

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

**PERCEPCIÓN CONSCIENTE DURANTE LA ANESTESIA GENERAL  
EN LAS PACIENTES OBSTETRICAS SOMETIDAS A OPERACIÓN  
CESÁREA, EN EL HOSPITAL NACIONAL "SAN JUAN DE DIOS" DE  
SAN MIGUEL. PERÍODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2003.**

**PRESENTADO POR:**

**SAÚL ANDRÉS ALAS CÁCERES  
OSCAR FERNANDO BONILLA AYALA  
ROBERTO CARLOS TURCIOS BONILLA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIADO EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LIC. JORGE PASTOR FUENTES CABRERA**

**NOVIEMBRE DE 2003**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR  
AMERICA**

**CENTRO**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

**RECTORA**

ING. JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

LICDA. CARMEN ELIZABETH RODRÍGUEZ DE RIVAS

**VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA

**SECRETARIA GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

ING. JUAN FRANCISCO MÁRMOL CANJURA

**DECANO INTERINO**

LICDA. LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS

**SECRETARIA**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

DRA. NORMA OZIRIS SÁNCHEZ DE JAIME

**JEFA DEL DEPARTAMENTO**

LICDA. ZOILA ESPERANZA ZOMOZA

**COORDINADORA DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E  
INHALOTERAPIA**

LICDA. ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION**

LIC. JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

**DOCENTE DIRECTOR**

ING. MAURICIO ZALDAÑA

**ASESOR DE ESTADISTICA**

LICDA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

**ASESORA DE METODOLOGÍA**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **Agradecemos primeramente a DIOS :**

Por habernos dado la vida y la oportunidad de emprender y culminar esta carrera que hace cumplir nuestros ideales, y que ahora nos es de bendición, también por su protección y su fidelidad que siempre nos ha brindado en cada momento.

### **A la Universidad de El Salvador:**

Por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales en el área de la Salud y así poder brindar nuestro servicio a la sociedad.

### **A nuestros Asesores:**

**Lic. Jorge Pastor Fuentes Cabrera, Lic. Elba Margarita Berrios Castillo, e Ing. Mauricio Zaldaña,** por su colaboración incondicional, aportándonos sus conocimientos, dedicando su tiempo y apoyo para poder realizar ésta investigación.

**A las Autoridades del Departamento de Anestesiología del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel: Dr. José Carlos Orellana Portillo y T.A. Ana Elsy Molina de Bonilla,** Por permitirnos realizar el estudio dentro de ésta institución. Y compartir las sugerencias que ayudaron en el desarrollo de éste trabajo.

### **A los Anestelistas del Hospital Regional de San Miguel:**

Que de alguna u otra forma brindaron su colaboración en diferentes aspectos, para llevar a cabo la investigación y culminarla.

### **A nuestros docentes :**

Por guiarnos y transmitirnos sus conocimientos.

**SAÚL ALAS, OSCAR BONILLA Y ROBERTO TURCIOS.**

## **DEDICATORIA**

### **AL DIOS OMNIPOTENTE:**

Por darme vida, salud, sabiduría y discernimiento para poder culminar mi carrera, y permitirme llegar a ser un profesional, y por haber estado siempre a mi lado en cada momento de mi vida.

### **A mis Padres:**

Alejandro Alas y Gloria Cáceres, por brindarme su amor , comprensión, y sabios consejos, por sus apoyos y sacrificios que estuvieron siempre conmigo durante mi preparación.

### **A mis Hermanos:**

Alejandro, Eduardo y Alfredo con mucho cariño.

### **A mis Familiares y amigos:**

Que de alguna forma formaron parte de mi vida y compartieron conmigo su amistad.

### **A mis Compañeros de Tesis:**

Oscar y Roberto por los buenos momentos compartidos.

### **Al asesor de Tesis:**

Lic. Pastor Fuentes por su apoyo durante mi carrera.

**SAÚL ANDRÉS**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios Nuestro Padre:**

Por haberme brindado la sabiduría y la salud necesaria para culminar mi carrera

### **A mi Abuela:**

Por haberme brindado su apoyo y confianza en los momentos en que los necesité.

### **A mis Tíos y tías:**

Lisandro Bonilla, Carlos Armando Colato, Blanca Olga P. por esforzarse, esmerarse y ofrecerme su ayuda, necesaria para culminar mi carrera.

### **A mis Compañeros de Tesis:**

Por los momentos buenos y malos compartidos, también por comprenderme y soportarme.

### **Al Asesor de Tesis:**

Lic. Jorge Pastor Fuentes por brindarme sus conocimientos y sacrificios, durante el desarrollo de mi profesión.

**OSCAR FERNANDO**

## **DEDICATORIA**

### **A Nuestro Padre Celestial:**

Por haber iluminado y guiado el camino del éxito de mi profesión .

### **A Mis Padres:**

Benita Angélica Bonilla de Turcios y José Evenor Turcios Balibrera. Quienes siempre lucharon por mi profesión académica.

### **A Mis Abuelos:**

Ana Gertrudis Balibrera de Turcios y José Antonio Turcios. Por haberme atendido y escuchado como un hijo.

### **A Mi Esposa:**

Fátima Verónica Campos, por haber llegado a mi vida como un apoyo más.

### **A mi Hijo:**

Roberto Carlos Turcios Campos, por el cual me esforcé para poder servirle en el futuro.

### **A mis Hermanos:**

Yocelin, David y Marvin, con cariño especial.

### **A mis Tías y demás familia:**

Por que siempre me apoyaron y motivaron durante mi preparación.

### **A Lic. Jorge Pastor Fuentes Cabrera:**

Que con su inteligencia y estrategia hizo posible el desarrollo académico de mi profesión.

**ROBERTO CARLOS**

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	14
<b>CAPITULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	17
1.1 Antecedentes de la Problemática .....	18
1.2 Enunciado del Problema .....	20
1.3 Objetivos de la Investigación .....	21
1.3.1 Objetivo General .....	21
1.3.2 Objetivos Específicos ..	21
<b>CAPITULO II : MARCO TEÓRICO</b> .....	22
2.1 Anestesia General .....	23
2.1.1 Naturaleza del Estado de Vigilia .....	25
2.1.2 Naturaleza del Sueño .....	25
2.1.3 Naturaleza del Estado Anestésico .....	26
2.2 Signos Clínicos de la anestesia general .....	27
2.3 Anestesia Obstétrica .....	31
2.3.1 Anestesia General en Obstetricia .....	32
2.3.1.1 Indicaciones de la Anestesia General .....	32
2.3.1.1.1 Ventajas .....	32
2.3.1.1.2 Desventajas .....	32
2.3.2 Agentes de Inducción Intravenosa .....	33
2.3.3 Relajantes Musculares .....	34
2.4 Conciencia durante la Anestesia General .....	35
2.4.1 Inductores Anestésicos y su relación la conciencia transoperatoria .....	36
2.4.2 Signos y Síntomas clínicos de la Anestesia General Ligera .....	37

2.4.3 Causas de la Conciencia durante la Anestesia General .....	37
2.4.4 Secuelas de la conciencia durante la Anestesia General .....	38
2.4.5 Signos y Síntomas Postoperatorios de la conciencia anestésica .....	40
2.4.6 Tratamiento para las pacientes que experimentan percepción consciente en la anestesia .....	40
2.5 Definición de Términos Básicos .....	42
<b>CAPITULO III : SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>46</b>
3.1 Hipótesis de Investigación .....	47
3.2 Hipótesis Nula .....	47
3.3 Hipótesis Alterna ... ..	47
3.4 Definición Conceptual y Operacional de las Variables .....	48
<b>CAPITULO IV : DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>49</b>
4.1 Tipo de Estudio .....	50
4.2 Población .....	50
4.3 Método y Técnica de Obtención de Datos .....	51
4.3.1 Método .....	51
4.3.2 Técnicas .....	51
4.4 Instrumentos .....	52
4.5 Procedimiento .....	52

<b>CAPITULO V : PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	55
5. Presentación de los Resultados .....	56
5.1 Tabulación, Análisis e Interpretación de los Datos. ....	57
5.2 Resultados de las entrevistas realizadas a las pacientes en el postoperatorio. ....	59
<b>CAPITULO VI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	68
6. Conclusiones y Recomendaciones .....	69
6.1 Conclusiones .....	69
6.2 Recomendaciones .....	70
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	73
<b>ANEXOS</b> .....	75
1. Cronograma de Actividades .....	76
2. Programación de la Ejecución .....	77
3. Sitios Anatómicos del control del sueño y la vigilia .....	78
4. Etapa III de la Anestesia General .....	79
5. Cambios Fisiológicos Maternos .....	80
6. Indicación de la Anestesia General para la Cesárea .....	82
7. Desventajas de la Anestesia General para la Cesárea .....	83
8. Agentes Intravenosos usados en la Anestesia General en la Cesárea .....	84
9. Guía de Observación .....	85
10. Guía de Entrevista .....	86

## **RESUMEN**

Se estudiaron 40 pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el período que comprende de julio a septiembre de 2003. Con el objetivo general de conocer la existencia de percepción consciente durante el proceso quirúrgico mediante la observación de parámetros clínicos que lo caracterizan, como son: el lagrimeo, la midriasis o dilatación pupilar, los movimientos de músculos frontales, movimiento de miembros superiores e inferiores, taquicardia e hipertensión y posteriormente en el período postoperatorio, se realizaba una breve entrevista a la paciente. Además se establecieron como objetivos específicos el identificar los factores que influyen en la incidencia de percepción consciente, determinar los parámetros clínicos, propios del fenómeno, que se presentan con mayor frecuencia y cuantificar los casos existentes.

El método utilizado en la investigación fue el método científico, se emplearon técnicas documentales, bibliográficas, red informática y de campo como la observación y la entrevista, las cuales permitieron obtener la información necesaria para el desarrollo de éste estudio.

Obteniéndose un resultado de percepción consciente equivalente al 5% de la población en estudio. Para ello se observaron si los parámetros clínicos fueron evidentes en las pacientes, anotando los resultados en una guía de observación y posteriormente, a la recuperación anestésica, se interrogaron a las pacientes en relación a lo que experimentaron durante los efectos de anestesia general a través de una guía de entrevista.

## **INTRODUCCION**

La anestesiología desde su origen ha experimentado una serie de cambios tecnológicos y conceptuales, que le han permitido desarrollarse y convertirse en la actualidad, en una compleja especialidad médica, que va mucho más allá de su objetivo principal; el de eliminar el dolor quirúrgico. Actualmente, uno de los aspectos fundamentales de la anestesia, es el de proporcionar y asegurar la amnesia del paciente durante los eventos pre, pero principalmente, transanestésicos. Debido a que en estudios realizados, se ha comprobado los cambios psico-sociales que presentan aquellos pacientes en los que se confirman la memoria y recuerdos de hechos ocurridos durante un acto quirúrgico; que pueden causar desagradables consecuencias de difícil cuantificación dentro de la esfera psíquica. Y otro de los aspectos muy importantes son las implicaciones éticas que nos atañen como profesionales en esta área.

La existencia de casos de percepción consciente en la anestesia general, durante un proceso quirúrgico, generalmente se evidencia en diversos signos clínicos y reflejos motores que se presentan en los pacientes que son ligeramente anestesiados. Tal es el caso de las pacientes que son sometidas a operación cesárea bajo anestesia general, cuyo plano anestésico es superficial para evitar consecuencias indeseables en la salud del recién nacido; pero que a su vez, permiten obtener una madre “despierta” durante la anestesia, que pueden causar efectos nocivos a la salud mental o psíquica.

En nuestro país, los centros hospitalarios no están aislados o exentos de esta problemática, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, es evidente que algunas pacientes obstétricas intervenidas quirúrgicamente por cesárea bajo anestesia general, presentan ciertos parámetros clínicos que indican una anestesia superficial como son: Lagrimeo, midriasis, movimientos de músculos frontales, movimiento de miembros superiores e inferiores, taquicardia e hipertensión; que se dan luego de haber administrado los fármacos anestésicos y se proceda a realizar la laringoscopia e

intubación endotraqueal, hasta el momento del nacimiento del bebé. Lo que indica la posibilidad de haberse presentado la percepción consciente.

Sin embargo, el deseo en conocer dicha problemática, en la actualidad cada vez es poco, por lo que también se desconoce la frecuencia en que se presenta; Y es así como surgió el interés en saber la existencia de casos de percepción consciente durante la anestesia general, en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea.

Este estudio proporciona información actualizada y nuevos aportes científicos, acerca de los aspectos neurofisiológicos de la formación e integración de la memoria, así mismo su bloqueo y abolición farmacológica, que permite ampliar los conocimientos académicos de los profesionales en anestesia.

De esta manera, el manejo anestésico será más efectivo, beneficiando de forma directa a la salud de las pacientes, y de forma indirecta a la institución de salud. Cabe mencionar que en este centro hospitalario ha sido innovador realizar un estudio de esta naturaleza que permite obtener información que servirá de base para futuras investigaciones en esta área.

El presente documento contienen los resultados teóricos y prácticos de la investigación sobre: La percepción consciente durante la anestesia general en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea, en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel, durante el periodo de julio a septiembre de 2003. Los resultados se plasman en un conjunto de seis capítulos, los cuales se resumen de la siguiente manera:

El Capítulo Uno se refiere al planteamiento del problema constituido por los antecedentes del problema, que narra los sucesos o hechos ocurridos de la problemática, su origen y evolución hasta en la actualidad. Forma parte de éste capítulo, el enunciado

del problema, que es la interrogante referente al estudio, la que se trató de responder en su ejecución, y luego están los objetivos, tanto el general como los específicos que orientaron la investigación.

El Capítulo Dos contiene: El marco teórico, en él se plantea la base teórica en la cual se sustenta el estudio a través de un conjunto de constructos relacionados entre sí que permiten presentar un punto de vista sistemático sobre el objeto de estudio. Además se presentan la conceptualización de términos básicos, elementos que permiten obtener un conocimiento más amplio sobre el tema.

En el Capítulo Tres se encuentra la formulación del sistema de hipótesis las cuales le dan respuesta tentativa al problema, seguido de la definición conceptual y operacional de las variables.

En el Capítulo Cuatro se expone el diseño metodológico, conformado por el tipo de estudio que se aplicó, la población, los métodos y las técnicas de obtención de datos, instrumentos y el procedimiento que se siguió, para la ejecución de la investigación de campo.

En el Capítulo Cinco se da a conocer los resultados de la investigación de campo, a través de la tabulación, análisis e interpretación de los datos, encontrando también las pruebas estadísticas que permitieron probar la hipótesis.

En el Capítulo Seis se presentan las conclusiones y recomendaciones a las cuales llegó el grupo investigador; después de haber tabulado, analizado e interpretado los resultados del estudio.

Finalmente, se encuentran las referencias bibliográficas consultadas y los anexos.

**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El término de anestesia fue utilizado por primera vez por Dioscórides en el siglo I a C., describiendo el efecto narcótico de la mandrágora. Posterior a la introducción del éter por Morton en 1846. Oliver Wendell reutilizó la palabra para definir la nueva intervención que hacía posible el acto quirúrgico.

Hacia 1847, Plamley describe tres estadios de la profundidad anestésica: intoxicación, excitación y niveles profundos de narcosis. Al año siguiente Snow describe cuatro estadios o grados de narcosis al administrar éter. La primera etapa fue de analgesia aunque a veces con algún grado de excitación caracterizada por forcejeo, gritos o respiración ruidosa; la segunda se le conoció como anestesia superficial y a la tercera como anestesia quirúrgica; la cuarta, evitable a todo costo, fue de sobredosis con parálisis y amenazas de muerte. Guedel publicó en 1937 una clasificación en donde combinó las fases dos y tres y convencionalmente fue aceptada como etapa de anestesia quirúrgica la cual dividió en cuatro planos. La no disponibilidad de oxígeno hasta principios del siglo XX llevó a Snow a intentar reducir la anestesia profunda para disminuir la morbi mortalidad asociada.

La introducción en 1942 de la d-tubocuranina, por parte de Griffih y Johnson en Montreal, oscureció aun mas el panorama de los cuatro estados clásicos de la anestesia. El empleo de relajantes neuromusculares eliminó dos signos clínicos valiosos para determinar la profundidad anestésica como son la frecuencia y volumen respiratorio, quedando como monitoria clínica el tamaño pupilar y el lagrimeo.

En 1945 un editorial publicado en “The Lancet” se ocupo de los problemas clínicos que podían crear los relajantes neuromusculares y comenzaron a aparecer en la

literatura descripciones de pacientes que se habían mantenido despiertos durante una cirugía.

Vickers describió dos grados de profundidad inadecuada de la anestesia. El primero se conoció como memoria consciente o explícita y corresponde al recuerdo o retención en la memoria de algún hecho acontecido durante el curso de una anestesia, el segundo conocido como Memoria inconsciente o implícita, que se refiere a los cambios en el desarrollo o comportamientos secundarios a experiencias previas, se considera que en un momento dado puede llegar a tener efectos psicológicos nocivos para el paciente.

El tema de conciencia durante la anestesia ha llamado la atención en años recientes, el uso de relajantes neuromusculares y la tendencia a utilizar planos superficiales ha incrementado el riesgo de su presentación y las posibles consecuencias en el marco psicológico para los pacientes.

En un reciente estudio realizado a través de una entrevista postoperatoria a una serie larga de pacientes, se encontró que la incidencia de memoria explícita en cirugía no cardíaca y no obstétrica es del 0.2%. Esta incidencia es similar tanto en anestesia general balanceada como en anestesia total intravenosa.

Cuando la anestesia es superficial, desde luego la incidencia es mayor. En el caso de cirugía cardíaca, el rango se encuentra de 1.14 a 1.5%, esto con anestesia general balanceada. En obstetricia la incidencia se eleva a 0.4%.<sup>1</sup>

Existen variables y recientes reportes que estudian las consecuencias de los recuerdos de sucesos intraoperatorios durante la anestesia. Las dos quejas mas frecuentes encontradas por los autores son la capacidad para oír eventos durante la cirugía y la sensación de estar despiertos y paralizados. Parece ser que los pacientes particularmente recuerdan conversaciones o señalan consistentemente la naturaleza

---

<sup>1</sup> Mark C. Norris Ob. Cit., pág.406

negativa de los hechos concernientes a ellos mismos o a sus condiciones medicas, lo cual se traduce frecuentemente en el postoperatorio, en trastornos de sueño, pesadillas, presencia de imágenes espontáneas y ansiedad durante el día.

Actualmente, en nuestro país, el personal de salud desconoce la existencia de esta problemática, posiblemente por que no se tenga el interés de indagar o interrogar a las pacientes ya recuperadas de la anestesia general, después de la cesárea, procedimiento en donde son más frecuentes estos casos, según los estudios realizados, por lo que el problema se presenta en el siguiente enunciado.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Existirán casos de percepción consciente en las pacientes obstétricas sometidas a cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel, durante los meses de julio a septiembre de 2003?

Además, se plantean los siguientes enunciados específicos:

¿Cuáles son los factores que pueden influir en la incidencia de percepción consciente, durante la anestesia general, en la cesárea de las pacientes obstétricas del Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel?

¿Cuáles son los signos clínicos que se presentan con mayor frecuencia, durante la anestesia general, en la cesárea que indican percepción consciente?

¿De cuánto será el número de casos de percepción consciente registrados en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel, entre julio a septiembre de 2003?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Conocer la existencia de casos de percepción consciente durante la anestesia general en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea, en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel en el periodo de julio a septiembre de 2003.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar los factores que influyen en la incidencia de percepción consciente, durante la anestesia general, en la cesárea de las pacientes obstétricas de dicho centro hospitalario.

Determinar los signos clínicos que se presentan mas frecuentemente durante la anestesia general en la cesárea, que indica la existencia de percepción consciente.

Cuantificar los casos existentes de percepción consciente, durante el periodo de julio a septiembre de 2003 en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de San Miguel.

CAPITULO II  
MARCO TEORICO

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANESTESIA GENERAL.

La anestesia general puede definirse como una depresión descendente e irregular del sistema nervioso. Adicionalmente se define como “un estado en el que ciertos sistemas fisiológicos del cuerpo se llevan a un estado de regulación externa por acción de diversos agentes químicos. Se origina proporcionando al cerebro, a través del aparato circulatorio, una concentración suficiente de un agente para causar inconciencia.”<sup>2</sup> Este agente puede introducirse por diversas vías, entre las mas comunes estan: la vía intravenosa y la vía por inhalación.

La depresión del Sistema Nervioso Central se presenta en el siguiente orden: a) Centros corticales y psíquicos, b) Ganglios basales y cerebelo, c) Médula espinal, d) Centros bulbares. Los signos de anestesia se basan en el tiempo en el cual se amortiguan diversos reflejos y respuestas referibles a estas divisiones mayores del sistema nervioso central.

Con el advenimiento de nuevos agentes anestésicos se justifica una nueva definición de anestesia general, que no es simplemente una “depresión descendente del sistema nervioso”. La capacidad para proporcionar un estado de sueño, separado de la supresión sensorial, y controlar reflejos o la actividad muscular independientemente uno del otro, indica que la anestesia general es más amplia de lo que se pensó originalmente. Es obvio que representa un estado en el cual los sistemas fisiológicos del cuerpo se controlan por regulación externa mediante la acción de agentes químicos.

Los elementos de anestesia general incluyen cuatro componentes:

---

<sup>2</sup> Vincent, Collins J. Principios de Anestesiología General y Regional TOMO I, pág. 581

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

**2.- Bloqueo motor:** un anestésico que actúa por vía sanguínea puede deprimir finalmente áreas motoras del cerebro y bloquear impulsos eferentes. Las áreas incluyen la corteza promotora y motora. El anestésico puede afectar progresivamente centros subcorticales y extrapiramidales, controlando el tono y la función muscular. Un efecto creciente se caracteriza por relajación muscular progresiva de músculos esqueléticos, los últimos que se afectan son los músculos intercostales torácicos inferiores ---- músculos intercostales torácicos superiores ---- diafragma. Sin embargo, Fink indica que pueden paralizarse simultáneamente todos los músculos intercostales.<sup>3</sup>

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

Respiratorio: formación de secreciones, espasmos laríngeo y bronquial.

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

Digestivo: salivación, vómito.

**4.- Bloqueo mental:** la producción final de sueño o inconsciencia puede progresar a través de varias etapas o grados, que se superponen entre sí, como se indica en lo siguiente:

---

<sup>3</sup> Fink, B.R.: Electromyography in general anesthesia, Brit. J Anaesth, 33:555, 1961.  
(Citado por Collins, Vincent J. Op. Cit. Pág. 322)

- Calma, ataraxia (falta de tensión).
- Sedación o somnolencia (falta de alerta).
- Sueño ligero o hipnosis (falta de conciencia pero puede despertarse y responde a estímulos sensoriales).
- Anestesia completa y depresión bulbar.

Todos nosotros somos conscientes de los diferentes estados de actividad encefálica, como: sueño, vigilia, la excitación extrema e incluso los diferentes estados de ánimos, estos estados son el resultado de diversas fuerzas activadoras o inhibidoras generadas habitualmente en el propio encéfalo. Sin embargo son alterados por la acción de anestésicos cuando son administrados al organismo.

### **2.1.1 Naturaleza del estado de vigilia**

El estado de vigilia es el reconocimiento del ambiente y la apreciación de estímulos por una persona. La integración de la información sensorial y el establecimiento de un estado de vigilia dependen obviamente del SNC. Se ha postulado una base estructural para dicha función conocida como Sistema Reticular Activador (SRA) que incluye la formación reticular, el techo del tallo encefálico inferior y el hipotálamo.

### **2.1.2 Naturaleza del sueño**

Se considera que el sueño es un estado pasivo único opuesto a la vigilia. El descubrimiento del SRA ascendente proporcionó la explicación sencilla de que la vigilia es un incremento de la actividad del SRA, y el sueño un amortiguamiento pasivo del sistema.<sup>4</sup> Sin embargo, el sueño es un fenómeno complejo, y los adelantos

---

<sup>4</sup> /Arduini, A., Anal Arduini, M.G. : Effects of drugs and metabolic alterations on brain stem arousal mechanism. J. Pharmacol. Roper. Therap., 110:76, 1954 (Citado por Collins, Vincent I. Op.Cit. Pág. 325)

importantes en neurofisiología han proporcionado información que conducen hoy en día a la teoría general del sueño como un fenómeno activo. No debe considerarse como la ausencia de vigilia, y su génesis no se basa por completo en cambios de impulsos sensoriales.

En el control del ciclo de vigilia y sueño participan dos complejos neuroanatómicos.

Para el período de vigilia el control lo lleva a cabo el segmento (protuberancia) del tallo encefálico. Para el período del sueño el control depende del hipotálamo lateral. (Ver anexo No. 3)

Estos sitios anatómicos se caracterizan por diferentes mecanismos neurohumorales. El neurotransmisor de la fase de vigilia es la Dopamina y el principal transmisor de la fase del sueño es la Serotonina.

El hipocampo también es un posible sitio de control del sueño, ya que participa en la liberación de neurotransmisor serotonina durante el sueño.

### **2.1.3 Naturaleza del estado anestésico**

La anestesia es un estado de alteración de la función cerebral y del sistema nervioso; es una depresión del SNC y de la formación reticular del tallo encefálico. Hay tres suposiciones en cuanto a este concepto:

1. Que la conciencia reside en la corteza cerebral.
2. Que el Sistema Reticular activador tiene una acción excitadora en la región o las partes del cerebro en las que se desarrollan los procesos de conciencia.

3. Que la eliminación de la acción reticular teórica origina pérdida de la conciencia; cuando se pierden ciertos procesos de alerta del sistema nervioso, se da el estado anestésico.<sup>5</sup>

La formación reticular está compuesta por una red multisináptica compleja, rica, a través de la cual se releva la información cerebral hacia el cerebro. Estas sinápsis pueden ser puntos débiles o vulnerables en la transmisión de la información y alterarse o bloquearse, es una simplificación excesiva, ya que no existe una relación sencilla entre la conciencia y el grado de actividad cortical. Se considera entonces que la anestesia estriba en un bloqueo farmacológico reversible del sistema subcortical del despertar.

## 2.2 SIGNOS CLÍNICOS DE LA ANESTESIA GENERAL

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

### **Etapa I: Período de inducción:**

---

<sup>5</sup> Krnjevic, K.:The Mechanism of general anesthesia: Editorial Views. *Anesthesiology*, 34:215, 1971 (Citado por Collins, Vincent J. Op. Cit. Pág. 329)

Durante la inducción se van perdiendo poco a poco las reacciones voluntarias. En general, la primera sensación es la de estar flotando, luego hundirse y sofocarse, las ideas se desvanecen y pronto se presenta la amnesia. Al final de esta etapa, el 85% de los pacientes entra en estado de analgesia.<sup>6</sup> A veces también se observa rigidez del cuerpo y dilatación pupilar. El pulso se acelera, casi siempre por apresión, la respiración en general, es más lenta y la presión arterial casi siempre desciende.

## **Etapa II: Etapa de inconsciencia**

Muchas veces, esta etapa se denomina, erróneamente, etapa de excitación. Es un periodo en el cual desaparece toda reacción voluntaria. En el paciente psicológicamente preparado debe ser tranquila y sin pesadillas, por conveniencia se puede dividir en dos partes:

- a) Plano de depresión o pérdidas de las funciones corticales.
- b) El subsecuente plano de ausencia de funciones cerebrales.

En la etapa II, las manifestaciones dependen de diferentes estímulos externos, y en general son excesivas cuando el metabolismo basal es elevado. Si el estímulo es desagradable, el individuo puede entablar una verdadera lucha. En esta etapa los sentidos especiales cerebrales se obnubilan.

Por lo regular el olfato, el gusto y la vista son los primeros en desaparecer; el oído inicialmente se agudiza y es el último en deprimirse.

A medida que se pierde la conciencia aparecen movimientos musculares involuntarios pero rítmicos, el reflejo corneal está presente y el de la deglución se intensifica.

---

<sup>6</sup> Vincent, Collins J. Principios de Anestesiología General y Regional TOMO I, Pág. 583

Casi siempre hay vómito por acción directa sobre el bulbo raquídeo, pero también por irritación gástrica. El pulso es rápido y la respiración irregular, característico de esta etapa es la mirada errante por desequilibrio del tono de los músculos oculares, las pupilas están muy dilatadas.

### **Etapa III: Etapa de anestesia**

La etapa III se divide en cuatro planos (ver anexo No. 4). La intensidad de los reflejos protectores disminuye poco a poco y gradualmente todos los músculos se paralizan, los primeros afectados son los grupos de músculos pequeños, en el cuarto grado de profundidad anestésica máxima puede aparecer paro respiratorio (con éter)<sup>7</sup>, si se suspende la administración del anestésico o se disminuye la concentración, permitiendo la reversión del gradiente anestésico y en ausencia de relajantes musculares, el paciente recupera de manera espontánea los movimientos respiratorios.

### **Etapa IV: Etapa de suspensión de las actividades vitales.**

La etapa IV se llama de parálisis bulbar; sin embargo, es más propio relacionarla con depresión cardíaca. Se puede observar o ausencia de facultades y funciones del sistema nervioso con el principio de estímulo – respuesta. Es posible aplicar diferentes estímulos y observar las respuestas.

1. Depresión cortical: se determina por:
  - a) Nivel de Orientación
  - b) Conciencia
    - Respuesta a la conversación y estado de alerta.
    - Respuesta a las indicaciones verbales

---

<sup>7</sup> Ibidem. Pág. 372

- Respuesta a ruidos fuertes.
2. Estimulo sensorial: reacción motora voluntaria.
    - a) Contracción de músculos voluntario.
    - b) Reflejos laríngeos y cutáneos disminuidos.
  3. Respuesta visceral: Actividad motora esquelética, rigidez muscular, respuesta al simpático, reflejos laríngeos y laringotraqueales son lentos.
  4. Reflejos autónomos viscerales: reflejos laríngeos y traqueales embotados, menor liberación de catecolaminas.

Cuando era frecuente el uso del éter dietílico como anestésico, la valoración de la profundidad de la anestesia resultaba relativamente fácil. Durante la inducción anestésica, el paciente pasaba por fases que podían vigilarse observando las pupilas, la actividad muscular, lagrimeo, patrones respiratorios y relajación muscular. Con el inicio de la era moderna de la anestesia, que se inició cuando aparecieron los agentes fluorados y los relajantes musculares, también surgió el problema de determinar una anestesia adecuada. Por ejemplo, cuando se administran relajantes musculares se elimina un signo importante de la anestesia: La falta de movimiento. El problema de la valoración adecuada de la profundidad anestésica persiste hasta la fecha, los signos físicos reproducibles para la anestesia con éter ya no son aplicables cuando los anestesistas usan un barbitúrico para la inducción y agentes inhalables, opiodes y relajantes musculares para el mantenimiento. Además, la mala interpretación de los signos respiratorios puede causar confusión de la anestesia profunda con la obstrucción de la vía respiratoria, ya que el patrón del movimiento torácico puede ser similar en ambos casos. El tamaño y la reactividad pupilar no sólo pueden reflejar la anestesia profunda, sino también la estimulación simpática por hipercapnia, la estimulación quirúrgica o la miosis por

narcóticos. La reflexión y aplicación de este esquema contribuye considerablemente al entendimiento de los signos clínicos de la anestesia y disipa la confusión acerca de estos signos que se producen por el uso de medicamentos que proporcionan un componente pequeño y específico del estado anestésico.

## **2.3 ANESTESIA OBSTÉTRICA**

La embarazada experimenta cambios fisiológicos en todos sus órganos, aparatos y sistemas. Su cuerpo empieza a transformarse en las primeras semanas que siguen a la concepción y sigue cambiando en el post parto. El comprender la naturaleza progresiva de esa metamorfosis ayuda al anestesista en obstetricia a atender con confianza no solo a la embarazada periparto, sino también a la quirúrgica.

Estos cambios se inician por hormonas secretadas por el organismo y la placenta, este “estado fisiológico alterado” posee implicaciones importantes en los procedimientos quirúrgicos y anestésicos. Entre ellos:

- a) Cambios hemodinámicos
- b) Cambios pulmonares
- c) Cambios hormonales
- d) Cambios renales
- e) Cambios hematológicos

(Ver cambios fisiológicos maternos en anexo No. 5)

### **2.3.1 Anestesia general en Obstetricia**

#### **2.3.1.1 Indicaciones de la anestesia general.**

Aunque el uso de la anestesia general para la cesárea electiva ya no es sistemático, la técnica debe estar disponible en cualquier momento para facilitar la intervención obstétrica.

En la práctica clínica moderna, la anestesia general para la cesárea, se reserva a situaciones limitadas (ver anexo No.6) las enfermedades maternas concomitantes que contraindican la anestesia regional y el rápido deterioro del bienestar fetal, son las más frecuentes de estas indicaciones.

#### **2.3.1.1.1 Ventajas**

La anestesia general brinda condiciones rápidas y reproducibles para la cesárea. Tiene un registro prolongado de seguridad fetal y materna relativa. El éxito de la anestesia general es independiente de la ansiedad de la paciente por “mantenerse despierta”.

#### **2.3.1.1.2 Desventajas**

Las desventajas de la anestesia general se centran en vías respiratorias (Ver anexo No. 7). Cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo aumentan el riesgo de intubación fallida y de aspiración del contenido gástrico.

Finalmente, las consecuencias fisiológicas de la inducción de anestesia general o intubación traqueal pueden ser deletéreas para la madre con trastornos médicos concomitantes (por ejemplo: cardíacos o neurológicos).

### **2.3.2 Agentes de Inducción Intravenosa**

**Tiopental:** es el fármaco más utilizado para inducción de anestesia general en la cesárea (ver anexo No. 8). En la parturienta, la dosis promedio de tiopental necesaria para inducir anestesia general (3.5 mg/Kg de peso corporal) es 35% menor que la correspondiente para pacientes sin embarazo.<sup>8</sup> El tiopental aparece en sangre fetal dentro de los 45 segundos que siguen a la administración materna. Las concentraciones farmacológicas fetales alcanzan al máximo 1.5 a 3.0 minutos después de la inducción.<sup>9</sup>

**Ketamina:** muchos anestesiólogos usan la ketamina intravenosa (1 mg/Kg) para inducción de anestesia general en las siguientes circunstancias clínicas:

Hemorragia materna significativa.

Pacientes asmáticas

Cesárea por sufrimiento fetal.

Algunos anestesiólogos utilizan la ketamina para la inducción de manera sistemática. El fármaco parece aminorar la incidencia de conciencia transoperatoria materna.

Las concentraciones de ketamina en sangre umbilical alcanzan su máximo 1 a 2 minutos después de la administración intravenosa a la madre. Las puntuaciones Apgar son similares en productos nacidos por vía abdominal después de la inducción de anestesia con ketamina, 1mg/Kg, o tiopental, 3mg/Kg. La inducción de anestesia general con ketamina, 2mg/Kg se vincula con depresión neonatal. Algunos expertos recomiendan la ketamina como el fármaco más adecuado de inducción de la anestesia para la cesárea en el feto con sufrimiento. (Ver anexo No. 8).

---

<sup>8</sup> Mark C. Norris. *Ob. Cit.*, Pág. 400

<sup>9</sup> *Ibidem*, Pág. 400

**Propofol:** el propofol intravenoso induce rápidamente anestesia general y provee una pronta recuperación debido a su rápido metabolismo en sustancias inactivas. Se usa a dosis de 2.0 a 2.8 mg/Kg (Ver anexo No. 8)

### **2.3.3 Relajantes neuromusculares**

Todos los bloqueadores neuromusculares en uso actual cruzan la placenta, pero su estado muy ionizado e hidrófilo limita mucho el transporte en ese órgano. El recién nacido se afecta clínicamente solo bajo circunstancias desusadas.

**Succinilcolina:** a dosis de 1.0 a 1.5 mg/Kg, es el fármaco mas utilizado para facilitar la intubación traqueal en la inducción de anestesia general de secuencia rápida para la cesárea.

**Relajantes musculares no despolarizante:** la pequeña dosis de relajantes musculares no despolarizante necesaria durante la conservación de la anestesia para la cesárea no produjo efectos neonatales detectables.

## **2.4 CONCIENCIA DURANTE LA ANESTESIA**

Conciencia, es la capacidad de integrar voluntariamente eventos objetivos de la realidad al sistema de memoria, el termino percepción y conciencia están íntimamente relacionados, lo cual puede definirse como el reconocimiento e interpretación conciente de los estímulos sensoriales a través de la asociación inconsciente, especialmente de la memoria, también puede definirse como resultado o producto final de la acción de percibir.

La percepción del paciente bajo anestesia general toma la forma de memoria explícita o implícita. La conciencia anestésica se refiere a la memoria explícita de los hechos transoperatorios lo cual implica recuerdos espontáneos y conciente. En contraste la memoria implícita es un proceso subconsciente de información en el cerebro.

Los recuerdos explícitos de los sucesos transoperatorios pueden presentarse con o sin la sensación de dolor y las reminiscencias pueden ser vividas como la conversación en el quirófano o vagas, como sueños o sensaciones desagradables en relación con el procedimiento.

En obstetricia, suele presentarse la conciencia durante la anestesia sobre todo en las pacientes que son sometidas a operación cesárea bajo anestesia general. Por las condiciones clínicas que ameritan estas técnicas y que anteriormente describimos, ya que a menudo los anestesistas inducen anestesia general ligera en forma intencional para evitar o disminuir la depresión neonatal, por lo que es una tradición que las dosis y concentraciones de anestésicos se reduzcan a un 50% como resultado de la incidencia de percepción conciente en pacientes obstétricas se aproxima a 1%.

#### **2.4.1 Inductores Anestésicos y su Relación con la Conciencia**

## **Transoperatoria.**

Los anestésicos inductores que proporcionan anestesia general en la operación cesárea, utilizados con mayor frecuencia son los siguientes:

**Tiopental y Ketamina:** “el uso de 0.67 de CAM de agente volátil como complemento del oxido nitroso al 50% en oxígeno, o 100% de oxígeno para anestesia general antes del nacimiento se vincula con una incidencia de conciencia materna, según se detecta por movimientos voluntarios de una extremidad aislada, hasta de 60% después de la inducción con pentotal, a dosis de 4 mg/Kg.<sup>10</sup>” “La adición Ketamina, 0.5 mg/Kg, tiopental 2mg/Kg para inducción aminora, la incidencia de conciencia a la mitad. La ketamina a dosis de 1 a 1.5 mg/Kg para inducción disminuye la incidencia de conciencia hasta 0 a 20%”<sup>11</sup>

**Propofol:** la inducción de anestesia con propofol, 2.3 a 2.5 mg/Kg seguida por sostén con holatoano a dosis bajas en oxígeno y oxido nitroso al 50%, se vinculan con una incidencia del 40% de conciencia transoperatoria,<sup>12</sup> y de 0 a 20% a una dosis de 2.1 a 2.3 mg/Kg seguido por una mezcla de oxido nitroso y oxígeno al 50% o isoflurano a dosis bajas.

### **2.4.2 Signos y Síntomas Clínicos de la Anestesia General Ligera.**

---

<sup>10</sup> Mark C.Norris Ob. Cit., pág. 406

<sup>11</sup> Ibidem, pág. 406

<sup>12</sup> Ibidem, pág.407

Los signos de la anestesia ligera se reflejan en las respuestas motoras y autónomas al estímulo. A menudo, los signos motores en la respuesta a la anestesia ligera preceden a los cambios hemodinámicos a la activación simpática.

Los signos motores específicos incluyen: movimientos de párpados y ojos, deglución, tos, gesticulación y movimiento de las extremidades o cabeza. El aumento en el esfuerzo respiratorio se debe a la actividad en los músculos intercostales y abdominales, los cuales se suprimen a niveles más profundos de la anestesia.

Con el uso del bloqueo neuromuscular, para la intubación endotraqueal de la paciente obstétrica, los signos motores no proporcionan información sobre la profundidad anestésica. En consecuencia la activación simpática representa un método adicional para valorar la anestesia ligera. Los efectos simpáticos, en relación con esta incluyen hipertensión, taquicardia, midriasis, lagrimeo, sudoración y salivación.

La vía auditiva es la parte del cerebro consciente con mayor actividad metabólica. Por lo tanto, la audición es el último sentido que suprime la anestesia. Este hecho tiene implicaciones trascendentes, ya que el oído juega una función importante en la memoria implícita.

### **2.4.3 Causas de la Conciencia durante la Anestesia General.**

Las causas de conciencia en las pacientes obstétricas que se someten a cesárea bajo anestesia general, pueden ser:

1. Disminución de las dosis y concentraciones a un 50%.
2. Variabilidad interpaciente de la farmacocinética y la farmacodinámica.

3. Falla en el mantenimiento de niveles plasmáticos adecuados de las drogas anestésicas.
4. Obesidad.
5. Inestabilidad hemodinámica por choque hipovolémico donde la profundidad anestésica es sacrificada por otras metas.

Además de los planos ligeros intencionales de anestesia, la conciencia puede provenir de una disfunción del equipo o un juicio clínico equivocado del anestesista, los vaporizadores vacíos o con funcionamiento deficiente de los escapes o desconexiones parciales del circuito respiratorio, son ejemplos de los problemas del equipo que ocasionan una menor administración anestésica y como consecuencia, conciencia transoperatoria. El mal funcionamiento del equipo puede prevenirse bien con los procedimientos adecuados, de revisión preoperatoria, familiaridad con el equipo, aparato y vigilancia transoperatoria, una intubación difícil no prevista con anestesia inadecuada puede predisponer a los recuerdos.

La falta de conocimiento en el aumento de requerimientos anestésicos, confianza excesiva sobre los relajantes y falta de familiaridad con la técnica elegida, son algunos ejemplos adicionales de juicios clínicos erróneos que derivan en conciencia transoperatoria, el anestesista puede evitar tales errores con una valoración y preparación preoperatoria adecuadas.

#### **2.4.4 Secuelas de la Conciencia durante la Anestesia General.**

Existen variados y recientes reportes que estudian las consecuencias de los recuerdos de sucesos transoperatorios debido a la percepción consciente durante la anestesia general, lo cual como hemos dicho anteriormente, es más frecuente en las pacientes obstétricas sometidas a cesáreas. Las dos quejas más frecuentes encontradas

son la capacidad para oír eventos durante la cirugía y la sensación de estar despiertos y paralizado.

Parece ser que los pacientes particularmente recuerdan conversaciones, a ellos mismos o a sus condiciones médicas, lo cual se traduce frecuentemente en el posoperatorio, en trastornos del sueño y pesadillas, presencia de imágenes espontáneas y ansiedad durante el día.

Además el autor Blacher en 1975, reportó seis casos de neurosis traumática caracterizada por la presencia de pesadillas repetitivas, irritabilidad generalizada y ansiedad, preocupación por la muerte y dudas a discutir síntomas por temor a ser considerados insanos o dementes.

Las consecuencias médico – legales de éstas situaciones han despertado gran interés y preocupación.

La Doctora Karen Domino, recientemente ha analizado la frecuencia con que las quejas de los pacientes se transforman en demandas jurídicas, esto a través de la American Society of Anesthesiologists, Closed Claims Project. Las demandas por conciencia durante la anestesia constituyeron el 2% de todas las demandas. Según la Doctora Domino, especula que las mujeres pueden ser más lábiles que los hombres para sufrir daños, emocional o secundario.<sup>13</sup>

Sin lugar a dudas el anestesista se encuentra caminando sobre una cuerda floja, por un lado desea proveer una anestesia adecuada a cada paciente y por otro lado desea evitar sobredosificarlos con los riesgos que ésta implicaría.

#### **2.4.5 Signos y Síntomas Postoperatorios de la Conciencia Anestésica.**

---

<sup>13</sup> Domino KB, Posner KL, Kaplan RA et al Awareness during anestesia a closed claims análisis Anesthesiology, 1999; 09:1053

La entrevista postoperatoria permite que el anestesista obtenga información sobre los recuerdos anestésicos, ya que pocos pacientes se quejan de manera espontánea de la conciencia transoperatoria, es frecuente que se pase por alto algunos informes.

El interrogatorio directo acerca de los sentimientos subjetivos del paciente acerca del anestésico puede dar lugar a quejas de tener, enojo, tristeza o simplemente una sensación de que algo “no está bien”. Debe sugerirse las referencias de recuerdos sobre la conversación transoperatoria, dolor, debilidad, parálisis o intubación para establecer su validez.

Algunos casos de conciencia pueden manifestarse meses o años después de la operación en forma de trastorno pos traumático por estrés. Este trastorno proviene de sucesos angustiantes fuera de la experiencia humana normal; en anestesia, casi siempre se asocia con conciencia transoperatoria que implican dolor.

Los síntomas del trastorno postraumático por estrés incluyen recuerdos momentáneos o pesadillas, comportamientos evasivos, aturdimiento emocional, preocupación por la muerte y excitabilidad.

#### **2.4.6 Tratamiento para las pacientes que experimentan Percepción Consciente en la Anestesia.**

Cuando se identifica un caso de conciencia, ya sea por parte del personal o durante la entrevista postoperatoria, debe tomarse varias medidas inmediatas:

El anestesista debe establecer la validez de la referencia al comparar los detalles que refiere la paciente con los hechos transoperatorios.

Debe valorarse el momento de cualquier recuerdo de dolor, ya que los pacientes pueden confundir el dolor postoperatorio con el transoperatorio. El anestesista debe interrogar a las pacientes en forma compasiva y creer en sus referencias.

Deben registrarse la descripción de detalles de la entrevista y los hallazgos en el expediente del Hospital. Se indica una referencia rápida con el Psicólogo o Psiquiatra entrenado en el tratamiento de trastornos postraumáticos por estrés, en especial en pacientes que presentan síntomas psicológicos o que incluyen dolor en el recuerdo transoperatorio.

## **2.5 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS.**

**Anestesia:**

Privación total o parcial de la sensibilidad en general especialmente de la sensibilidad táctil por alteraciones mosbosas o provocadas artificialmente.

**Amnesia:**

Pérdida de la memoria por lesión cerebral o traumatismo emocional intenso. Perdida leve de la conciencia, inducida por fármacos, acerca de la realidad de lo que está viviendo

**Analgesia:**

Carencia de dolor, sin pérdida de la conciencia.

**Cesárea:**

Intervención quirúrgica que consiste en realizar una incisión en el abdomen y el útero y extraer el feto por vía trans abdominal. Se realizan cuando concurren circunstancias fetales o maternas anómalas que hacen considerar arriesgado el parto vaginal.

**Catecolamina:**

Sustancia perteneciente a un grupo de compuestos simpaticomimetico que poseen una molécula catecol y la porción olifatica de una amina. Nombre genérico de adrenalina y noradrenalina.

**Farmacodinamia:**

Estudio del mecanismo de acción de un fármaco sobre un organismo vivo, como la respuesta farmacológica observada en relación con la concentración del fármaco en un lugar activo del organismo.

**Farmacocinética:**

Estudio de la relación de los fármacos en el organismo, incluidas las vías de mecanismos de absorción y excreción, la velocidad de comienzo de su acción y la duración de esta, la biotransformación de la sustancia en el organismo y los efectos y vías de excreción de sus metabolitos.

**Hipotálamo:**

Región del diencefalo que constituye el suelo y parte de la pared lateral del tercer ventrículo.

**Hipertensión:**

Trastorno muy frecuente, a menudo asintomático, caracterizado por evaluación mantenida de la tensión arterial por encima de 140/90 mmHg,

**Hipnosis:**

Estado pasivo de trance similar al sueño normal y durante el cual la percepción y la memoria se alteran.

**Intubación:**

Termino genérico con el cual se entiende en la practica, la introducción a través de la nariz o de la boca, un tubo en la luz de la traquea, para asegurar una vía aérea permeable para la administración de gas anestésico u oxígeno.

**Inconsciencia:**

Estado de ausencia total o parcial de contacto con el mundo exterior en que puede o no existir respuestas a los estímulos sensoriales.

**Midriasis:**

Dilatación de la pupila del ojo.

**Neurotransmisor:**

Sustancia química que modifica o provoca impulsos nerviosos en una sinapsis.

**Obstetricia:**

Rama de la medicina que trata del embarazo y del parto, del estudio de la función fisiológica y patológica del sistema reproductor de la mujer, así como de los cuidados de la madre y del feto durante el embarazo, parto y puerperio.

**Pirosis:**

Sensación dolorosa de quemazón localizada en el esófago inmediatamente por detrás del esternón.

**Preoperatorio:**

Perteneciente o relativo al periodo que precede a una intervención quirúrgica.

**Postoperatorio:**

Perteneciente o relativo al periodo de tiempo que sigue a una intervención quirúrgica.

**Recuerdo:**

Memoria que se hace, o aviso que se da, de una cosa pasada o de que ya se hablo.

**Regurgitación:**

Reflujo de pequeñas cantidades de alimentos no digeridos después de cada comida.

**Sepsis:**

Infección, contaminación.

**Sinapsis:**

Región que rodea el punto de contacto entre dos neuronas o entre una neurona y un órgano efector a través del cual se transmiten los impulsos nerviosos.

**Stress:**

Situación de un individuo o de alguno de sus órganos o aparatos, que por exigir de ellos un rendimiento superior a lo normal, los pone en riesgo próximo de enfermar.

**Taquicardia:**

Trastorno circulatorio consistente en la contratación del miocardio con una frecuencia de 100 a 150 latidos por minuto.

**Transoperatorio:**

Perteneciente o relativo al periodo que se da durante una intervención quirúrgica.

# CAPITULO III

## SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

### **3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACION.**

#### **Hi:**

Las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, presentan percepción consciente en una proporción menor al 5%.

### **3.2 HIPÓTESIS NULA.**

#### **Ho:**

Las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, presentan percepción consciente en una proporción mayor del 5%.

### **3.3 HIPÓTESIS ALTERNA.**

#### **Ha:**

Las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, presentan percepción consciente en una proporción igual al 5%.

### **3.4 DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.**

**VARIABLES:**

Anestesia General en la Percepción consciente  
operación cesárea. durante la anestesia general.



**DEFINICIÓN  
CONCEPTUAL**

Producción progresiva de un Reconocimiento e  
estado de inconciencia interpretación consciente de  
profunda y depresión del los estímulos sensoriales  
sistema nervioso central. especialmente de la  
memoria durante la  
anestesia general.



**DEFINICION  
OPERACIONAL**

El anestesista realizó la Se verificaron los signos  
técnica de anestesia general clínicos tales como:  
de secuencia rápida Hipertensión, taquicardia,  
utilizando medicamentos midriasis, reflejos motores  
como el pentotal, ketamina, como: movimiento de  
propofol, succinilcolina, músculos frontales,  
etc. Para proporcionar movimientos de miembros  
condiciones anestésicas superiores e inferiores, los  
adecuadas para la cirugía. cuales a través de una guía,  
fueron observados desde el  
inicio de la inducción de la  
anestesia hasta la extracción  
del producto y  
profundización de la  
anestesia. Luego en el  
periodo postoperatorio, se  
entrevistó a la paciente para  
verificar si hubo percepción  
consciente durante la  
anestesia.

CAPITULO IV  
DISEÑO METODOLÓGICO

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO.

La presente investigación se caracteriza por ser un estudio de tipo **descriptivo**, debido a que esta dirigido a determinar “como es” o “como está” la situación de las variables en estudio, la presencia, ausencia y la frecuencia con que ocurre el fenómeno. Como también; quienes y donde se está presentando. Y que en éste caso es la percepción consciente en la anestesia general de las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el periodo de julio a septiembre de 2003.

Además es **documental**, porque los datos que contiene, están basados en hechos reales, obtenidos por diversas fuentes bibliográficas. Es **transversal**, por realizarse en un determinado tiempo, sin ningún seguimiento posterior, ya que el estudio comprende de 3 meses de ejecución, de julio a septiembre de 2003.

### 4.2 POBLACION.

La población del presente estudio estuvo constituida por 40 pacientes ASA I que ingresaron a las salas de operaciones del área de partos, para someterse según su diagnostico clínico a cesárea bajo anestesia general, durante los meses de julio a septiembre de 2003, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel.

## 4.3 METODO Y TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE DATOS

### 4.3.1 MÉTODO:

En este estudio se utilizó el método científico, desde el momento en que se determinó el tema, durante la elaboración del marco teórico, y la búsqueda ordenada de información existente relacionada con el tema de investigación.

Este método permitió que el estudio esté elaborado con base a los principios que lo caracterizan. Por tanto, es sistemático, por que contiene un orden lógico de los sucesos del fenómeno, es controlado, por no perder su punto u objetivo central, así también permitió obtener un conocimiento empírico del fenómeno y es crítico al establecer opiniones sobre los resultados de la investigación.

### 4.3.2 TÉCNICAS:

Para la elaboración de este trabajo se utilizaron diversas técnicas que permitieron recolectar los datos necesarios que alimentaron la base teórica de la investigación, entre las cuales, se ha considerado las siguientes: **Técnicas Documentales Bibliográficas, Sitios Electrónicos y por último las Técnicas de Campo constituidas por la observación y la entrevista.** La **Observación** que permitió el registro visual de los signos clínicos de percepción consciente en la anestesia general como: lagrimeo, midriasis, movimientos de músculos frontales, movimientos de miembros superiores e inferiores, taquicardia e hipertensión en un intervalo de tiempo que comprende desde la inducción anestésica hasta la extracción del producto de la madre, esto fue notificado o registrado en una hoja, la cual se

tomó como guía de observación. La **Entrevista** fue dirigida a las pacientes, para conocer directamente la experiencia que vivieron durante el estado de anestesia general.

#### **4.4 INSTRUMENTOS.**

Entre los instrumentos usados en ésta investigación para recopilar y registrar los datos del fenómeno, están: fichas bibliográficas, que permitió obtener la información necesaria para elaborar la base teórica, se utilizó una guía de observación, para recolectar los datos, diseñada para registrar el nombre de la paciente, nombre del observador, centro hospitalario, signos vitales y reflejos motores que fueron evidentes en las pacientes (Ver anexo No. 9). Se utilizó a la vez una guía de entrevista para obtener una información más amplia sobre el tema, y presentar los resultados obtenidos. (Ver anexo No. 10).

#### **4.5 PROCEDIMIENTO.**

El procedimiento en la investigación se llevó a cabo en dos momentos: El primer momento comprendió: la elaboración del protocolo de investigación, que tiene su inicio en la búsqueda del tema, y surgió de observar los cambios hemodinámicos y los reflejos motores que se presentan en el cuerpo, durante la etapa que consta desde la inducción de los fármacos anestésicos, en la paciente que se someterá a la cesárea, hasta la extracción del producto de la madre y que son indicios de presencia de percepción consciente, por lo que despertó el interés de conocer la existencia o ausencia de dicho fenómeno en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de

San Miguel, dando origen a la búsqueda de información relacionada con el tema en las bibliografías y redes informáticas.

La información obtenida permitió realizar el planteamiento del problema para establecer los alcances de esta investigación en relación a su situación actual, además permitió estructurar el marco teórico para explicar la problemática en estudio y poder formular hipótesis de trabajo; elaborando para su comprobación un diseño metodológico.

El segundo momento comprendió: la ejecución de la investigación, donde se procedió a la recolección de los datos de fuentes primarias para lo que se hizo necesario seguir los siguientes pasos:

### **1. Preanestesia:**

Se anotaron los datos personales de la paciente en una guía de observación, como son: nombre de la paciente, fecha del procedimiento, diagnóstico preoperatorio, centro hospitalario y nombre del observador.

Se hizo luego un registro de los signos vitales como: tensión arterial y frecuencia cardiaca que fueron los valores testigos para detectar cambios durante el procedimiento.

### **2. Anestesia:**

Una vez que el anestesista hubo iniciado la inducción de la anestesia general, se realizó el registro de los signos clínicos: lagrimeo, midriasis, movimiento de músculos frontales, movimiento de miembros superiores e inferiores, y se observó a través de monitor los signos vitales, como la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, anotando un **SI** cuando se haya presentado los cambios, y un **NO** en el caso

contrario en la guía de observación, ésta vigilancia se mantuvo hasta el momento en que el cirujano haya extraído el producto de la madre y el anestesista haya profundizado la anestesia general.

### **3. Post anestesia**

Al final de la operación, una vez que la paciente se recuperó de la anestesia y esté completamente despierta, se procedió a realizar una breve y clara entrevista, con el objetivo de investigar si hubo o no existencia del fenómeno en estudio.

Posteriormente, se tabularon los datos obtenidos y con base a los resultados se establecieron las conclusiones y recomendaciones.

**CAPITULO V**  
**PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

El presente capítulo expone los resultados obtenidos de la investigación sobre: Percepción Consciente durante la Anestesia General en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el periodo de julio a septiembre de 2003. Los cuales han sido tabulados para su posterior análisis e interpretación.

Los datos han sido tabulados y organizados de acuerdo con los objetivos de la investigación, de tal forma, que se facilite su análisis y permita disponerlos adecuadamente para descubrir los contenidos relevantes y significativos, y de esa forma facilitar la comprobación de las hipótesis.

Los datos obtenidos en la guías de observación fueron tabulados y reflejados por su gráfico respectivo que permiten hacer un breve comentario de las diversas variables que intervienen en el problema de estudio, tales como: Los signos clínicos y reflejos motores que se presentan en la anestesia general y que son indicativos de la existencia de percepción.

Finalmente se describen las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas a las pacientes obstétricas, cada dato es especificado por su frecuencia y porcentaje en que se verificó.

## 5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

**CUADRO No 1**  
**PARÁMETROS CLÍNICOS DE PERCEPCIÓN CONSCIENTE**  
**DURANTE LA ANESTESIA GENERAL.**

No	PARÁMETROS CLÍNICOS	Fx	%
1	Midriasis ( Dilatación pupilar )	31	77.50%
2	Hipertensión ( > a 140 / 90 mmHg )	30	75%
3	Taquicardia ( > a 100 Lpm )	29	72.50%
4	Lagrimeo	19	47.50%
5	Movimiento de miembros superiores	12	30%
6	Movimiento de músculos frontales	9	22.50%
7	Movimiento de miembros inferiores	4	10%
	TOTAL	134*	

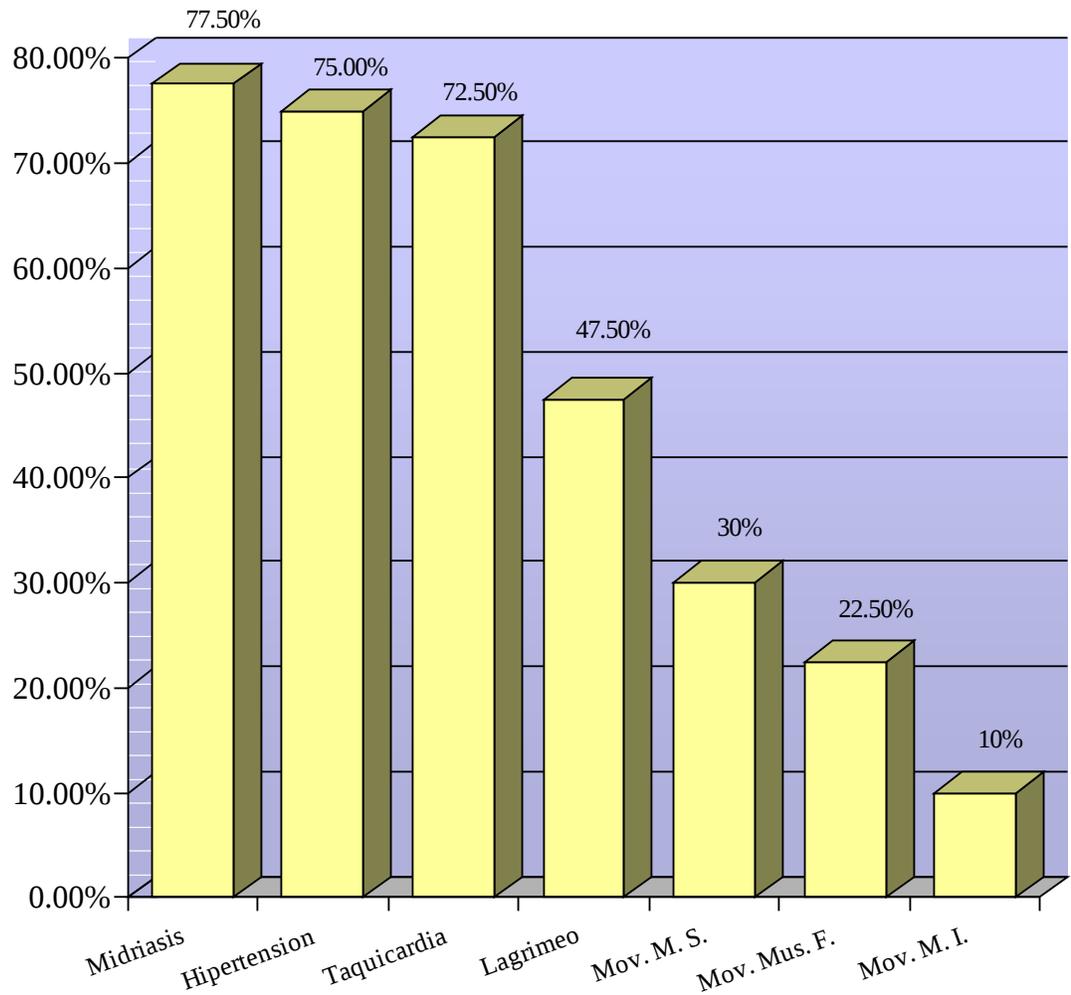
Fuente: Resultados obtenidos a través de la guía de observación

\* El total de los resultados sobrepasa el total de la población, esto debido a que existe una intersección de datos.

### COMENTARIO:

Los resultados obtenidos reflejan que la midriasis, la hipertensión y taquicardia son los signos clínicos que se presentan con mayor frecuencia durante la anestesia general en la cesárea, indicando los planos superficiales a los que son sometidas las pacientes y que indica la posibilidad de existencia de percepción sobre los eventos del procedimiento quirúrgico. Además en relación a la incisión quirúrgica, éstos indican el reconocimiento de estímulos sensoriales externos de carácter doloroso, a los que el organismo responde de diversas formas como: lagrimeo, movimientos de miembros superiores, de músculos frontales, y de los miembros inferiores, que según el cuadro anterior, son los cuatro parámetros clínicos que siguen en orden de frecuencia.

**GRÁFICO No 1**  
**PARÁMETROS CLÍNICOS DE PERCEPCIÓN CONSCIENTE**  
**DURANTE LA ANESTESIA GENERAL**



Fuente: Cuadro No 1

**5.2 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS REALIZADA A LAS  
PACIENTES EN EL POSTOPERATORIO.**

**CUADRO No 2**

¿ QUÉ FUE LO PRIMERO RECORDADO ANTES DE QUEDARSE DORMIDO ?

<b>No</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>Fx</b>	<b>%</b>
1	Que tenia dolor	7	17.5%
2	Pensaba en la operación	6	15%
3	Que le pusieron una mascarilla	5	12.5%
4	Pensaba en el bebé	4	10%
5	No recuerda	4	10%
6	Que me iba a dormir	3	7.5%
7	Me dijeron que respirara	2	5%
8	Que estaba en sala de operaciones	2	5%
9	Que el personal médico conversaban	2	5%
10	Sentía que me ahogaba	1	2.50%
11	Que me sujetaron	1	2.50%
12	Que tenia frío	1	2.50%
13	Pensaba en Dios	1	2.50%
14	Me sentí mareada	1	2.50%
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

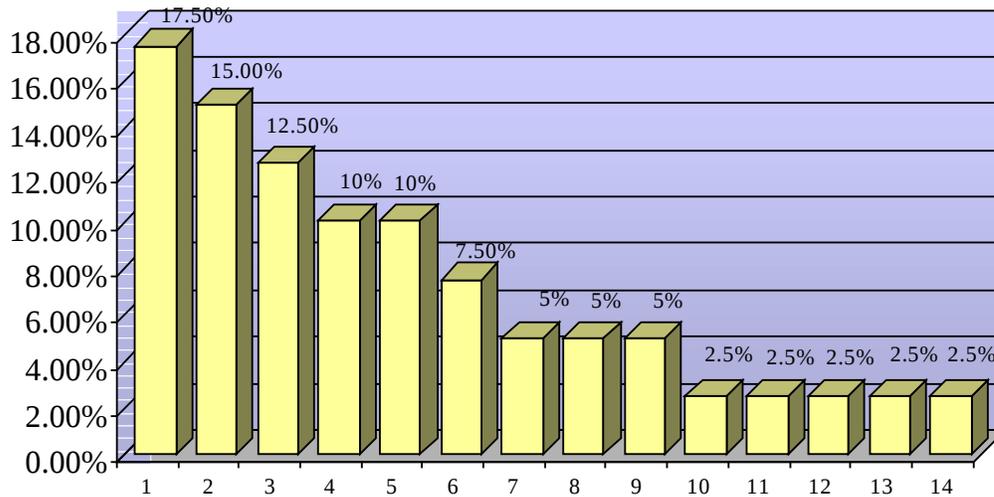
Fuente: Guía de entrevista realizadas a las pacientes en el postoperatorio

**COMENTARIO:**

En el presente cuadro, se describen las diferentes respuestas que se obtuvieron al realizar las entrevistas a las pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia general, y que fueron tomadas en el momento postoperatorio cuando la paciente estaba totalmente recuperada de la anestesia. Se observa que el 17.5% de la población recuerdan sentir dolor antes de iniciarse el proceso anestésico, es obvio que la causa es debe a los dolores de parto, pero además se describen otros eventos muy importantes que reflejan la capacidad de las pacientes de recordar aun después de haber estado en una etapa de

inconciencia transitoria situaciones que ocurren en el momento de iniciar el acto anestésico-quirúrgico, como mencionar que le pusieron una mascarilla.

**GRÁFICO No 2**  
LO ULTIMO RECORDADO ANTES DE QUEDARSE DORMIDO.



Fuente: Cuadro No 2

**REFERENCIAS:**

1. Que tenía dolor
2. Pensaba en la operación
3. Que le pusieron una mascarilla
4. Pensaba en el bebé
5. No recuerda
6. Que me iban a dormir
7. Me dijeron que respirara
8. Que estaba en sala de operaciones
9. Que el personal médico conversaban
10. Sentía que me ahogaba
11. Que me sujetaron
12. Que tenía frío
13. Pensaba en Dios

14. Me sentí mareada

### CUADRO No 3

¿ QUÉ ES LO PRIMERO QUE RECORDÓ AL DESPERTARSE ?

No	RESPUESTAS	Fx	%
1	Pensaba en el bebé	25	65%
2	Que le dolía la operación	6	15%
3	Que la cirugía había terminado	4	10%
4	Que le hablaban por su nombre	2	5%
5	No recuerda	2	5%
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

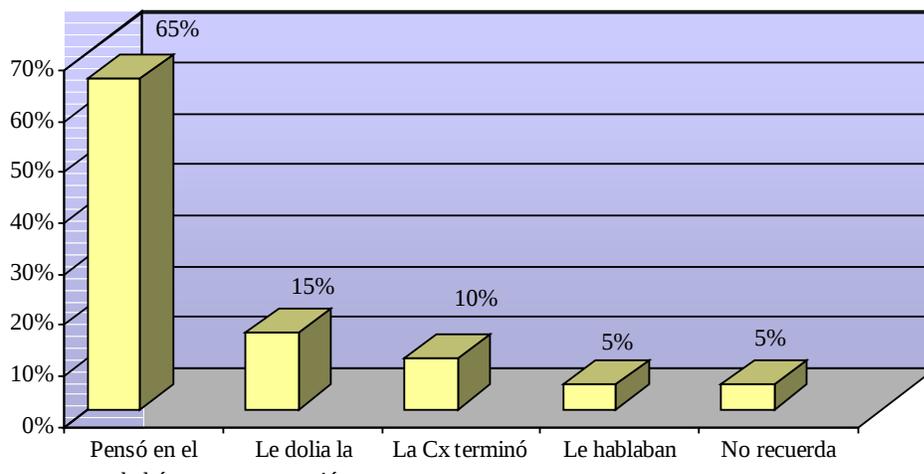
Fuente: Guía de Entrevistas realizada a las pacientes en el postoperatorio

#### COMENTARIO:

En el cuadro se refleja los recuerdos que las pacientes experimentaron en el momento en que ellas despertaron de los efectos de la anestesia general, se observa que la mayoría de las pacientes, es decir el 65%, recuerdan haber estado pensando en el bebé que ellas dieron a luz a través de la cesárea, otras, manifestaron sentir dolor en el sitio de la incisión quirúrgica, pensaban en que la cirugía había terminado, que le hablaban por su nombre y pocas simplemente no recuerdan.

### GRÁFICO No 3

LO PRIMERO RECORDADO AL DESPERTARSE



Fuente: Cuadro No 3

#### CUADRO No 4

¿ PUEDE RECORDAR ALGO ENTRE LOS DOS PERIODOS ?

No	RESPUESTA	Fx	%
1	Si recuerdo	2	5%
2	No recuerdo	38	95%
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Fuente: Guía de Entrevistas realizada a las pacientes en el postoperatorio

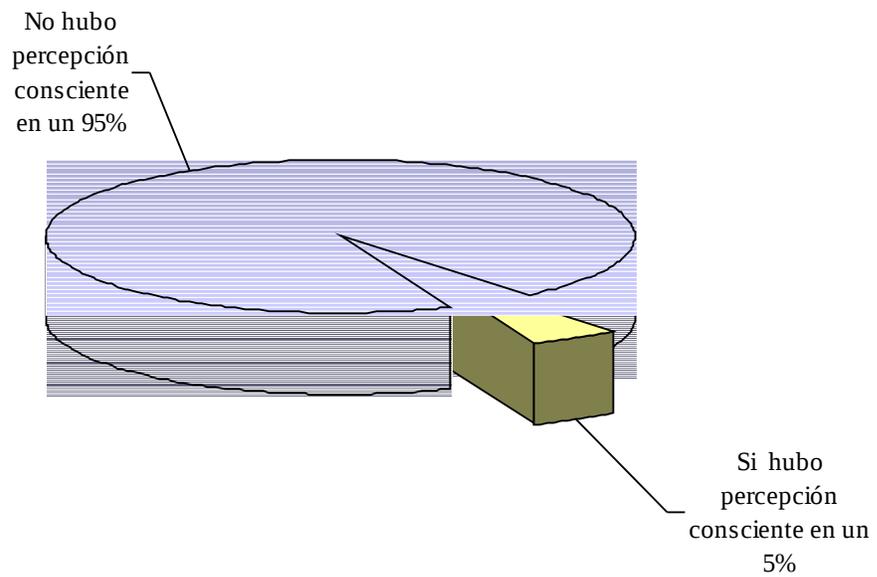
#### COMENTARIO:

En el cuadro anterior se puede observar que solamente dos pacientes manifiestan tener recuerdos del proceso quirúrgico que corresponden precisamente a la primera etapa de la anestesia general en la cesárea y que consta desde la inducción de los fármacos anestésicos, hasta la extracción del producto o nacimiento.

Ambas pacientes responden a sucesos similares previos al nacimiento como son: “Sentí cuando me sacaron al niño” y “Sentí que me apretaban el pecho” esto debido a las maniobras que los obstetras ejecutan para extraer el recién nacido. Por ejemplo: Se aplica presión sobre la parte superior del abdomen para empujar al niño hacia la cavidad del útero que se encuentra abierta y efectuarse el nacimiento. Por tanto, los dos casos indican que existió percepción de los eventos quirúrgicos durante la anestesia general y corresponden a una proporción del 5% en relación a la población estudiada, el resto, que consta de 38 pacientes (95%) no presentó el fenómeno.

## GRÁFICO No 4

### RECUERDOS ENTRE LOS DOS PERÍODOS



Fuente: Cuadro No 4

### CUADRO No 5

¿ SINTIÓ DOLOR DURANTE LA CIRUGÍA ?

No	RESPUESTA	Fx	%
1	Si sentí dolor	2	5%
2	No sentí dolor	38	95%
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>100%</b>

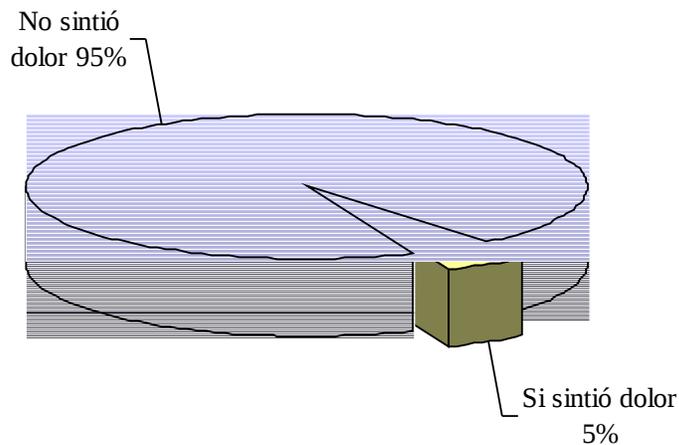
Fuente: Guía de Entrevista realizada a las pacientes en el postoperatorio.

#### COMENTARIO:

En el cuadro se demuestra que solamente dos pacientes que equivale al 5% presentaron percepción a estímulos dolorosos durante el proceso quirúrgico, y el resto de la población, el 95% no sintió dolor. Cabe mencionar que los dos pacientes que resultaron positivos en ésta interrogante, son las mismas que manifiestan tener recuerdos de sucesos transoperatorios en las respuestas mencionadas anteriormente. Confirmando la existencia de conciencia transoperatoria Por tal razón se acepta la hipótesis alternativa, ya que la incidencia de percepción consciente equivale al 5%.

### GRÁFICO No 5

DOLOR DURANTE LA CIRUGÍA



Fuente: Cuadro No 5

### CUADRO No 6

#### ¿ TUVO ALGUN SUEÑO DURANTE LA CIRUGÍA ?

No	RESPUESTA	Fx	%
1	Si presentó sueño	1	2.5%
2	No presentó sueño	39	97.5%
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

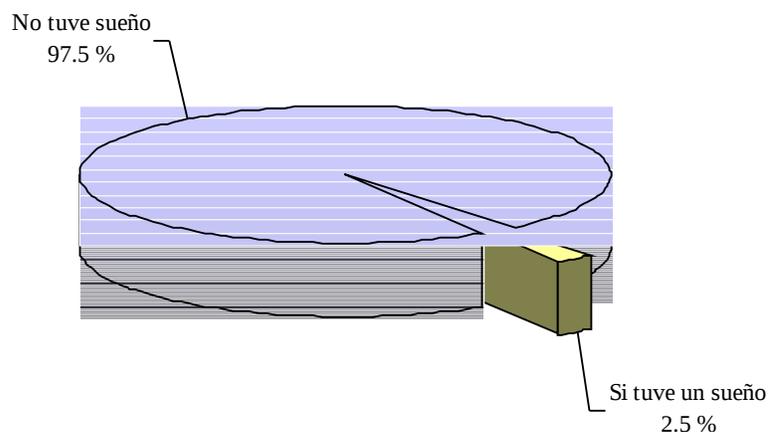
Fuente: Guía de Entrevistas realizada en las pacientes en el postoperatorio.

#### COMENTARIO:

En este cuadro se refleja que de los 40 pacientes sometidas al estudio, solamente una paciente manifiesta haber tenido un sueño bajo los efectos de anestesia general, “Soñé que le lavaba la ropa a mi papá” lo que conocemos como memoria implícita, y es uno de los tipos de percepción consciente. El resto de las pacientes dicen no haber tenido ningún sueño, el caso es diferente a los conocidos anteriormente y no forma parte a ninguno de ellos.

### GRAFICO No 6

#### SUEÑOS DURANTE LA CIRUGÍA



Fuente: Cuadro No 6

### CUADRO No 7

¿ RECUERDA HABER ESCUCHADO ALGO DURANTE LA CIRUGÍA ?

No	RESPUESTA	Fx	%
1	Si	2	5.0%
2	No	38	95.0%
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

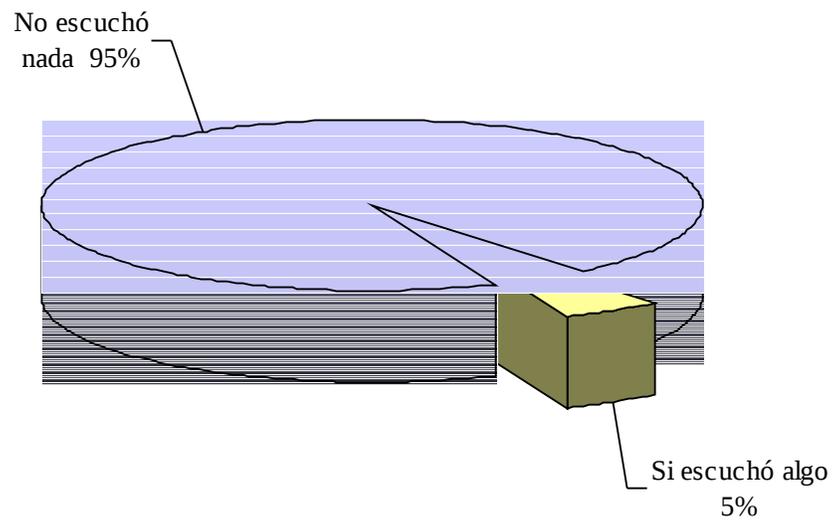
Fuente: Guía de Entrevista realizada a las pacientes en el postoperatorio.

#### COMENTARIO:

Las respuestas obtenidas a ésta interrogante demuestran que dos pacientes manifiestan haber escuchado algo durante el proceso quirúrgico, según las guías de entrevistas, los comentarios acerca de lo que las pacientes escucharon estando dormidas por efectos de la anestesia, recuerdan el haber escuchado la conversación entre el persona médico, paramédico y enfermería, por lo que existió la percepción auditiva en estos pacientes, durante la inconsciencia producida por los efectos anestésicos, que equivale a un 5% en relación a la población estudiada. Ambos casos pertenecen a las mismas pacientes que han experimentado también haber tenido dolor durante la cirugía y a la vez recordar eventos transoperatorio. Por tanto, consideramos que la incidencia de percepción consciente durante la anestesia general en la cesárea en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel equivale al 5%, aceptando de ésta manera la Hipótesis Alterna como confirmativa entre algunas expectativas que se tenían sobre la investigación.

## GRÁFICO No 7

### RECUERDOS DE HABER ESCUCHADO ALGO DURANTE LA CIRUGÍA



Fuente: Cuadro No 7

# CAPITULO VI

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

## 6.1 CONCLUSIONES:

Con base a los resultados obtenidos en la investigación sobre: “ Percepción Consciente durante la Anestesia General en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el periodo de julio a septiembre de 2003” Se concluye que:

Durante el proceso de recolección de los datos, a través de la Guía de Observación y la Guía de Entrevista, se confirma la existencia de casos de percepción consciente durante la anestesia general en las cesáreas que se practicaron en dicho centro hospitalario y en el tiempo en que se realizó la investigación.

Los factores que influyen en la incidencia de percepción consciente en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en su mayoría son de origen al manejo inadecuado de las dosis de fármacos anestésicos, y algunas veces tienden a ser insuficiente en relación al peso corporal de las pacientes, por que las dosis de fármacos para éste tipo de procedimiento se disminuyen a un 50% en la madre, para evitar la depresión neonatal y segundo por los niveles altos de progesterona en la embarazada que tienden a inducirle sueño. Otro aspecto muy importante es que la técnica anestésica aplicada a éste tipo de procedimiento carecen de la administración de analgésicos, manteniendo dormida a la paciente solamente con un hipnótico o anestésico y paralizada por la administración de relajantes musculares.

En algunas veces el cirujano tarda en extraer el recién nacido de la cavidad uterina, ésto evita que el anestesista proceda a profundizar la anestesia general y evitar que el efecto hipnótico del fármaco anestésico administrados en la inducción, se debilite y exponga a la paciente a recuperar la conciencia una vez iniciado el procedimiento.

Se determinó que la midriasis, taquicardia e hipertensión son los signos clínicos que se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes en que se efectuó el estudio y que son parámetros de una inadecuada profundidad anestésica que predispone a la pacientes percibir los sucesos transoperatorios, en respuesta a ellos se presentan también el lagrimeo, el movimiento de músculos frontales, de miembros superiores e inferiores.

Al cuantificar los casos existentes de percepción consciente durante la anestesia general en la cesárea, a través de los instrumentos de medición usadas en las pacientes obstétricas, se confirma que son dos los casos positivos que se presentaron durante los tres meses en que se ejecutó el estudio ( de julio a septiembre de 2003 ) que en términos estadísticos corresponden al 5% de la población.

Finalmente, se acepta la Hipótesis Aleterna en donde se define que : “Las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital nacional San Juan de Dios de San Miguel, presentan percepción consciente en una proporción igual al 5%.

## 6.2 RECOMENDACIONES.

Se considera que la tecnología actual disponible aún no provee una orientación completamente confiable para solucionar el problema del despertar intraoperatorio. El anestesista debe tener una concepción clara del problema y debe asumir los cuidados inherentes al manejo de las pacientes que se encuentran en mayor riesgo de presentar dicho evento. Mientras se obtienen nuevos avances en el campo de la neurofisiología, farmacocinética y farmacodinámica de los anestésicos y técnicas de monitoreo se sugieren algunas recomendaciones:

Estar concientes de que la cesárea es uno de los procedimientos quirúrgicos que se encuentran mayormente asociados con el despertar y recordación de eventos transoperatorios y de esa manera determinar qué pacientes presentan mayor riesgo de experimentar el fenómeno, como es en el caso de las pacientes obesas, y aplicar una técnica anestésica integral para cada paciente de acuerdo a sus condiciones clínicas.

Informar al paciente con anticipación, la probabilidad de que se presente el problema de la conciencia transoperatoria, en especial en aquellos individuos susceptibles, y dejar consentimiento informado, para evitar posteriormente comentarios desagradables en contra del anestesista por parte del paciente.

Durante la primera etapa de la anestesia, se recomienda administrar agentes inhalatorios a una concentración mínima de 0.8 CAM y oxígeno al 100% para mantener la inconsciencia, mientras el médico tarda en extraer el bebé. Después del nacimiento profundizar la anestesia con benzodiazepinas ( Midazolam o Diazepam ). En el caso de una intubación difícil, revalorar las dosis de agentes inductores endovenosos para aplicar suplementos si es necesario.

Asegurarle al paciente que si llegare a despertarse bajo anestesia, el anestesista estaría en capacidad de darse cuenta y manejar la situación rápidamente.

Si el despertar y recordación ocurrieron, tratar de dar al paciente una oportunidad de discutir exactamente que fue lo que pasó; escuchar al paciente, no estar a la defensiva, tratar de dar una explicación a lo ocurrido.

## **BIBLIOGRAFÍA**

JAMES DUKE, M.D. y ROSEMBERG, M.D. Secretos de la Anestesia. 1ª. Edición, México D.F. Mc Graw – Hill Interamericana Editores, 1996. 752 Págs.

COLLINS, Vincent J. Principios de Anestesiología General y Regional, Tomo I, 3a. Edición, México D.F. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. 1996. 699 Págs.

SNOW, C. John, Manual de Anestesiología. 1ª. Edición, Barcelona (España), Salvat Editores. 1981. 491 Págs.

NORRIS, Marck C., M.D. Anestesia Obstétrica. 2ª. Edición. Mc Graw – Hill, Interamericana Editores, S.A. de C.V., México 2001, 880 Págs.

BARASH, Paul G. M.D.; Cullen, Brucef, M.D. y Stoeiting, M.D. Anestesia Clínica, Tomo II, 3a. Edición Mc Graw – Hill Interamericana. 950 Págs.

SAMPIERI, Roberto; COLLADO, Carlos y LUCIO, Pilar, Metodología de la Investigación, 2ª. Edición, México D.F. Mc Graw –Hill Interamericana, Editores S.A. de C.V. 1998, 501 Págs.

SOL. M. Shnider, M.D. Anestesia Obstétrica, 1ª. Edición, Barcelona, España. Salvat – Editores, S.A. 1983, 467 Págs.

Grupo Editorial Océano, Diccionario de Medicina Mosby, edición 1995, Barcelona, España, Grupo Editorial Océano, 1995. 1437 Págs.

MUÑOS RAZO, Carlos. Cómo Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis. Primera Edición, México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, 1998, Págs.

CURRELL GUERRA, Jorge y FERRUS ESTOPA, Lena. Diccionario de Medicina Mosby Primera Edición, Barcelona, España Editorial Grupo Océano, 1504 Págs.

BONILLA, Gidalberto. Métodos Prácticos de Inferencia Estadística. Primera Edición, San Salvador, El Salvador, UCA Editores, 1988, 343 Págs.

BONILLA, Gidalberto. Como Hacer una Tesis de Graduación con Técnicas Estadísticas. Primera Edición, San Salvador, El Salvador, UCA Editores, 1993, 342 Págs.

[http://www.scare.org.co/Publicaciones/Recursos/RCA%20No%203\\_2000/DESPERTAR%20Y%20RECORDACI%D3N.htm](http://www.scare.org.co/Publicaciones/Recursos/RCA%20No%203_2000/DESPERTAR%20Y%20RECORDACI%D3N.htm)

# **ANEXOS**

**ANEXO No 1**



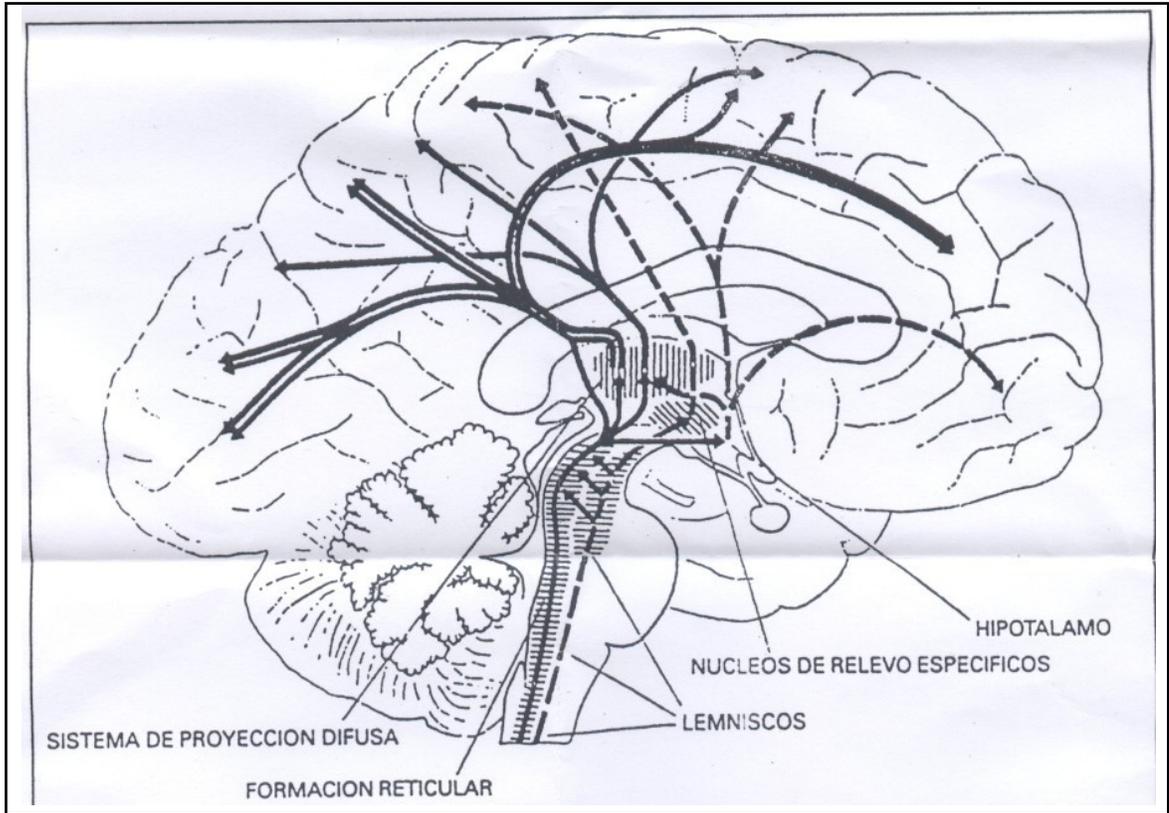
**ANEXO No.2**  
**CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO**  
**DE INVESTIGACIÓN.**

HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SAN MIGUEL																															
Programación de la Ejecución del Trabajo de Graduación del mes de Julio de 2003																															
FECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DIAS	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J
Saúl Andrés Alas Cáceres	X			X					X					X			X					X									X
Oscar Fernando Bonilla A.		X					X			X					X			X					X					X			X
Roberto Carlos Turcios B.			X					X			X					X					X			X					X		

HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SAN MIGUEL																															
Programación de la Ejecución del Trabajo de Graduación del mes de Agosto de 2003																															
FECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DIAS	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Saúl Andrés Alas Cáceres				X			X					X			X					X					X			X			
Oscar Fernando Bonilla Ayala					X			X					X					X			X					X			X		
Roberto Carlos Turcios Bonilla	X					X					X			X					X			X					X				

HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SAN MIGUEL																															
Programación de la Ejecución del Trabajo de Graduación del mes de Septiembre de 2003																															
FECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
DIAS	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	
Saúl Andrés Alas Cáceres		X			X					X																					
Oscar Fernando Bonilla Ayala			X					X			X																				
Roberto Carlos Turcios Bonilla	X			X					X			X																			

**ANEXO No.3**  
**SITIOS ANATÓMICOS DEL CONTROL**  
**DEL SUEÑO Y LA VIGILIA**



En ésta figura se muestran dos vías de estimulación en el cerebro humano. Los impulsos sensoriales pasa a través de los lemniscos hacia los núcleos específicos de relevo del tálamo en el centro del cerebro de donde son relevados hacia las partes de la corteza cerebral relacionada con análisis de sensaciones específicas. Este sistema se muestra con las flechas negras con línea continua. El otro grupo de vías, llamado sistema activador, se inicia con ramas desde los lemniscos que llevan impulsos a la formación reticular del cerebro medio, que a su vez releva estos impulsos al tálamo de donde son llevados los impulsos activadores a la corteza cerebral por la vía de proyección difuso. Estas vías se indican con líneas negras. La formación reticular también envía impulsos al hipotálamo. Los impulsos secundarios desde el hipotálamo se indican por las líneas negras interrumpidas; desde el tálamo, por las líneas llenas negras, paralelas al color negro.

#### **ANEXO No. 4**

### **ETAPA III DE LA ANESTESIA GENERAL**

SE DIVIDE EN CUATRO PLANOS:

Plano 1	Respiración	Regular y Profunda
	Circulación	Pulso y Presión arterial a nivel normal, pupilas contraídas, reflejo corneal y palpebral.
	Reflejos	Nauseas y faringeos están embotados, estímulo cutáneo deprimido.
Plano 2	Respiración	Apnea breve e intermitente.
	Circulación	Pulso y Presión arterial normal, no movimientos oculares, pupilas dilatadas, reflejo corneal lento.
	Reflejos	Tosígeno y cutáneo suprimido.

Plano 3	Respiración	Se inicia parálisis de músculo intercostal.
	Circulación	Pulso y P.A. están aumentados, pupila dilatada, relajación de los músculos y pérdida de tono.
	Reflejos	Los viscerales se encuentran embotados.
Plano 4	Respiración	Totalmente diafragmática y respiración paradógica.
	Circulación	Pulso acelerado y P.A. en descenso, dilatación pupilar aún mayor, relajación muscular cadavérico.
	Reflejos	Corneal embotados.

#### ANEXO No. 5

### CAMBIOS FISIOLÓGICOS MATERNOS

#### Cambios Hemodinámicos:

Variable	Cambio Porcentual
Gasto Cardíaco	↑ 14 a 50%
Frecuencia cardiaca	↓ 17 a 26%
Volumen Sistólico	Sin cambio – ↑32%
Presión Arterial Media	Sin cambio – ↓11%
Resistencia Vasculat Sistémica	↓ 21%
Presión Venosa Central	Sin cambio
Presión de cierre de la arteria pulmonar	Sin cambio
Resistencia Vasculat Pulmonar	↓ 34%
Presión Coloidoncótica	↓ 14%

#### Cambios Pulmonares:

<b>Variable</b>	<b>Cambio al Término</b>
Volumen de Ventilación Pulmonar (TV)	↑ 19 a 28%
Volumen de Reserva espiratorio (ERV)	↓ 17%
Volumen Residual (RV)	Sin cambio – ↓ 22%
Capacidad funcional residual (FRC)	↓ 12 a 25%
Capacidad Vital (VC)	Sin cambio - ↑ 6%
Capacidad Inspiratoria (IC)	↑ 10 a 19%
Capacidad Espiratoria (EC)	↓ 20%
Capacidad Pulmonar Total (TLC)	Sin cambio - ↓ 5%

### **Cambios Hormonales:**

<b>Variable</b>	<b>Cambio al Término</b>
Tiroxina	Aumentado
Progesterona	Aumentado
Prostaglandinas	↑ a 300 %

### **Cambios Renales:**

<b>Variable</b>	<b>Cambio al Término</b>
Filtración Glomerular (GFA)	↑ 50%
Flujo Plasmático Renal eficaz (ERPF)	↑ 25 a 90%
Nitrógeno de Urea sanguínea (BUN)	↓ 40%
Creatinina sérica	↓ 40%

### **Cambios Hematológicos:**

<b>Variable</b>	<b>Cambio al Término</b>
Volumen Plasmático	40 a 50 %
Volumen Sanguíneo Total	25 a 40 %
Hemoglobina	↓ 11 – 12 gr/dl
Hematocrito	↓ 35 %
Cuenta Leucocitaria	↑↓ 8.000 – 10.000 mm <sup>3</sup>
Volumen de Eritrocitos	↓ 20%
Concentración Total de Proteínas	↓ 6 gr /dl
Vida Sérica de Colinesterasa	↓ 20%

**ANEXO No. 6**

**INDICACIONES DE ANESTESIA GENERAL  
PARA LA CESÁREA**

Sufrimiento fetal agudo grave  
Catéter epidural fuera de su sitio  
Contraindicación relativas y absolutas de la anestesia regional  
Inestabilidad hemodinámica materna.  
Hemorragia materna grave  
Cardiopatía materna concomitante  
Coagulopatía materna  
Infección materna:  
- Superficial a la columna lumbosacra.  
- Septicemia.  
Rechazo de la anestesia regional por la paciente.  
Anestesia regional inadecuada para la operación.

#### **ANEXO No. 7**

### **DESVENTAJAS DE LA ANESTESIA GENERAL PARA LA CESÁREA**

Atención de las vías respiratorias maternas.

- Intubación fallida
- Traumatismo

Aumento del número de anestésicos y sustitución de fármacos.

Fallas del Aparato de Anestesia

Consecuencias Fisiológicas de la Anestesia General

- Respuestas al estrés y enfermedades concomitantes
- (Por ejemplo: aumento de la presión intracraneal en la inducción, intubación traqueal, urgencia, desintubación)

Respuestas farmacológicas a la anestesia general.

Los anestésicos tienen efectos deseados (por ej.: anestesia transoperatorias) e indeseables (por ej.: respuesta hiperpotasémica a la succinilcolina en pacientes con paraplejia).

**ANEXO No. 8**

**AGENTES INTRAVENOSOS USADOS EN LA ANESTESIA GENERAL PARA CESÁREA**

<b>FARMACO</b>	<b>DOSIS</b>	<b>EFFECTOS MATERNOS</b>	<b>EFFECTOS NEONATALES</b>
			Mayor número de puntuaciones

Tiopental	4 mg 1 Kg		apgar bajas.
Ketamina	1 a 1.5mg/kg	Posible aumento de la respuesta hipertensiva a la intubación, disminución de recuerdos, aumento de los sueños.	Dosis de 2 mg/Kg aumentan la depresión neonatal.
Propofol	2.0 a 2.8 mg/Kg	Exantema, dolor a la inyección, leve decremento de la frecuencia cardíaca.	Cambios transitorios neuroconductuales.

### ANEXO No.9

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**

Guía de observación dirigida a las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea bajo anestesia general.

Centro Hospitalario: \_\_\_\_\_

Paciente observada: \_\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

Objetivo: Recolectar información para determinar la existencia de percepción consciente durante la anestesia general en las pacientes obstétricas sometidas a operación cesárea.

- |  |         |         |
|--|---------|---------|
| 1. Lagrimeo                              | Si_____ | No_____ |
| 2. Midriasis<br>(dilatación pupilar)     | Si_____ | No_____ |
| 3. Movimientos de<br>Músculos frontales  | Si_____ | No_____ |
| 4. Movimientos de<br>Miembros superiores | Si_____ | No_____ |
| 5. Movimientos de<br>Miembros inferiores | Si_____ | No_____ |
| 6. Taquicardia                           | Si_____ | No_____ |
| 7. Hipertensión                          | Si_____ | No_____ |

**ANEXO No.10**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**

Guía de entrevista dirigidas a las pacientes obstétricas que fueron sometidas a operación cesárea bajo anestesia general en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel.

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Objetivo: Recolectar información para identificar si hubo o no percepción consciente durante la anestesia general en las pacientes sometidas a operación cesárea.

1. ¿Qué fue lo último recordado antes de quedarse dormido?

---

---

2. ¿Qué es lo primero que recordó al despertarse?

---

---

3. ¿Puede recordar algo entre los dos períodos?

---

---

4. ¿Sintió dolor durante la cirugía?

---

---

5. ¿Tuvo algún sueño durante la cirugía?

---

---

6. ¿Recuerda haber escuchado algo durante la cirugía?

---

---