENTARON LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 4**

ANTECEDENTES CLINICOS	Fa	Fr%
Si	0	0
No	30	100
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 4.1**



**Análisis de la tabla de datos**

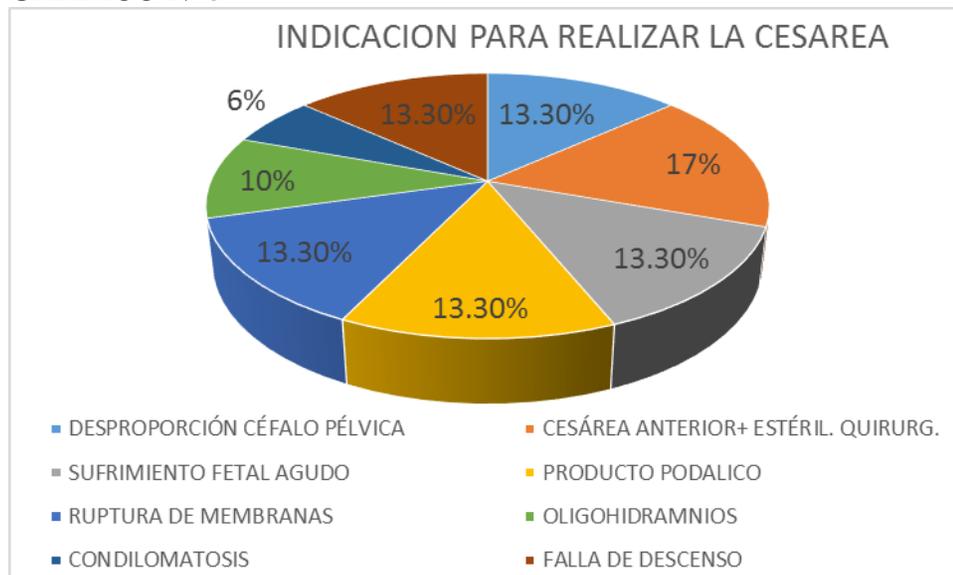
El presente cuadro y gráfico demuestra que el 100% de las pacientes incluidas en el estudio no presentaban antecedentes clínicos que pusieran en riesgo su embarazo, ni su vida.

**DISTRIBUCION DE LA INDICACION CLINICA PARA LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 5**

INDICACION PARA CESAREA	Fa	Fr%
DESproporción CÉFALO PÉLVICA	4	13.3%
CESÁREA ANTERIOR+ ESTÉRIL. QUIRURG.	5	17%
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	4	13.3%
PRODUCTO PODALICO	4	13.3%
RUPTURA DE MEMBRANAS	4	13.3%
OLIGOHDRAMNIOS	3	10%
CONDILOMATOSIS	2	6%
FALLA DE DESCENSO	4	13.3%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 5**



**Análisis de la tabla de datos**

El presente cuadro y gráfico demuestra el rango en orden decreciente en las pacientes estudiadas por el que fue indicada la cesárea y es de notar que con mayor frecuencia fue por Cesárea Anterior más esterilización quirúrgica, lo represento el 17%, un segundo grupo muy significativo fue indicada por: DCP, producto podálico, ruptura de membranas, por falla en el descenso y por SFA se observó entre 13.3%; otro grupo importante fue por Oligohidramnios lo conforme el 10%, y un último grupo al cual se le indico por una condilomatosis con un 6%.

**DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE AYUNO TRANSCURRIDO ANTES DE LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN HISTORIA GINECO-OBSTETRICA INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 6**

<b>HORAS DE AYUNO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
7 a 9 horas	19	63%
9:01 a 12 horas	11	37%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 6**



**Análisis de la tabla de datos**

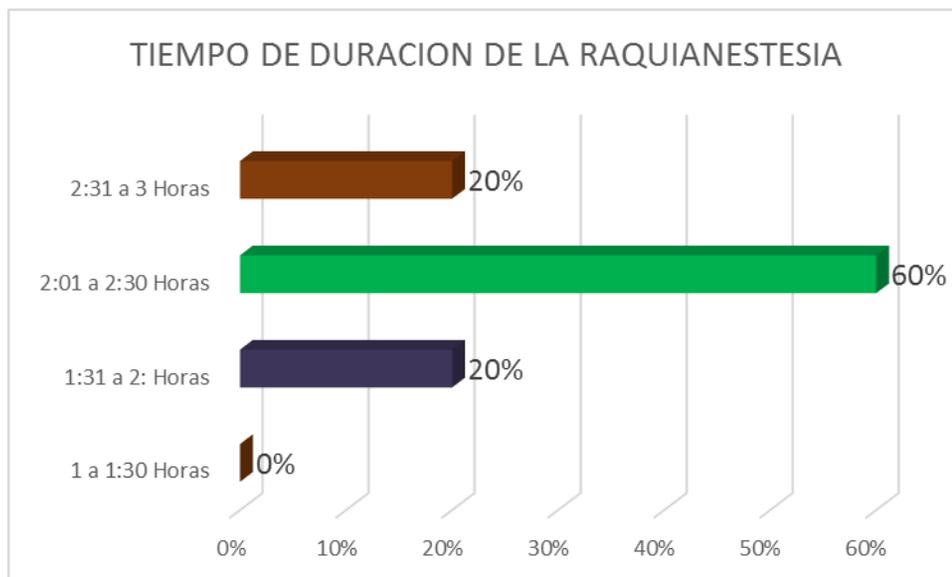
El presente cuadro y gráfico demuestra el tiempo de ayuno de las pacientes incluidas en el estudio en orden decreciente fue 7 a 9 horas y lo conformo el 63% de las embarazadas y un segundo grupo tenía un ayuno de 9:01 a 12 horas siendo el 37% de la población en estudio.

**DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE DURACION DE LA ANESTESIA TRANSCURRIDO DURANTE LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 7**

<b>TIEMPO DE DURACION DE LA ANESTESIA</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
1 a 1:30 Horas	0	0
1:31 a 2: Horas	6	20%
2:01 a 2:30 Horas	18	60%
2:31 a 3 Horas	6	20%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 7**



**Análisis de la tabla de datos**

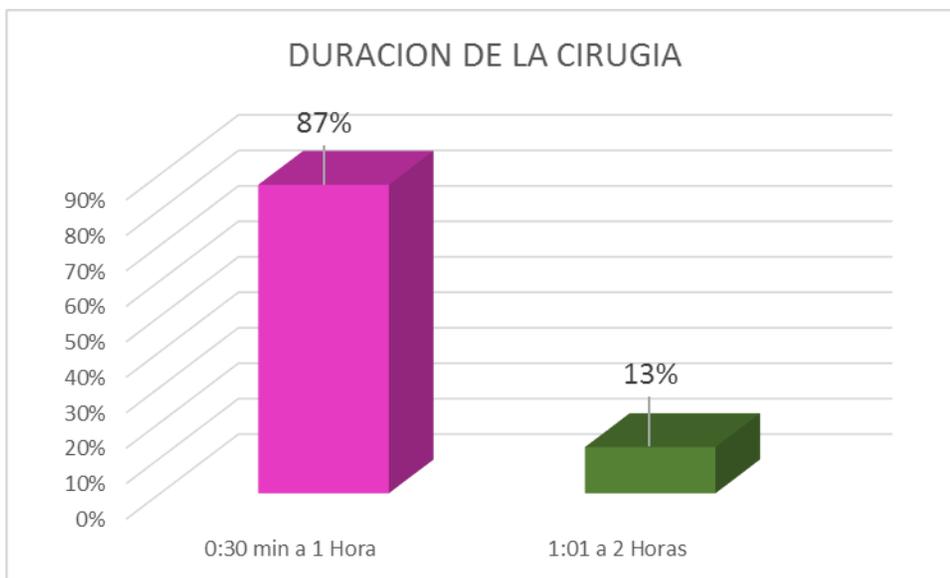
El presente cuadro y grafico demuestra el tiempo de anestesia de las pacientes incluidas en el estudio en orden decreciente fue 2:01 a 2:30 horas y lo conforme el 60% de las embarazadas, un segundo grupo tuvo un tiempo anestésico de 2:31 a 3 horas siendo el 20% y un tercer grupo de la población en estudio tuvo un tiempo anestésico de 1:31 a horas conformando el 20%.

**DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE DURACION DE LA CIRUGIA TRANSCURRIDO DURANTE LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 8**

<b>TIEMPO DE DURACION DE LA CIRUGIA</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
0:30 min a 1 Hora	26	87%
1:01 a 2 Horas	4	13%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO Nº 8**



**Análisis de la tabla de datos**

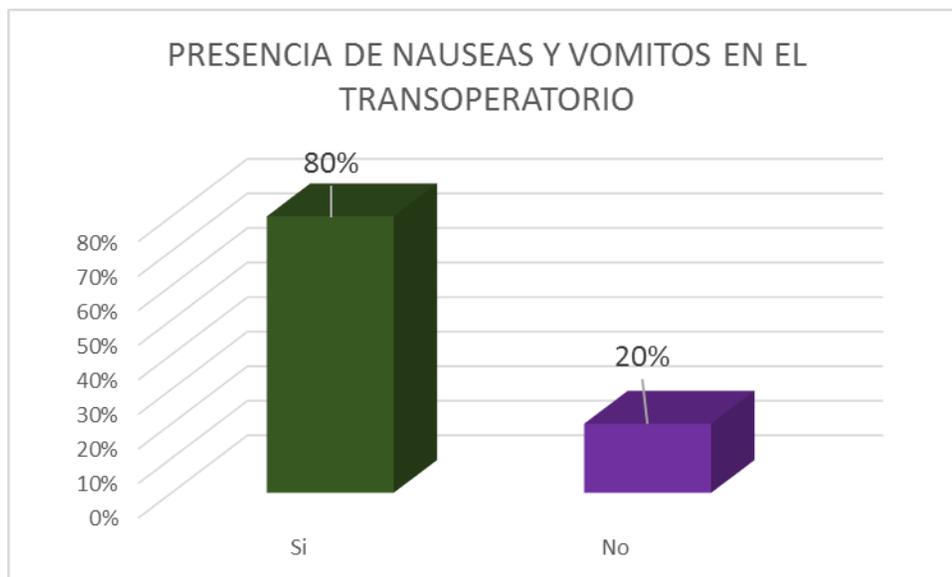
El presente cuadro y grafico de muestra el tiempo de la cirugía de las pacientes incluidas en el estudio en orden decreciente fue 0:30 minutos a 1:00 hora y lo conforme el 87% de las embarazadas y un segundo grupo estuvo conformado por el 13% de la población en estudio.

**DISTRIBUCION DEL NUMERO DE PACIENTES A LAS QUE SE LES OBSERVO LA EXISTENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS DURANTE EL TRANSOPERATORIO DE LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 9**

<b>NAUSEAS Y VOMITOS EN EL TRANSOPERATORIO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Si	24	80%
No	6	20%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 9**



**Análisis de la tabla de datos**

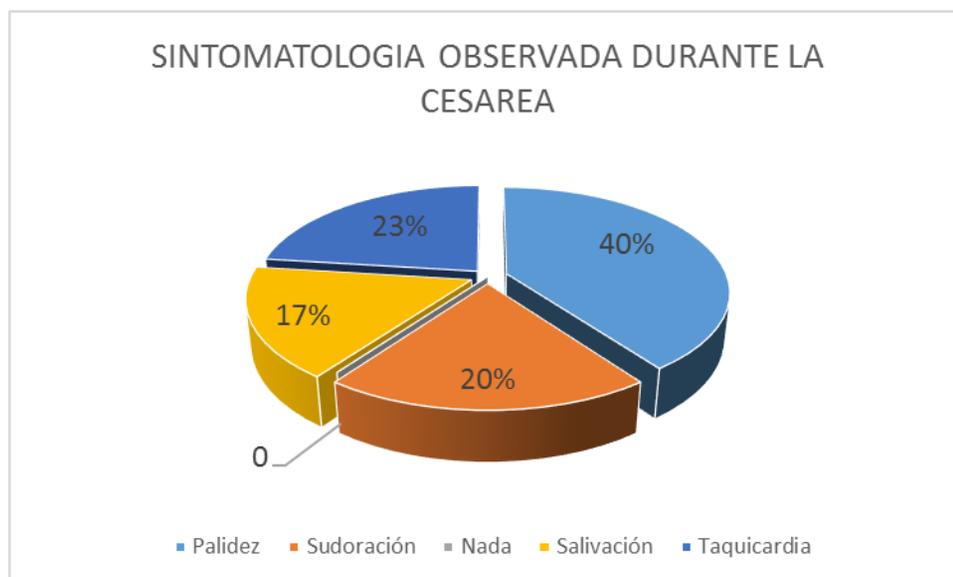
El presente cuadro y grafico demuestra que durante el transoperatorio se observó náuseas y vómitos en el 80% y el restante 20% no presento nauseas ni vómitos de las pacientes embarazadas sometidas a la cesárea.

**DISTRIBUCION DE OTRAS SINTOMATOLOGIA OBSERVADA DURANTE LA REALIZACION DE LA CESAREA A PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA Nº 10**

<b>OTRA SINTOMATOLOGIA OBSERVADA</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Palidez	12	40%
Sudoración	6	20%
Nada	0	0
Salivación	5	17%
Taquicardia	7	23%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO Nº 10**



**Análisis de la tabla de datos**

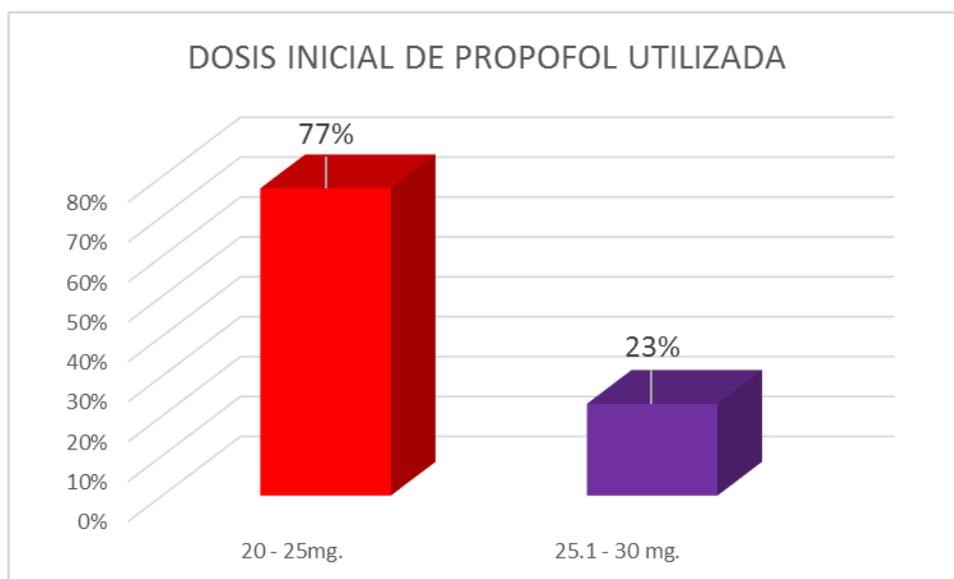
El presente cuadro y grafico demuestra otro tipos de síntomas observados en las pacientes incluidas en el estudio en orden decreciente presento palidez el 40%, un segundo grupo presento taquicardia siendo el 23%, un tercer grupo de la población en estudio presento sudoración siendo el 20% y un último grupo presento salivación y lo conformo el 17%.

**DISTRIBUCION DE LA DOSIS SUBHIPNOTICA INICIAL DE PROPOFOL (0.3 MG X KG DE PESO) UTILIZADA DURANTE LA REALIZACION DE LA CESAREA A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 11**

<b>DOSIS SUBHIPNOTICA DE PROPOFOL</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
20 - 25mg.	23	77%
25.1 - 30 mg.	7	23%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 11**



**Análisis de la tabla de datos**

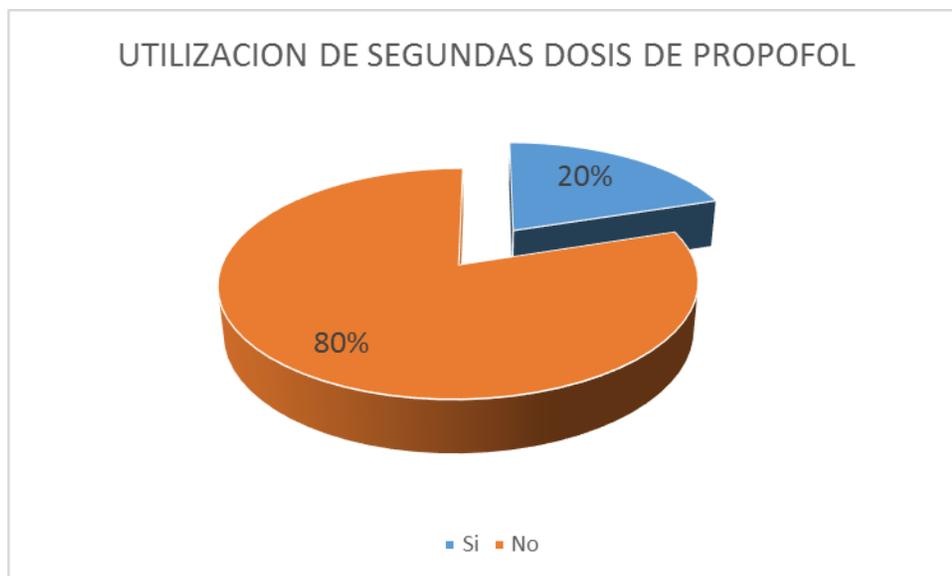
El presente cuadro y grafico muestra la dosis inicial utilizada en las pacientes durante el transoperatorio fue de 20 mg., a 25 mg. Y lo conformo el 77% del grupo en estudio, mientras que en el otro grupo se utilizó de 25.1 mg. a 30 mg. de propofol y fue en el 23% de las pacientes embarazadas sometidas a la cesárea.

**DISTRIBUCION DE LA UTILIZACION DE SEGUNDAS DOSIS SUBHIPNOTICAS DE PROPOFOL UTILIZADAS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 12**

<b>UTILIZACION DE 2as DOSIS DE PROPOFOL</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Si	6	20%
No	24	80%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 12**



**Análisis de la tabla de datos**

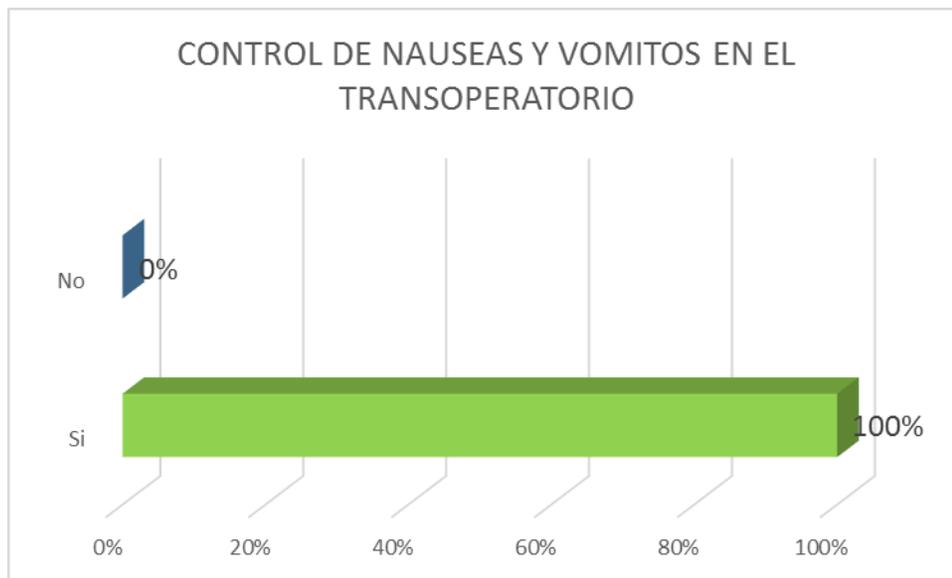
El presente cuadro y grafico muestra en orden decreciente que en el 80% de la población en estudio no fue necesaria la utilización de segundas dosis de propofol, mientras que en el otro grupo restante que conformo el 20% si se utilizó una segunda dosis de propofol.

**DISTRIBUCION DEL CONTROL DE LAS NAUSEAS Y LOS VOMITOS DURANTE EL TRANSOPERATORIO QUE PRESENTARON LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 13**

<b>CONTROL DE NAUSEAS Y VOMITOS EN EL TRANSOPERATORIO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 13**



**Análisis de la tabla de datos**

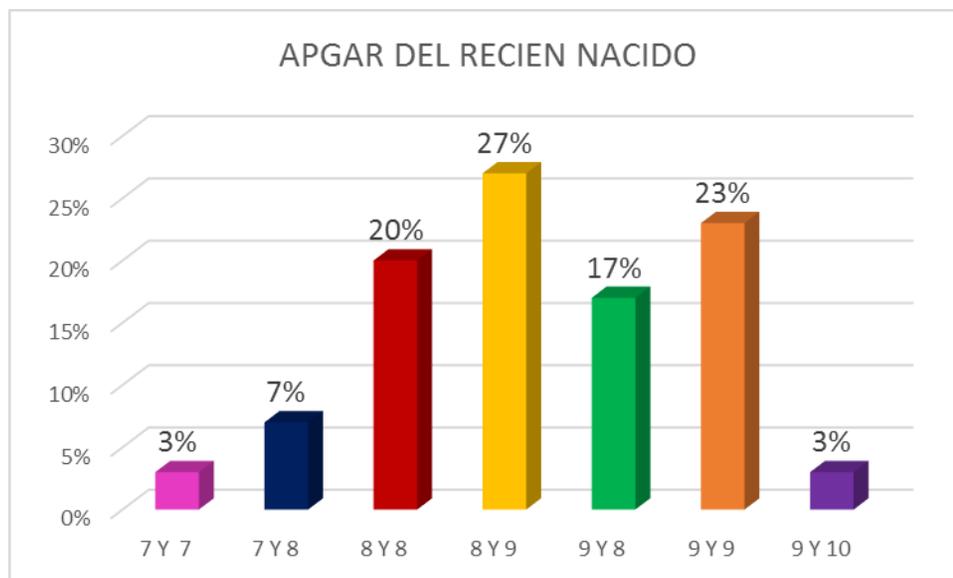
El presente cuadro y grafico demuestra que durante el transoperatorio se logró el control de las náuseas y vómitos en el 100% de las pacientes embarazadas sometidas a la cesárea.

**DISTRIBUCION DEL APGAR DEL RECIEN NACIDO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 14**

<b>APGAR DEL RECIEN NACIDO</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
7 Y 7	1	3%
7 Y 8	2	7%
8 Y 8	6	20%
8 Y 9	8	27%
9 Y 8	5	17%
9 Y 9	7	23%
9 Y 10	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 14**



**Análisis de la tabla de datos**

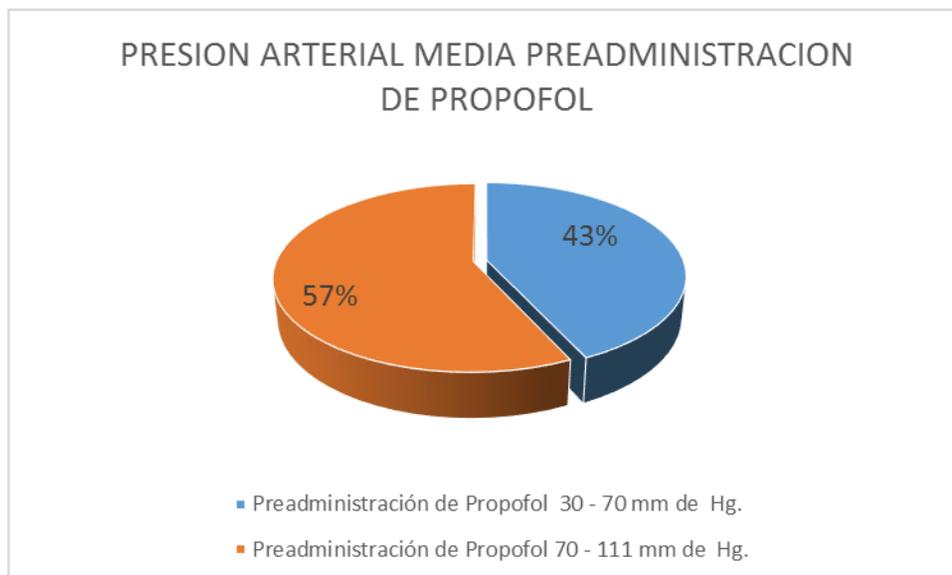
El presente cuadro y grafico demuestra el rango del APGAR del recién nacido con mayor frecuencia se encontró un 27% con APGAR de 8 - 9, un segundo grupo importante osciló entre el 23%, entre 9 - 9, otro grupo de 20% con APGAR de 8 - 8 , un grupo con un APGAR que oscilaba entre 9 - 8 que conformaba el 17%, otro grupo con APGAR de 7 -8 con el7%, y un último grupo con APGAR de 9 - 10 y de 7 - 7 lo conformo un 3%.

**DISTRIBUCION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA PRE-ADMINISTRACION DE PROPOFOL EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 15**

<b>PRESIÓN ARTERIAL MEDIA CON USO DE PROPOFOL PREADMINISTRACION</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Preadministración de Propofol 30 - 70 mm de Hg.	13	43%
Preadministración de Propofol 70 - 111 mm de Hg.	17	57%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 15**



**Análisis de la tabla de datos**

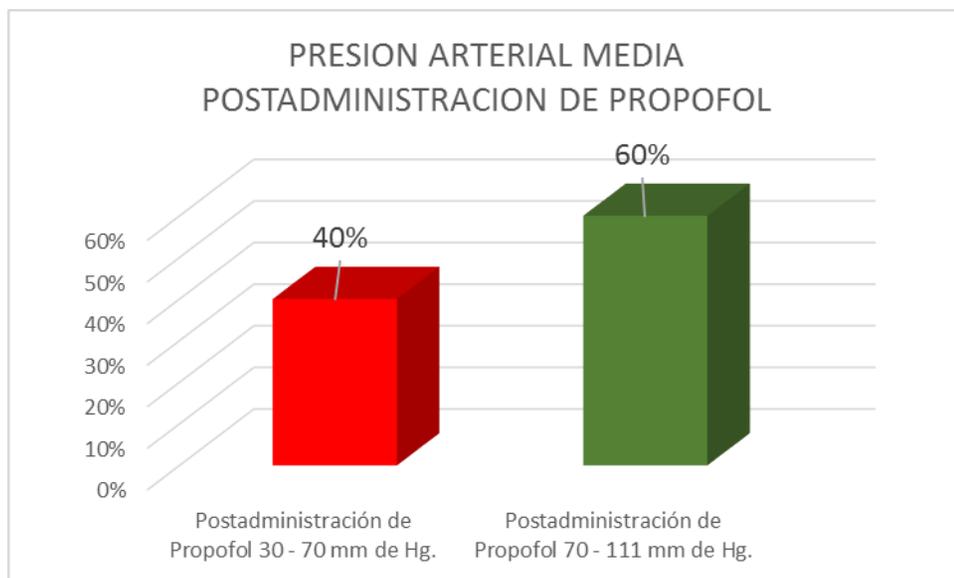
El presente cuadro y grafico muestra en orden decreciente que la presión arterial media preadministracion de propofol se encontro que el 57% andaba entre 70 y 111 mm Hg y un segundo grupo que era el 43% la tenía entre 30 y 70 mm Hg.

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA POST ADMINISTRACION DE PROPOFOL EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 16**

<b>PRESIÓN ARTERIAL MEDIA CON USO DE PROPOFOL POSTADMINISTRACION</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Postadministración de Propofol 30 - 70 mm de Hg.	12	40%
Postadministración de Propofol 70 - 111 mm de Hg.	18	60%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 16**



**Análisis de la tabla de datos.**

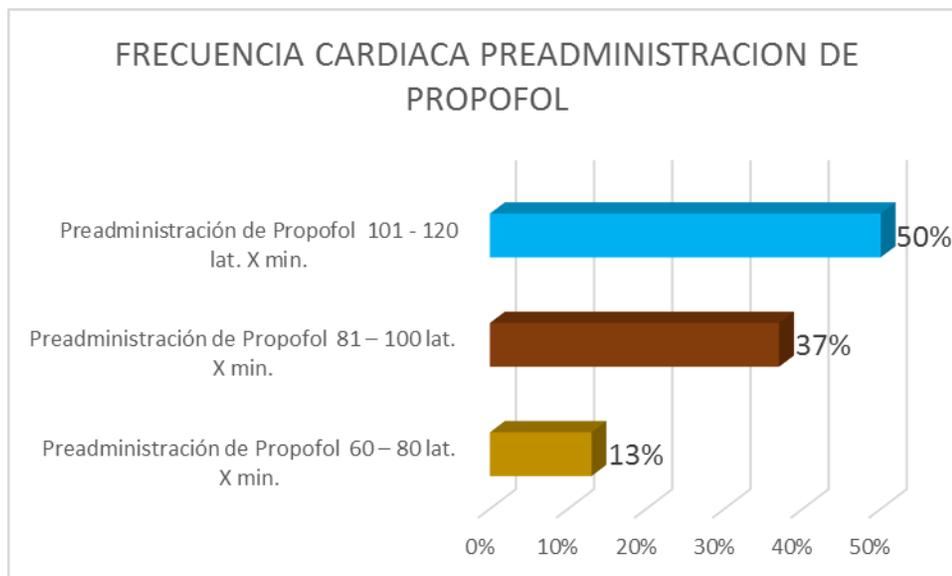
El presente cuadro y grafico muestra en orden decreciente que la presión arterial media post-administración de propofol se encontró que el 60% andaba entre 70 y 111 mm Hg y un segundo grupo la tenía entre 30 y 70 mm Hg y lo conformaba el 40%.

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA PRE-ADMINISTRACION DE PROPOFOL EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 17**

<b>FRECUENCIA CARDIACA PRE ADMINISTRACION DE PROPOFOL</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Preadministración de Propofol 60 – 80 lat. X min.	4	13%
Preadministración de Propofol 81 – 100 lat. X min.	11	37%
Preadministración de Propofol 101 - 120 lat. X min.	15	50%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 17**



**Análisis de la tabla de datos**

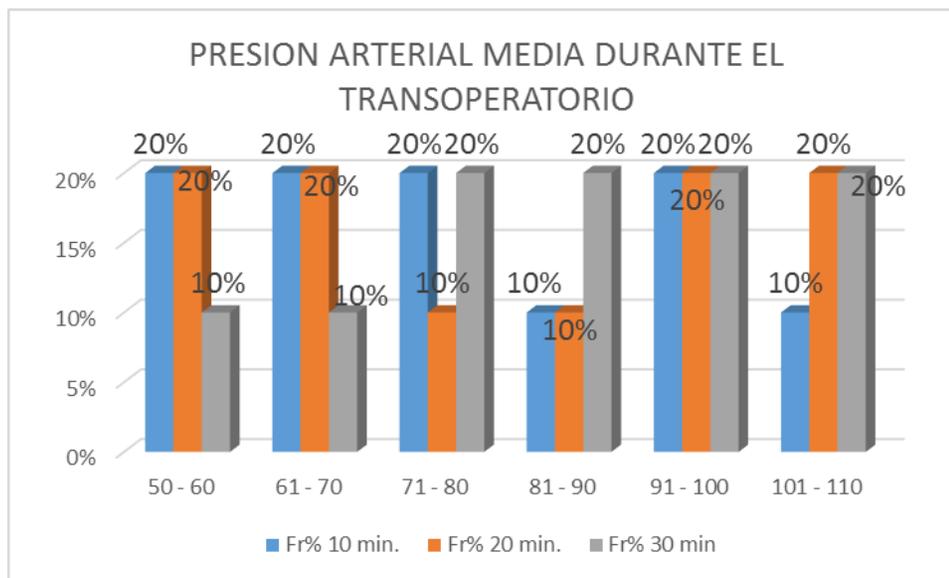
El presente cuadro y grafico muestra en orden decreciente que la frecuencia cardiaca pre-administración de propofol se encontró que el 50% tenía 101 a 120 latidos por minuto, otro grupo importante el 37% la tenía entre 81 a 100 latidos por minuto y el último grupo 13% la presentaba de 60 a 80 latidos por minuto.

**DISTRIBUCION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN EL TRANSOPERATORIO DURANTE LA CESAREA EN LOS PRIMEROS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 18**

<b>PRESION ARTERIAL MEDIA DURANTE EL TRANSOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min.</b>	<b>Fr% 10 min.</b>	<b>Fa 20 min.</b>	<b>Fr% 20 min.</b>	<b>Fa 30 min.</b>	<b>Fr% 30 min</b>
50 – 60	6	20%	6	20%	3	10%
61 – 70	6	20%	6	20%	3	10%
71 – 80	6	20%	3	10%	6	20%
81 – 90	3	10%	3	10%	6	20%
91 – 100	6	20%	6	20%	6	20%
101 – 110	3	10%	6	20%	6	20%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 18**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las presiones arteriales medias transoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 50-60, 61-70, 71-80 y 91-100, mientras que el 10% estaba con una presión arterial de 81-90, 101-110.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 50-60, 61-70, y 91-100 y 101-110, mientras que el 10% estaba con una presión arterial de 71-80 y 81-90.

**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

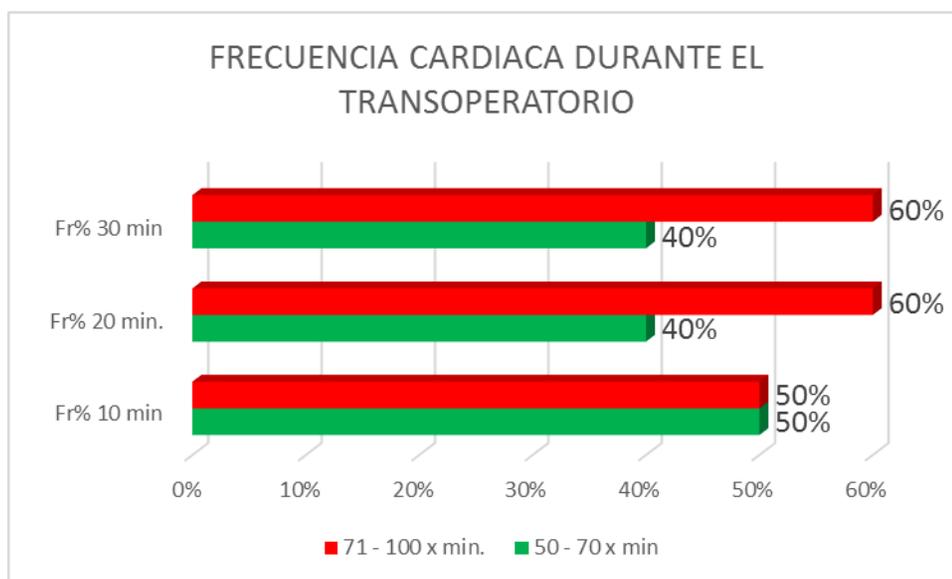
El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 71-80, 81-90, 91-100 y 101-110, mientras que el 10% estaba con una presión arterial de 50-60 y 61-70.

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL TRANSOPERATORIO DURANTE LA CESAREA EN LOS PRIMEROS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 19**

<b>FRECUENCIA CARDIACA DURANTE EL TRANSOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min</b>	<b>Fr% 10 min</b>	<b>Fa 20 min</b>	<b>Fr% 20 min.</b>	<b>Fa 30 min</b>	<b>Fr% 30 min</b>
50 - 70 x min	15	50%	12	40%	12	40%
71 - 100 x min.	15	50%	18	60%	18	60%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 19**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las frecuencias cardiacas transoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 50% se observó una frecuencia cardiaca de 50-70 latidos por minuto, mientras que el otro 50% estaba con una frecuencia cardiaca de 71 a 100 latidos por minuto.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 60% se observó una frecuencia cardiaca de 71 a 100 latidos por minuto, mientras que el otro 40% estaba con una frecuencia cardiaca de 50 a 70 latidos por minuto.

**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

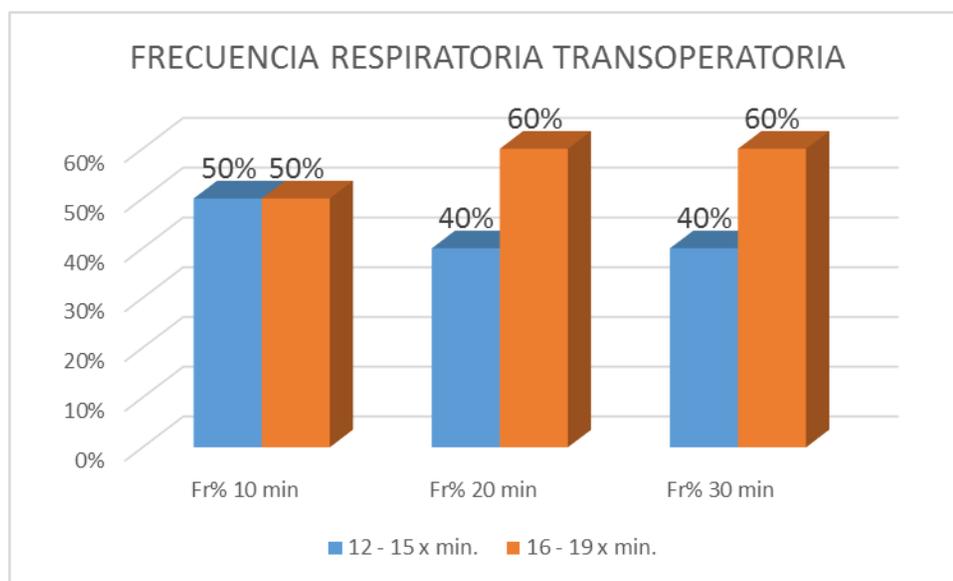
El 60% se observó una frecuencia cardiaca de 71 a 100 latidos por minuto, mientras que el otro 40% estaba con una frecuencia cardiaca de 50 a 70 latidos por minuto.

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL TRANSOPERATORIO DURANTE LA CESAREA EN LOS PRIMEROS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 20**

<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE EL TRANSOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min</b>	<b>Fr% 10 min</b>	<b>Fa 20 min</b>	<b>Fr% 20 min</b>	<b>Fa 30 min</b>	<b>Fr% 30 min</b>
12 - 15 x min.	15	50%	12	40%	12	40%
16 - 19 x min.	15	50%	18	60%	18	60%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 20**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las frecuencias respiratorias transoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 50% se observó una frecuencia respiratoria de 12 a 15 respiraciones por minuto, mientras que el otro 50% estaba con una presión arterial de 16 a 19 por minuto.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 60% se observó una frecuencia respiratoria de 16 a 19 respiraciones por minuto, mientras que el otro 40% estaba con 12 a 15 respiraciones por minuto.

**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

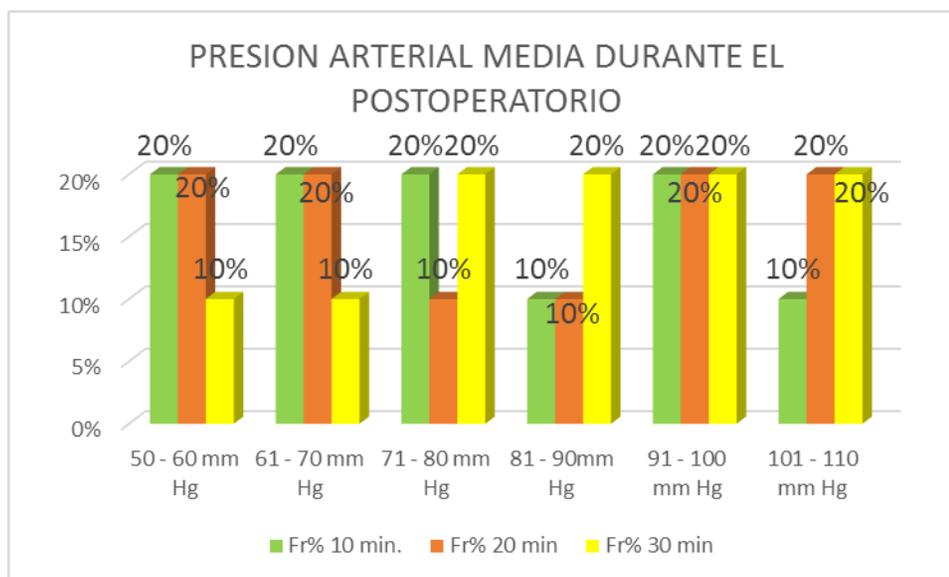
El 60% se observó una frecuencia respiratoria de 16 a 19 respiraciones por minuto, mientras que el otro 40% estaba con 12 a 15 respiraciones por minuto.

**DISTRIBUCION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO DURANTE LA CESAREA A LOS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 21**

<b>PRESION ARTERIAL MEDIA DURANTE EL POSTOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min.</b>	<b>Fr% 10 min.</b>	<b>Fa 20 min.</b>	<b>Fr% 20 min</b>	<b>Fa 30 min.</b>	<b>Fr% 30 min</b>
50 – 60	6	20%	6	20%	3	10%
61 – 70	6	20%	6	20%	3	10%
71 – 80	6	20%	3	10%	6	20%
81 – 90	3	10%	3	10%	6	20%
91 – 100	6	20%	6	20%	6	20%
101 – 110	3	10%	6	20%	6	20%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 21**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las presiones arteriales medias postoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 50-60, 61-70, 71-80 y 91-100, mientras que los 10% estaba con una presión arterial de 81-90, 101-110.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 50-60, 61-70, y 91-100 y 101- 110, mientras que los 10% estaba con una presión arterial de 71-80 y 81-90.

**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

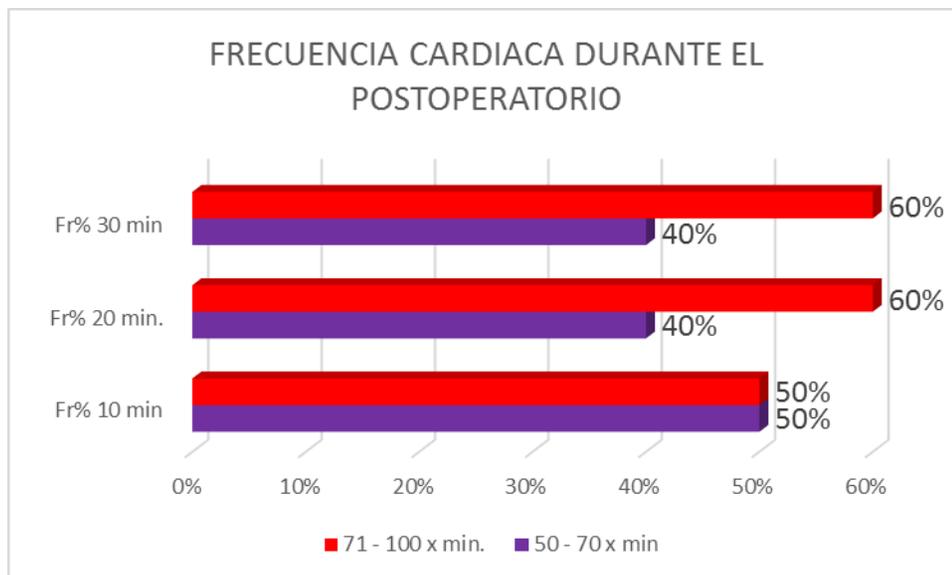
El 20% en su mayoría se observó una presión arterial media de 71-80,81-90, 91-100 y 101- 110, mientras que los 10% estaba con una presión arterial de 50-60 y 61-70

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL POSTOPERATORIO DURANTE LA CESAREA EN LOS PRIMEROS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS A LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 22**

<b>FRECUENCIA CARDIACA DURANTE EL POSTOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min</b>	<b>Fr% 10 min</b>	<b>Fa 20 min</b>	<b>Fr% 20 min.</b>	<b>Fa 30 min</b>	<b>Fr% 30 min</b>
50 - 70 x min	15	50%	12	40%	12	40%
71 - 100 x min.	15	50%	18	60%	18	60%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 22**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las frecuencias cardiacas postoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 50% se observó una frecuencia cardiaca de 50-70 latidos por minuto, mientras que el otro 50% estaba con una presión arterial de 71 a 100 latidos por minuto.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 60% se observó una frecuencia cardiaca de 71 a 100 latidos por minuto, mientras que el otro 40% estaba con una presión arterial de 50 a 70 latidos por minuto.

**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

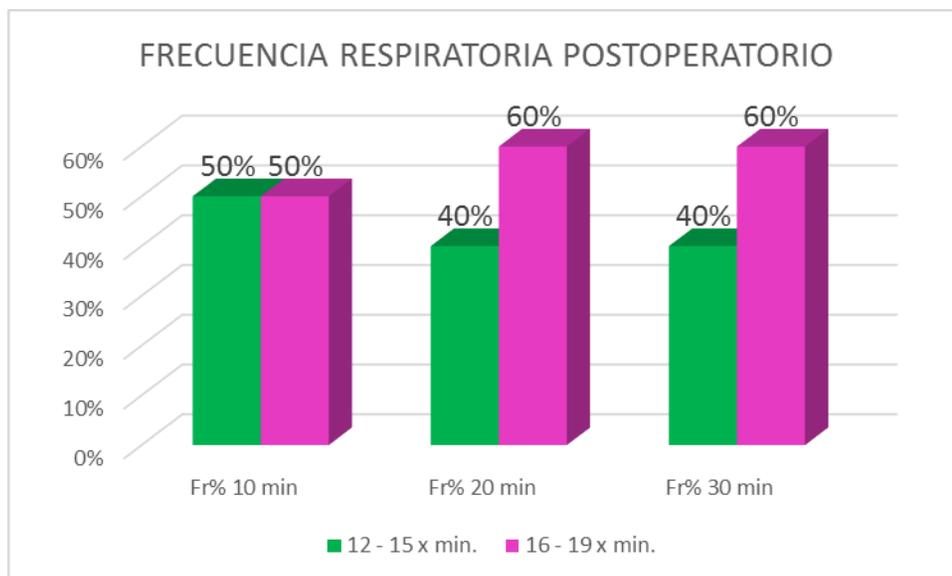
El 60% se observó una frecuencia cardiaca de 71 a 100 latidos por minuto, mientras que el otro 40% estaba con una presión arterial de 50 a 70 latidos por minuto.

**DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO DURANTE LA CESAREA A LOS DIEZ, VEINTE Y TREINTA MINUTOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 23**

<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE EL POSTOPERATORIO</b>	<b>Fa 10 min</b>	<b>Fr% 10 min</b>	<b>Fa 20 min</b>	<b>Fr% 20 min</b>	<b>Fa 30 min</b>	<b>Fr% 30 min</b>
12 - 15 x min.	15	50%	12	40%	12	40%
16 - 19 x min.	15	50%	18	60%	18	60%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO N° 23**



**Análisis de la tabla de datos**

En el cuadro y grafico anterior se puede observar las frecuencias respiratorias transoperatorias encontradas en las pacientes que se monitorizaron, los cuales se reportaron de la siguiente manera:

**En los primeros 10 minutos** de monitoreo a las pacientes se observó de la siguiente manera:

El 50% se observó una frecuencia respiratoria de 12 a 15 respiraciones por minuto, mientras que el otro 50% estaba con una presión arterial de 16 a 19 por minuto.

**En los siguientes 20 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

El 60% se observó una frecuencia cardíaca de 16 a 19 respiraciones por minuto, mientras que el otro 40% estaba con 12 a 15 respiraciones por minuto.  
**A más de 30 minutos** de monitoreo a los pacientes se observó de la siguiente manera:

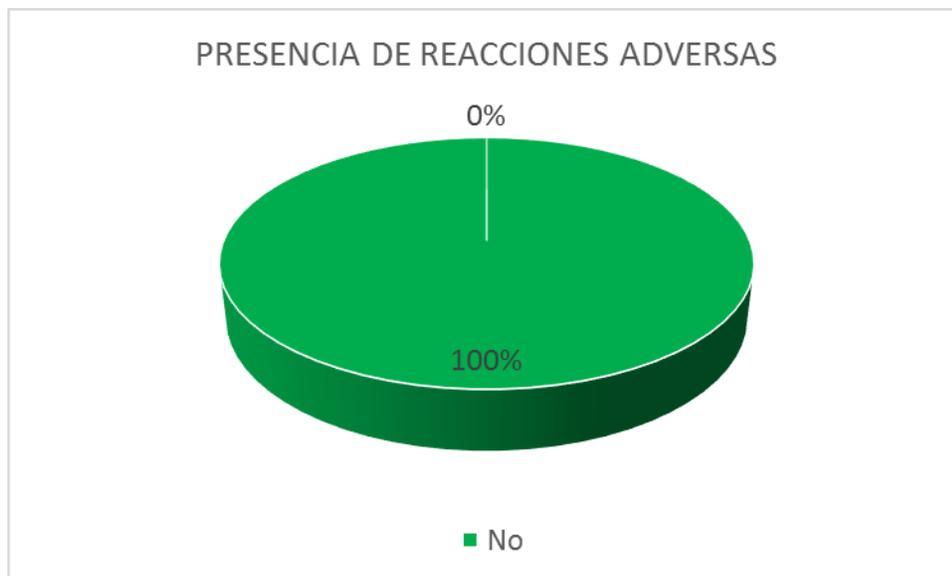
El 60% se observó una frecuencia cardíaca de 16 a 19 respiraciones por minuto, mientras que el otro 40% estaba con 12 a 15 respiraciones por minuto.

**DISTRIBUCION DE LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS PRESENTES EN LAS PACIENTES DURANTE EL POSTOPERATORIO INMEDIATO EN LAS PACIENTES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.**

**TABLA N° 24**

<b>REACCIONES ADVERSAS</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr%</b>
Si	0	0%
No	30	100%
TOTAL	30	100%

**GRAFICO N° 24**



**Análisis de la tabla de datos**

El presente cuadro y gráfico demuestra que el 100% de la población en estudio no presentó ninguna reacción adversa durante el postoperatorio inmediato.

# **CAPITULO VI**

## 6. CONCLUSIONES

En base al análisis de datos recolectados y cumpliendo con los principios que posee el método científico, todo proceso de investigación lleva como objetivo primordial la búsqueda de un conocimiento nuevo que ayude a comprender ciertos fenómenos que se suscitan en la vida cotidiana; es por esta razón que el grupo investigador plantea las siguientes conclusiones en base al análisis cualitativo de las variables en estudio.

1. Las náuseas y vómitos se presentaron durante el trans-operatorio en un 100% de la población en estudio, observándose más en los momentos de la extracción del producto y con más frecuencia posterior con las maniobras de manipuleo visceral.
2. Que con el uso de Propofol a dosis subhipnóticas se observó resultados muy convenientes a nivel de signos vitales ya que no se reportaron cambios significativos.
3. Que en la administración de propofol a dosis subhipnóticas se observó un control en la disminución de náuseas y vómitos que se presentaron en el trans operatorio, disminuyendo los riesgos para la paciente y a la vez permitiendo que el Gineco-obstetra trabajara con facilidad durante todo el procedimiento.
4. Que posterior a la aplicación de Propofol a dosis subhipnóticas en las pacientes no se observaron reacciones adversas de ningún tipo tanto a nivel físico como a nivel de conciencia.

## 6.1. RECOMENDACIONES.

1. Tener en cuenta que al realizar una anestesia raquídea en una cirugía de cesárea es muy probable que se presenten las náuseas y vómitos durante el trans operatorio por lo que se sugiere estar monitorizando y observando el procedimiento anestésico quirúrgico por cualquier eventualidad o cambio que se pueda presentar.
2. que al hacer uso de dosis subhipnoticas de propofol en las pacientes se tenga en cuenta y se verifique el estado clínico de la madre y su producto para evitar complicaciones posteriores en ambos.
3. Se recomienda siempre llevar un registro de los signos vitales (P/A; FC; FR; SpO2) durante el pre, trans y postoperatorio de las pacientes con cirugía de cesárea bajo anestesia raquídea. .
4. El uso de dosis subhipnoticas de Propofol, deberán ser aplicadas en dosis por Kg de peso, con el objeto de minimizare los efectos colaterales que produce al usarse como inductor anestésico.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. COLÓN Bombín T Protocolos de Anestesiología. Valoración preanestésica. Madrid: San José, 1991.
2. Diccionario Sinónimos y Antónimos, Editorial Océano, España.
3. HERNÁNDEZ de Canales, Francisca. Metodología de la Investigación, Manual para el Desarrollo del Personal de Salud, 2ª Edición, Serie Paltex para Ejecutores Editorial Salud, Washington, 1994. 340 Pag.
4. MENDENHALL, William, Introducción a la Probabilidad y la Estadística, Grupo Editorial Iberoamericana.
5. MUÑOZ Campos, Roberto. La Investigación Científica, 4ª Edición , Talleres Gráficos UCA, San Salvador, 2004. 280 Pag.
6. SANTÉ L, Del Rio LA. Valoración preanestésica y premeditación. Clin Urolog de la Complutense. 1; 149-168; Edit Complutense de madrid, 1993.
7. SAMPIERE Hernández, Roberto, "Metodología de la Investigación", Interamericana, Tercera Edición, México.
8. CLÍNICAS de Anestesiología de Norteamérica Valoración preanestésica. 1990;
9. Manual De La Escuela De Medicina De Baltimore, Maryland, 4 edición.
10. ALDRETE, J. ANTONIO. Texto de Anestesiología Teórico-Practico. Tomo 1. Segunda edición. Alabama E.E. U.U. Salvat editores. 2004. Cap. 32.
11. COLLINS, VINCENT J. Anestesia General y Regional. Volumen 2. Tercera edición. México D.F. nueva Editorial Interamericana. 1996. Caps. 54-58.
12. DICCIONARIO DE MEDICINA. Océano Mosby Diccionario Médico. Cuarta edición. Barcelona, España. Grupo Océano. 2003.

13. FEDERACIÓN EUROPEA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ANESTESIOLOGÍA EN LA FORMACIÓN CONTINUADA. FARMACOLOGÍA EN ANESTESIOLOGÍA. España. 1995. Pág. 90.
14. GARCÍA AGUADO, R. MANUAL DE ANESTESIA AMBULATORIA. Valencia, España. Generalitat Valenciana. 2004. Cap. 12.
15. GUÍA CLÍNICA. PROFILAXIS Y TRATAMIENTO DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS POS-OPERATORIOS. VALLADOLID, España. Septiembre de 2004.
16. GOODMAN AND GILMAN. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Novena edición. Monterrey, México. McGraw-Hill Interamericana. Cap. 14.
17. MAC DONALD, PAUL. Williams Obstetricia. Tercera edición. México D.F. Salvat Editores. 1190. Caps. 9, 24.
18. MILLER, RONALD D. Anestesia. Volumen 1. Cuarta edición. Madrid, España. Harcourt Brace de España. 1998. Cap. 11

## BIBLIOGRAFIA CITADA

19. ALDRETE J. Antonio. Texto de Anestesia Teórico-Practica. Manejo de la Via aérea. Pag. 618 Editorial El Manual Moderno Av. Sonora. México D.F. 2003 segunda edición
20. G. Edward Morgan. Anestesiología Clínica. Pág. 7 – 9 Editorial El Manual Moderno. México D.F. 2002 segunda edición.
21. William Patiño Montoya. Fundamentos de Cirugía. Anestesiología. Cap. 4, Corporación de Investigación. Medellín Colombia. Segunda edición.
22. CANALES, FRANCISCA H. DE; ALVARADO, EVA LUZ DE; PINEDA, ELIA BEATRIZ. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud. Segunda edición. Washington, D.C. E.U.A. Organización Panamericana de la Salud. 1994. Unidad 5, Págs.: 55-70.
23. PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN CONTINUA PARA ANESTESIA. FEDERACIÓN MEXICANA DE ANESTESIOLOGÍA. México D.F. Vol. (1-B2) 1998.
24. REVISTA COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGÍA. Colombia. Vol. (35) 29-35. Abril 2 de 2007.
25. REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGÍA. PROPOFOL AYER Y HOY. México D.F. Vol. (28) N°3 Julio-Septiembre 2005. Pág. 250.
26. REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGÍA. PROPOFOL ¿USO RACIONAL? México D.F. Vol. (28) Suplemento I, 2005. Pág. 127-130.
27. REVISTA VENEZOLANA DE ANESTESIOLOGÍA. PROPOFOL EN ANESTESIA INTRAVENOSA. Venezuela. Vol. (7) N°2. Diciembre 2002.
28. SANPIERI, ROBERTO HERNÁNDEZ. Metodología de la Investigación. Tercera edición. México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2003.

# **ANEXOS**

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



**OBJETIVO GENERAL:**

**EVALUAR LA EFECTIVIDAD FARMACOLOGICA DEL PROPOFOL EN LAS PACIENTES QUE PRESENTEN LAS NAUSEAS Y VÓMITOS DURANTE EL TRANSOPERATORIO Y CORROBORAR SU EVOLUCION CLINICA.**

**GRUPO INVESTIGADOR:**

Br. ANA ELIZABETH HERNANDEZ RAMIREZ

CARNE HR02014

**ASESOR:**

Msc. JOSE EDUARDO ZEPEDA AVELINO

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DEL 2015

## GUIA DE OBSERVACION

Datos generales:

### ANEXO I

#### Sala de Cirugías Obstétricas

Nombre: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la edad de la paciente? \_\_\_\_\_
2. ¿Sexo? \_\_\_\_\_
3. ¿Cuál es el peso de la paciente? \_\_\_\_\_
4. ¿Qué Antecedentes clínicos presenta la paciente? \_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es la Indicación de la cesárea: \_\_\_\_\_
6. ¿Cuántas Horas de ayuno tiene la paciente? \_\_\_\_\_
7. ¿Hora de inicio de la Anestesia? \_\_\_\_\_
8. ¿Hora de finalización de la Anestesia? \_\_\_\_\_
9. ¿Hora de Inicio de la Cirugía? \_\_\_\_\_
10. ¿Hora de finalización de la cirugía: \_\_\_\_\_
11. ¿Hora que se observó manipuleo visceral? \_\_\_\_\_
12. ¿Hubo existencia de náuseas y vómitos en el transoperatorio? \_\_\_\_\_
13. ¿Qué otra sintomatología fue observada? \_\_\_\_\_

- 
- 
14. ¿Cuál fue la dosis de inicio de propofol? \_\_\_\_\_
  15. ¿Cuál fue la segunda dosis de propofol? \_\_\_\_\_
  16. ¿Hubo control de náuseas y vómitos? Si: \_\_\_\_\_ No : \_\_\_\_\_
  17. ¿Cuál fue el APGAR del recién nacido? \_\_\_\_\_
  18. ¿Cuáles fueron los signos vitales pre y post- administración de Propofol en las pacientes? \_\_\_\_\_

19. Pre-operatorios: T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

20. Trans-operatorios (cada 10 Minutos)

10 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

20 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

30 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

21. Post-operatorio inmediato

10 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

20 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

30 min. T/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_

21. ¿Se presentaron reacciones adversas en la paciente? \_\_\_\_\_

---

---

## ANEXO II

### SINDROME DE COMPRESIÓN AORTO-CAVA

Diagrama esquemático que muestra la compresión de la vena cava inferior (VCI) y la aorta abdominal (Ao) por el útero grávido cuando la parturienta asume la posición supina.

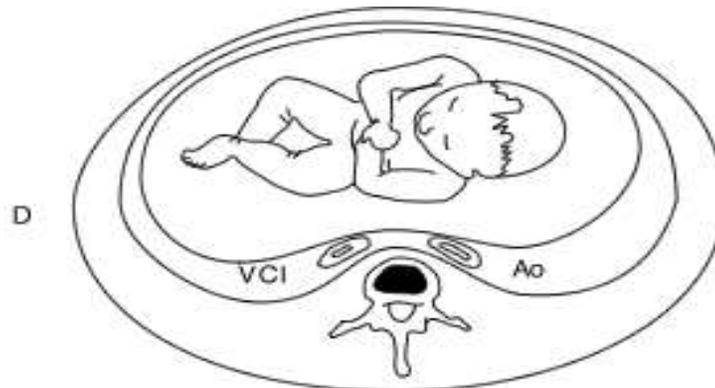
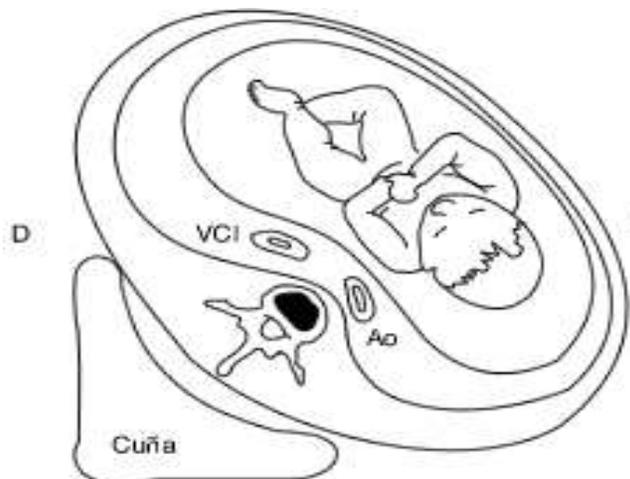
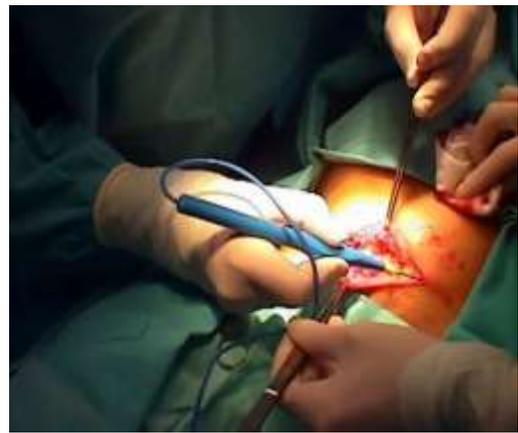
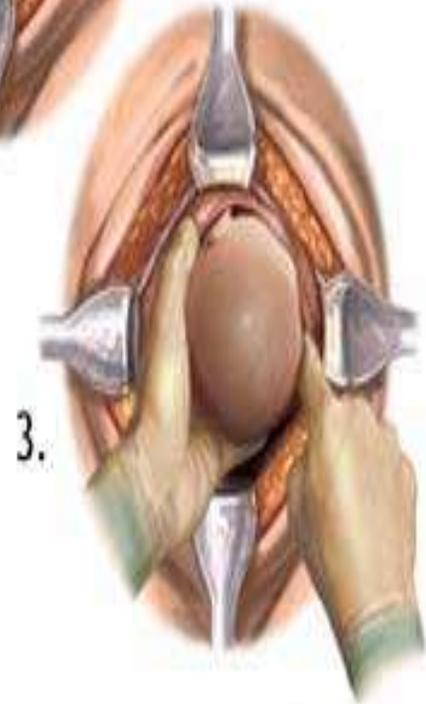
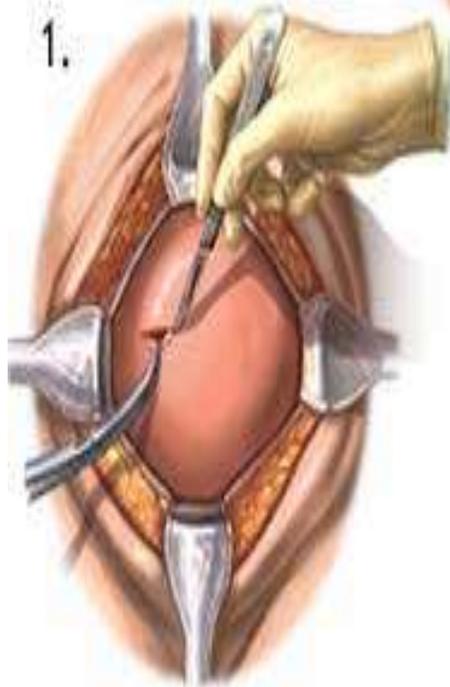
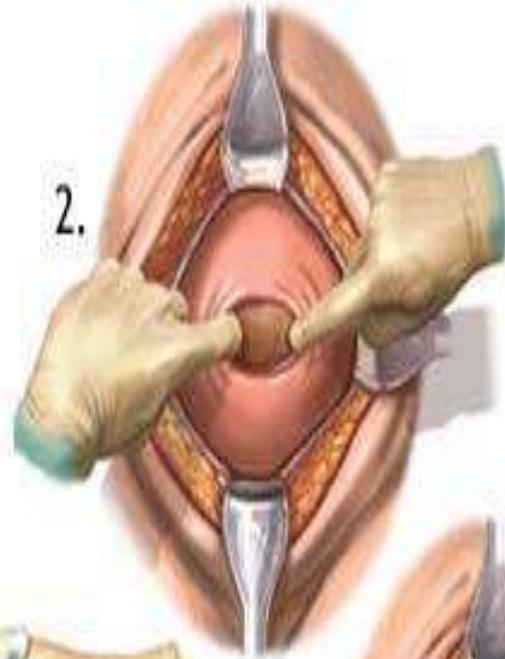


Diagrama esquemático que describe el desplazamiento uterino izquierdo mediante elevación de la cadera derecha de la parturienta con una cuña de hule espuma. Esta posición mueve el útero grávido fuera de la vena cava inferior (VCI) y la aorta (Ao).



**ANEXO III**  
**TECNICA DE INCISION QUIRURGICA PARA OPERACIÓN CESAREA**





# ANEXO IV TÉCNICA DE ANESTESIA RAQUÍDEA

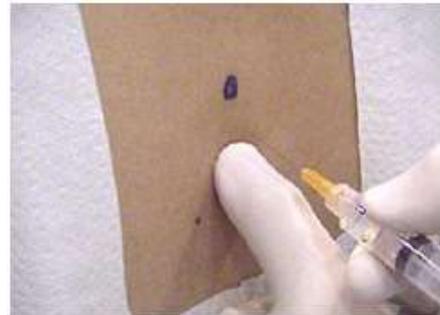
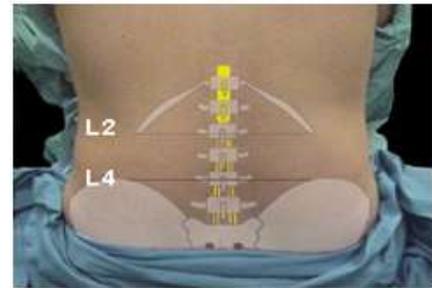
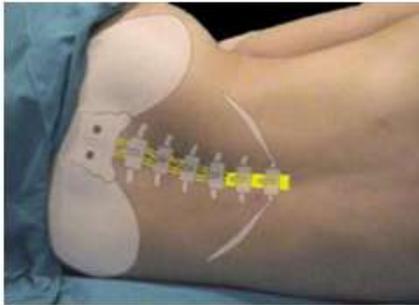
Materiales



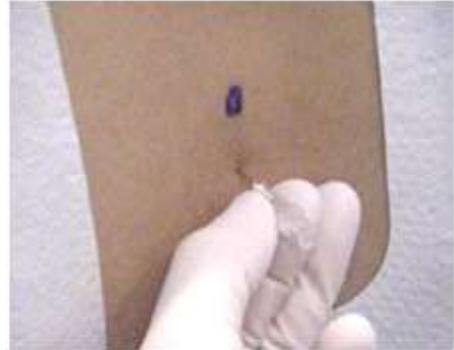
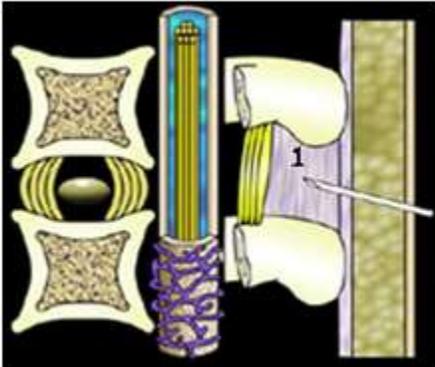
Posición Decúbito Lateral



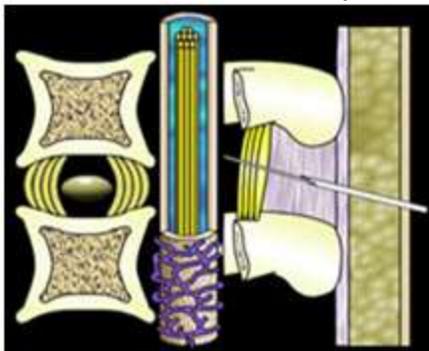
Sitio de punción según posición



Uso del introductor



Capas anatómicas de referencia



Salida de Líquido Cefalorraquídeo



Infiltración de Anestésico Local



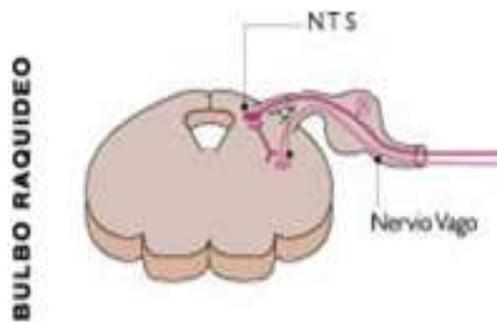
## ANEXO V

### CENTRO DEL VÓMITO



### NÚCLEO DEL TRACTO SOLITARIO (NTS)

**Núcleo del Tracto Solitario (NTS):** integra múltiples aferencias del sistema cardiovascular, a través de nervios vagos, glossofaríngeo y sistema simpático, además recibe aferencias desde centros integradores superiores, como la corteza cerebral, hipotálamo, sistema límbico, otros núcleos del tronco encefálico.



## PROPOFOL 1%



## PROPOFOL 2%



## GLOSARIO

**ASEPSIA:** es un término médico que define al conjunto de métodos aplicados para la conservación de la esterilidad. La presentación y uso correcto de ropa, instrumental, materiales y equipos estériles, sin contaminarlos en todo procedimiento quirúrgico practicado se conoce como asepsia.

**ANAFILAXIA:** es una reacción inmunitaria generalizada del organismo, una de las más graves complicaciones y potencialmente mortales, se produce en una variedad de situaciones clínicas y es casi inevitable en la práctica médica.<sup>1</sup> Con mayor frecuencia, es el resultado de reacciones inmunológicas a los alimentos, medicamentos y picaduras de insectos, pero puede ser inducida por un agente capaz de producir una degranulación de repente, sistémica de mastocitos o basófilos.

**APÓFISIS ESPINOSAS:** (o a veces se usa el anglicismo "procesos espinosos") son prominencias óseas o proyecciones que surgen de la parte posterior de las láminas de las vértebras. Protegen por delante al canal medular que alberga la médula espinal y a ambos lados se insertan potentes músculos del tronco.

**ENDOMETRIO:** es la mucosa que recubre el interior del útero y consiste en un epitelio simple prismático con o sin cilios, glándulas y un estroma rico en tejido conjuntivo y altamente vascularizado.

**EFEECTO ALGOGENO:** efecto sobre las terminaciones nerviosas periféricas que bloquean el dolor.

**GLANDULAS DE HUGIER:** pequeñas glándulas de mucosa del revestimiento del vestíbulo de la vagina.

**HISTAMINA:** es una amina idazólica involucrada en las respuestas locales del sistema inmune. También regula funciones normales en el estómago y actúa como neurotransmisor en el sistema nervioso central.

**MIOMETRIO:** es la capa muscular intermedia (formada por músculo liso), entre la serosa peritoneal y la mucosa glandular (endometrio), que constituye el grueso del espesor de la pared del cuerpo uterino. Fundamental en la contracción del útero en el trabajo de parto.

**PROPIOCEPCIÓN:** es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada.

**PRURITO:** es un hormigueo peculiar o irritación incómoda de la piel que conlleva un deseo de rascar la parte en cuestión. Comúnmente se llama prurito, picazón o comezón (en algunos países se llama rasquiña o piquiña, si bien estos términos suelen ser peyorativos).

**SEROSA:** En anatomía, una **serosa** (o **membrana serosa**) es una membrana epitelial compuesta por una fina capa de células epiteliales y otra fina capa de tejido conjuntivo. Las serosas tapizan las cavidades corporales y recubren los órganos que se encuentran en ellas, además de secretar un fluido acuoso que reduce la fricción y actúa de lubricante en el roce entre los distintos elementos de esa cavidad.

**SEROTONINA:** (5-hidroxitriptamina, o 5-HT), es una monoamina neurotransmisora sintetizada en las neuronas serotoninérgicas en el Sistema Nervioso Central (SNC) y las células enterocromafines (células de Kulchitsky) en el tracto gastrointestinal de los animales y del ser humano. La serotonina también se encuentra en varias setas y plantas, incluyendo frutas y vegetales.<sup>1</sup>

En el sistema nervioso central, se cree que la serotonina representa un papel importante como neurotransmisor, en la inhibición de: la ira, la agresión, la temperatura corporal, el humor, el sueño, el vómito, la sexualidad, y el apetito.