

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**



COMPARACION DE LA EFECTIVIDAD ANTIEMÉTICA DE EL DIMENHIDRINATO A DOSIS DE 50 MG. CON LA METOCLOPRAMIDA A DOSIS DE 10 MG POR VIA ENDOVENOSA COMO TRATAMIENTO PROFILACTICO DE LA EMESIS EN PACIENTES DE CESÁREA ENTRE LAS EDADES DE 15 A 35 AÑOS, INTERVENIDAS QUIRURGICAMENTE BAJO ANESTESIA RAQUIDEA EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN FRANCISCO GOTERA, DEPARTAMENTO DE MORAZAN EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2005.

INFORME FINAL PRESENTADO POR:

**IRMA RAMOS
REYNA DE LA PAZ GARCIA ARBAIZA
MARTA ALICIA MOREIRA SEGOVIA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

**DOCENTE DIRECTOR:
LICDA. ZOILA ESPERANZA SOMOZA DE BELTRAN**

DICIEMBRE 2005

SAN MIGUEL,

EL SALVADOR,

CENTRO AMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

**DOCTORA MARIA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA**

**INGENIERO JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DOCTORA CARMEN RODRÍGUEZ DE RIVAS
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

**LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

**INGENIERO JUAN FRANCISCO MÁRMOL CANJURA
DECANO INTERINO**

**LICENCIADA GLORIA ISABEL LARIOS DE NAVARRO
VICEDECANO INTERINA**

**LICENCIADA LOURDES ELIZABET PRUDENCIO COREAS
SECRETARIA GENERAL**

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA
JEFE DEL DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA ZOILA ESPERANZA SOMOZA DE BELTRAN
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LICENCIATURA
EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE
GRADUACIÓN**

ASESORES

LICENCIADA ZOILA ESPERANZA SOMOZA DE BELTRAN
DOCENTE DIRECTOR

INGENIERA SANDRA NATZUMÍN FUENTES SÁNCHEZ
ASESORA DE ESTADÍSTICA

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGÍA

AGRADECIMIENTOS.

A JEHOVA DIOS TODO PODEROSO:

Por su divina ayuda que nos permitió finalizar nuestros estudios.

A NUESTROS ASESORES DE TESIS:

Por orientarnos y brindarnos sus conocimientos para desarrollar un buen trabajo.

A TODO EL PESONAL DE SALUD:

Que labora en el Hospital Nacional San Francisco Gotera, Departamento de Morazán por permitirnos realizar esta investigación y tener confianza en nosotras.

A LAS PACIENTES:

Quienes fueron la parte mas importante para realizar nuestros estudios.

**IRMA RAMOS
REYNA GARCÍA
MARTA MOREIRA**

.

DEDICATORIA.

QUIERO DEDICAR MI TESIS PRINCIPALMENTE A DIOS:

Que me ha dado la vida, la salud, sabiduría, y fortaleza, y por permitirme alcanzar esta meta en mi vida.

A MIS PADRES:

Jesús Jovel Y María Alicia Ramos quienes siempre me han dado su amor, su comprensión, y su apoyo incondicional e insistente, y también por sus sabios consejos.

A MIS HERMANOS:

Por brindarme siempre su cariño, su amor, y por estar siempre pendiente de mí esfuerzo.

A MIS SOBRINAS Y SOBRINOS:

Por brindarme su amor, estar pendientes de mí, y animarme en todo momento.

AL PERSONAL DOCENTE:

Con mucho respeto y agradecimientos por la paciencia que tuvieron al guiarme por el camino de la sabiduría para lograr este triunfo, por la enseñanza y a la vez por compartir sus conocimientos con nosotras para aumentar los nuestros y ponerlos en practica en nuestra profesión.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Reyna García, y Marta Moreira por el apoyo, la comprensión, la ayuda, y el buen equipo que formamos durante el trabajo de investigación y permitirme ser más que compañera, una amiga.

IRMA RAMOS.

DEDICATORIA.

AL LOGRA MÍ DESEADA, DEDICO ESTE TRABAJO DE GRADUACIÓN A:

-A DIOS TODO PODEROSO Y A LA VIRGEN SANTISIMA:

Por ser el centro de mi vida e iluminarme y darme sabiduría para alcanzar la meta propuesta.

-A MIS PADRES:

José Antonia García y Juana Bautista de García, por su inmenso amor, comprensión, esfuerzo, y sacrificio incondicionalmente para que yo lograra mi ideal.

- A MIS HERMANOS:

Maria de Yáñez, Elena Y Ramón, por su comprensión y amor fraterno en todo momento.

- A LA FAMILIA MIGUEL:

Por el apoyo incondicional.

- A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Irma Ramos, y Marta Moreira, por permitirme ser más compañera, amiga.

- A MIS MAESTROS Y AMIGOS:

Con mucho cariño; porque cuando fue necesario tomar una decisión, me orientaron de la mejor manera.

REYNA DE LA PAZ GARCÍA ARBAIZA.

DEDICATORIA.

A JEHOVA, JESUCRISTO Y EL ESPIRITU SANTO:

Por darme la vida, y conocimientos para poder finalizar mis estudios.

A MI ESPOSO NEFTALI MORALES:

Por su amor, apoyo, y comprensión brindada para poder finalizar la meta que me impuse.

A MIS PADRES ROBERTO Y ELBA:

Por apoyarme, y brindarme su amor para que terminara mis estudios, y metas.

A MIS HIJOS ROBERTO Y KIMBERLY:

Por que son la fuerza, el amor, y mi inspiración, para lograr mis triunfos.

A MI HERMANA MARIA:

Por su apoyo, confianza, y cariño.

A MI SUEGRA MERCEDES:

Por su cariño, y comprensión, para ayudarme a alcanzar mí meta.

A LOS DOCENTES Y COMPAÑERAS DE TESIS:

Por siempre brindarme su apoyo, comprensión y cariño fraternal.

MARTA ALICIA MOREIRA DE MORALES.

ÍNDICE

CONTENIDO

RESUMEN	xvii
INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes del Fenómeno Objeto de estudio	23
1.2 Enunciado del Problema	25
1.3 Objetivos de la Investigación	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	
2.1 Visita Preanestesia	29
2.2 Premedicación Farmacológica	30
2.3 Cambios Fisiológicos en el embarazo	33
2.4 Anestesia Raquídea en la Operación Cesárea	34
2.5 Técnica de Anestesia Raquídea	40
2.6 Emésis	41
2.7 Fármacos Utilizados para la Emésis	45
2.7.1 Metoclopramida	45
2.7.2 Dimenhidrinato	49
2.8 Definición de Términos Básicos	53

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	
3.1 Hipótesis de Trabajo	58
3.2 Hipótesis Nula	58
3.3 Hipótesis Alternativa	58
3.4 Definición Conceptual y Operacional de las Variables	59
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	
4.1 Tipo de Investigación	61
4.2 Universo o Población	61
4.3 Muestra	62
4.4 Tipo de Muestreo	63
4.5 Técnicas de Obtención de Información	63
4.6 Instrumentos	64
4.7 Procedimientos	64
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
5.1 Tabulación, análisis e interpretación de los datos	71
5.2 Cambio Hemodinámico (Presión Arterial) presente en la terapéutica con metoclopramida en comparación con el dimenhidrinato en las pacientes de cesárea durante el pre, trans y post operatorio	75
5.3 Cambio Hemodinámico (Frecuencia cardiaca) presente en la terapéutica con metoclopramida en comparación con el dimenhidrinato en las pacientes de cesárea durante el pre, trans y post operatorio	88

5.4 Cambio Hemodinámico (Saturación de O ₂) presente en la terapéutica con metoclopramida en comparación con el dimenhidrinato en las pacientes de cesárea durante el pre, trans y post operatorio	100
5.5 Relación de líquidos administrados con metoclopramida o dimenhidrinato en las pacientes de cesárea con anestesia raquídea	108
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 Conclusiones	112
6.2 Recomendaciones	114
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	
1. Cronograma de Actividades	121
2. Cronograma de Actividades específicos	122
3. Estructura Química del Dimenhidrinato	123
4. Estructura Química de la Metoclopramida	124
5. Anatomía de la Columna Vertebral	125
6. Vértebras	126
7. Vértebra Lumbar Típica	127
8. Médula Espinal	128
9. Clasificación de ASA	129
10. Guía de Entrevista	130
11. Guía de observación	133
12. Datos de Parámetros Fisiológicos de pacientes estudiadas Con Metoclopramida	136

13. Datos de Parámetros Fisiológicos de pacientes estudiadas	
Con Dimenhidrinato	137
14. Instrumentos	138
15. Administración de medicamentos	139
16. Croquis de Hospital Nacional San Francisco Gotera del	
Departamento de Morazán	140

RESUMEN

La investigación realizada durante los meses de julio a septiembre de 2005, trató sobre la comparación de la efectividad antiemética del dimenhidrinato a dosis de 50 mg con la metoclopramida a dosis de 10 mg por vía endovenosa como tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesárea de 15 a 35 años, intervenidas quirúrgicamente aplicándoles la técnica de anestesia raquídea en el Hospital Nacional San Francisco Gotera, Departamento de Morazán, cuya finalidad fue investigar cual de los dos medicamentos antes mencionados es más efectivo en evitar la emesis durante el pre, trans y post operatorio.

Se realizó un estudio comparativo, bibliográfico, prospectivo experimental y transversal.

Se estudiaron 42 pacientes de cesárea con anestesia raquídea, 21 de las pacientes fueron tratadas con dimenhidrinato a dosis de 50 mg y las otras 21 con metoclopramida a dosis de 10 mg.

El estudio se hizo comparando la ausencia o presencia del vómito o algún efecto adverso de los medicamentos de investigación, así como también se evaluaron los cambios hemodinámicos observados de la presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno. Durante toda la intervención quirúrgica desde su inicio hasta su finalización los cuales sirvieron de datos para la tabulación, análisis e interpretación de los resultados.

Con ésta investigación se pudo comprobar la efectividad de la Metoclopramida a dosis de 10 mg y el Dimenhidrinato a dosis de 50 mg administrado por vía endovenosa ya que el resultado es igual en ambos medicamentos, evitando la emesis en las pacientes de cesáreas con anestesia raquídea cuyo peso sea de 65 a 80 Kg.

Estadísticamente la metoclopramida a dosis de 10 mg resulto proporcionar mejor estabilidad hemodinámica en las pacientes del estudio al compara estas con las tratadas con dimenhidrinato a dosis de 50 mg.

INTRODUCCION

La práctica anestésica se ha tenido que enfrentar a las complicaciones que día a día se van presentando. Por lo que se realizó la comparación de la efectividad antiemética del dimenhidrinato a dosis de 50 mg con la metoclopramida a dosis de 10 mg por vía endovenosa como tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesárea de 15 a 35 años, intervenidas quirúrgicamente aplicándoles la técnica de anestesia raquídea en el Hospital Nacional San Francisco Gotera, departamento de Morazán.

La importancia de la investigación se basa también en la necesidad de encontrar cual de estos dos medicamentos es el más efectivo y que dé el menor número de complicaciones de vómito y también presente menores cambios hemodinámicos en las pacientes de cesárea.

En este documento se presentan los resultados de dicha investigación el cual se ha estructurado en seis capítulos que se describen a continuación.

El Capítulo Uno es el Planteamiento del Problema en el que se describen los antecedentes del fenómeno objeto de estudio durante los últimos años, el enunciado del problema en donde se plantean las interrogantes necesarias para la investigación, seguidamente se presentan los objetivos de la investigación los cuales sirven de guía para orientar el proceso investigativo.

El trabajo contiene en el Capítulo Dos un marco teórico en donde se consideran aspectos como son: la base teórica y definición de términos básicos los cuales son parte fundamental de la investigación.

Posteriormente se expone el Capítulo Tres, donde se formula el sistema de hipótesis, las cuales están constituidas por hipótesis de trabajo, nula y alternativa, seguido se da la definición conceptual y operacional de las variables las cuales representaron soluciones tentativas durante el desarrollo del estudio.

Consecutivamente se presenta el Capítulo Cuatro, en éste se encuentra el Diseño Metodológico el cual está estructurado por el tipo de investigación, la población objeto de estudio, la muestra, el tipo de muestreo, las técnicas de obtención de información, los instrumentos y procedimientos en donde se realizó la planificación, elaboración y ejecución de las actividades que se realizaron durante el proceso investigativo.

El Capítulo Cinco donde se presentan los resultados a través de: la tabulación, el análisis y la interpretación de los datos, la tabulación se llevó a cabo a través de los datos obtenidos de la guía de observación y la entrevista.

En el Capítulo Seis se encuentran las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron al final del trabajo.

En el último apartado se encuentran, la bibliografía consultada, y los anexos que sirven para un mejor entendimiento de la investigación abordada, aquí mismo se incorporan los cronogramas de las actividades generales como las específicas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

Dentro de los nuevos desafíos que se le presentan al anestesista se encuentran, complicaciones que pueden ocasionar graves consecuencias al paciente, para lo cual este debe tener siempre una buena evaluación del paciente desde que se inicia con el procedimiento quirúrgico hasta la finalización de este.

La premedicación tiene como objetivo ideal reducir la morbimortalidad en los pacientes utilizando medicamentos preoperatorios. Es así como se da el uso de la Metoclopramida y el Dimenhidrinato, para evitar el vómito el cual regurgitado hacia la cavidad oral y la traquea pueden ocasionar severo daño al árbol bronquial que va desde neumonitis por aspiración hasta la muerte.

Las características propias de la mujer grávida aumentan las posibilidades de hiperemesis debido a las diferencias fisiológicas y anatómicas de la paciente embarazada con las no grávidas, especialmente del aparato gastrointestinal el cual exacerba el riesgo de una emesis.

La técnica anestésica para cesárea más utilizada es el bloqueo subaracnoideo llamado también anestesia raquídea, su aceptación se debe en parte a la sencillez y seguridad de la técnica, y la rapidez con que se puede establecer una anestesia deseada.

En los últimos años la población mundial de pacientes de cesárea se ha incrementado de manera considerable y con ello las complicaciones de

una emésis, este problema se toma con mayor notoriedad en países considerados como subdesarrollados, la cual debilita la estructura socioeconómica de estos países en el tratamiento de esta incidencia.

En el área Centroamericana, países como El Salvador, cuyas autoridades en salud no proporcionan las condiciones óptimas y la accesibilidad de los servicios de salud, todo lo antes mencionado a señalado a factores desencadenantes como son: bajo nivel educativo, mala nutrición y bajo ingreso económico contribuyen al aumento de complicaciones durante las cesáreas a las que se les aplica la anestesia raquídea, tiene altas probabilidades de alteraciones físicas a través de fenómenos que ponen en peligro su vida como son el vómito o regurgitación, dichas alteraciones están ligadas a su estado físico, la técnica anestésica y la manipulación quirúrgica.

El Hospital Nacional de San Francisco Gotera, del Departamento de Morazán, cuenta con los Servicios de Sala de Operaciones, médicos especialista y residentes en gineco-obstetricia los cuales evalúan las pacientes embarazadas. Estas a su vez representan un número considerado de pacientes que consulta dicha área. La indicación para realizar una cesárea dependerá de la magnitud del problema y la necesidad de la operación, así como las posibles complicaciones que se le puedan presentar al profesional en salud(anestésista) las cuales debe prevenir.

El Hospital antes mencionado cuenta también con un departamento de Anestesiología, cuyo personal esta constituido por Licenciados y Tecnólogos los cuales están distribuidos en turnos rotativos en el área de cirugía en general; teniendo funciones de evaluación, premedicación y administración de técnicas anestésicas..

Tanto los gineco-obstetras como los anestesiistas tienen como finalidad minimizar las posibles complicaciones en las pacientes que asisten a este Hospital desde el momento de su ingreso hasta su recuperación postoperatoria.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

A partir de lo antes expuesto el grupo investigador enuncia el problema de la siguiente manera:

¿Cuál de los fármacos administrados por vía endovenosa: La Metoclopramida a dosis de 10 mg o el Dimenhidrinato a dosis de 50 mg es mas efectivo en el tratamiento profiláctico de la emésis en pacientes de cesárea con anestesia raquídea cuya edad oscila entre 15 a 35 años, en el Hospital Nacional de san Francisco Gotera del Departamento de Morazán ?

También se tratará de dar respuesta a los enunciados específicos:

¿Será la dosis de 10 mg intravenosa de Metoclopramida la más efectiva para evitar la emésis en pacientes de cesárea?

¿Será la dosis de 50 mg intravenosa de Dimenhidrinato la más efectiva para evitar la emésis en pacientes de cesárea?

¿Existirá diferencia significativa con relación a los cambios Hemodinámicos que pueden presentar las pacientes de cesárea durante el pre, trans y post operatorio al utilizar la Metoclopramida en comparación con el Dimenhidrinato ambos administrados por vía endovenosa como tratamiento profiláctico de la emesis en cesáreas con anestesia raquídea?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Objetivo General:

Comparar la efectividad antiemética de la Metoclopramida a dosis de 10mg con el Dimenhidrinato a dosis de 50 mg por vía endovenosa como tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesárea entre las edades de 15 a 35 años, intervenidas quirúrgicamente aplicándoles la técnica de anestesia raquídea, en el Hospital Nacional San Francisco Gotera Departamento de Morazán en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2005.

1.3.2 Objetivos Específicos:

Identificar la efectividad antiemética que proporciona la metoclopramida por vía endovenosa en el tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesárea que se les aplicará la técnica de anestesia raquídea.

Determinar la efectividad antiemética que proporciona el Dimenhidrinato por vía endovenosa en el tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesárea que se les aplicará la técnica de anestesia raquídea.

Diferenciar la frecuencia con que se da la emesis en pacientes de cesárea a los cuales se les aplica Metoclopramida por vía endovenosa en comparación con el Dimenhidrinato administrado por la misma vía.

Verificar si la administración de 10 mg de Metoclopramida por vía endovenosa, 5 minutos antes de la inducción anestésica es la adecuada para prevenir la emesis en pacientes de cesárea.

Valorar si la administración de 50 mg de Dimenhidrinato por vía endovenosa 5 minutos antes de la inducción anestésica es la adecuada para prevenir la emesis en pacientes de cesárea.

Registrar los cambios hemodinámicos presentes en la terapéutica con Metoclopramida en comparación con el Dimenhidrinato en las cesáreas durante el pre, trans y postoperatorio.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 VISITA PREANESTESICA.

La preparación preoperatorio farmacológica es algo tan exclusivo como la técnica anestésica ideal. Para elegir los fármacos preoperatorios deben considerarse los siguientes aspectos como son: la situación fisiológica, el estado del paciente, la edad, peso, procedimiento quirúrgico y su duración.

La evaluación anestésica antes del procedimiento quirúrgico tiene múltiples propósitos, que delinear los requerimientos mínimos y además es un componente importante del tratamiento preoperatorio sobre todo para reducir el reflejo vagal preoperatorio; además una evaluación preoperatoria minuciosa puede ser tan efectiva como un medicamento antiemético.

Así pues nos sirve para establecer una base de datos a partir de la cual pueden valorarse los riesgos y tomarse las decisiones para el tratamiento preoperatorio y desarrollo de un plan adecuado de atención anestésica que se basa:

1. Revisión de expediente clínico.
2. Entrevista y exploración del paciente para:
 - a) Discutir los antecedentes médicos, las experiencias anestésicas y tratamiento farmacológicos.
 - b) Valorar los aspectos del estado físico que pudieran afectar las decisiones acerca del riesgo y tratamiento preoperatorio.
3. Obtener y revisar las pruebas y consultas necesarias para conducir la anestesia.
4. Determinar la prescripción adecuada de medicamentos preoperatorios según sea necesario para aplicar la anestesia.

El objetivo ideal es que la base de datos preoperatorios este completa y que contenga evidencia confirmatoria de los procesos patológicos pertinentes.

2.2 PREMEDICACION FARMACOLOGICA.

La Premedicación farmacológica se refiere a la administración de medicamentos de forma preoperatorio, destinado a evitar posibles complicaciones que se pueden presentar al anestesista durante el proceso quirúrgico, los objetivos que conllevan a la premedicación son:

1. Reducción del miedo y de la ansiedad.
2. Reducción de los reflejos autonómicos adversos.
3. Amnesia
4. Analgesia
5. Disminución del metabolismo.¹

1. Reducción del miedo y la ansiedad:

En el preoperatorio es un estado que consiste en la espera aflictiva de un acontecimiento desconocido y posiblemente desagradable. El miedo está relacionado con un riesgo eminentemente que por ser también desconocido para el paciente se confunde o conduce a la ansiedad preoperatorio.

Estas relaciones emocionales desencadenan modificaciones autonómicas que se revelan por hiperactividad simpática la cual ha sido

¹ Aldrete J. Antonio. Texto de Anestesiología Teórico-Práctico. Pág. 353

comprobada por la elevación del nivel de adrenalina en el plasma y, en algunos casos por un posible predominio del vago.

2. Reducción de los reflejos autonómicos adversos:

Se pretende básicamente:

- a) Disminuir la excitación vagal ya sea por agentes anestésicos o drogas asociadas, o bien por maniobras quirúrgicas además se manifiesta en formas de hipotensión y bradicardia; algunas veces paro cardíaco.
- b) Bloquear la respuesta simpática que se traduce por la liberación de catecolaminas endógenas, produciendo taquicardia, hipertensión y arritmias. El estímulo simpático puede ser desencadenado por la maniobra anestésico quirúrgica.
- c) Inhibir la respuesta de secreciones y prevenir la producción de laringoespasma y broncoespasmo.

3. Amnesia:

Es una eventualidad deseable, ya que muchos pacientes prefieren no tener conciencia de los hechos que ocurren en un procedimiento.

4. Analgesia:

Es de gran importancia en aquellos casos en que el paciente presenta dolor en el período preoperatorio. Es importante recordar que el dolor aumenta el metabolismo y exacerba la ansiedad.

5. Disminución del metabolismo: es muy importante sobre todo en aquellos pacientes con baja reserva cardiaca y respiratoria.

* Fármacos utilizados en la premedicación:

A) Barbitúricos y Benzodiazepinas: Estos tienen propiedades de ser sedantes e hipnóticos y tranquilizantes pero no así analgésicos.

B) Opiáceos: Poseen propiedades de sedación como de analgesia.

C) Anticolinérgicos: Tienen propiedades antisialogogos.

D) Antagonistas de la Histamina: Producen un descenso de la síntesis del ácido gástrico basal y contrarrestan o bloquean los efectos de la liberación de histamina como el Dimenhidrinato. (Ver anexo N.3)

E) Metoclopramida: Es un estimulante colinérgico que puede mejorar el vaciamiento gástrico." ² (Ver anexo N. 4)

² Leonard L. Firestone. Procedimiento de Anestesia Clínica del Massachussets General Hospital. Pag. 14-18.

2.3 CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL EMBARAZO.

El embarazo, trabajo de parto y parto, van acompañados del cambio fisiológico importante. Muchos de estos cambios se conocen desde tiempo y han sido revisados con detalle .

Por todo esto debe exponerse las implicaciones de estos cambios en el tratamiento. Los conocimientos e implicaciones contribuyen a la administración, más segura posible de la anestesia a la parturienta.

La presión sanguínea no esta elevada durante el embarazo normal, y este se explica por el hecho de que la resistencia vascular periférica esta disminuida. Hasta en un 10% de las embarazadas a término presentan signos de shock (hipotensión palidez, sudoración, nauseas, vómitos y alteraciones de origen cerebral) cuando ocupan la posición supino.

Es por eso que es necesario siempre mantener a la paciente embarazada bien hidratada sobre todo las que serán intervenidas quirúrgicamente administrándoles alrededor de 500 a 1000 ml de solución de Ringer de Lactato, para evitar cambios hemodinámicos pronunciados debido a pérdida de líquidos o sangre durante todo el procedimiento quirúrgico.

El embarazo también va acompañado de desplazamiento de la posición del estómago que se debe al útero grávido, cambiando el ángulo de la unión gastroesofágico. Esto pone a la parturienta especialmente en peligro de regurgitación y aspiración. La motilidad gástrica esta disminuida, y el tiempo de evacuación gástrica se encuentra alargado durante el embarazo.

2.4 ANESTESIA RAQUIDEA EN LA OPERACIÓN CESÁREA.

“El doctor James Corning, un cirujano de New York fue la primera persona en realizar una técnica anestésica espinal en 1885; sin embargo su aplicación en el campo obstétrico fue muy retardada. Hay reportes esporádicos en su uso de cesárea en Canadá en 1901”³.

Las cesáreas es uno de los procedimientos más antiguos, las primeras cirugías se realizaron en casos de muerte materna con el fin de salvar la vida del feto y la primera cesárea con resultados satisfactorios materno y fetales, fue practicada por Jacob Nufer en el año 1500, en la actualidad es una de las intervenciones mas frecuentes en la práctica diaria y sus indicaciones son de tipo materno y fetal.

La incidencia de cesárea se ha visto incrementada en los últimos años, como consecuencia del mayor número de mujeres con factores de riesgo que se embarazan y la existencia de mejores técnicas de vigilancia fetal durante la gestación y el parto, tales como la monitorización fetal electrónica, el perfil biofísico fetal y los estudios bioquímicos del feto.

Otros factores que han contribuido al aumento de la frecuencia del uso de esta técnica son sin duda su mayor empleo de la atención del parto pretermino en el manejo de las presentaciones anormales y las situaciones de orden médico-legal que pueden generarse como consecuencia dificultades de parto.

³ Julio Enrique Peña Baquero. “Anestesia Obstétrica”
Revista colombiana de anestesiología, I pág. 75.

“Ante una paciente que será programada para cesárea el anesthesiólogo debe tomar su decisión anestésica de los siguientes diagnósticos clínicos:

1. Cesárea electiva.

2. Por complicaciones maternas:
 - a) Parto pretérmino
 - b) Presentación anormal o gestación múltiple.
 - c) Hemorragia antes del parto.
 - d) Enfermedad sistémica.

3. Por problemas fetales:
 - a) Sufrimiento fetal agudo.

4. Asociados a condiciones materno fetales estables:
 - a) Insuficiencia útero placentaria.
 - b) Presentación anormal.
 - c) Sufrimiento fetal crónico.

5. Asociados a condiciones materno fetales críticas:
 - a) Prolapso de cordón.
 - b) Desaceleración tardía y pérdida de la variabilidad de la frecuencia cefálica fetal.
 - c) Hemorragia materno masiva.
 - d) Ruptura uterina.”⁴

⁴ Julio Enrique Peña Baquero, ob.cit., pág. 74

“ La anestesia raquídea es la deposición de un fármaco anestésico local dentro del espacio subaracnoideo en un interespacio lumbar, se produce un bloqueo nervioso reversible de las raíces anteriores y posteriores, de los ganglios de la raíz posterior y de porciones de la médula espinal, conduciendo a una pérdida.”⁵

Fisiología:

La respuesta fisiológica al bloqueo central es determinada por la respuesta del paciente y la interrupción de la actividad aferente y eferente del sistema nervioso y las estructuras son sensitivas y viscerales. Se considera que las estructuras somáticas son sensitivas y motoras, mientras que las estructuras viscerales están más relacionadas con el sistema nervioso autónomo. Además de la fisiología del bloqueo somático (motor y sensitivo), el efecto del bloqueo central sobre los aparatos cardiovascular, pulmonar, renal, gastrointestinales y endocrinológico se presentan en este lugar.

Anatomía:

La estructura de la columna vertebral confiere estabilidad, protección de la médula espinal (Ver anexo No.5) y movimiento con soporte de peso en la posición erecta; además debe de reconocerse la relación entre los dermatómas cutáneos, los nervios raquídeos, las vértebras y el segmento vertebral del cual surge cada nervio raquídeo (Ver anexo No.6)

Vértebras:

⁵ John Snow, Manual de anestesia, pág. 147.

La columna vertebral tiene treinta y tres vértebras (siete cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas). Con excepción de la cervical 1 las vértebras cervicales, torácicas y lumbares poseen cuerpo anterior, dos pedículos proyectados hacia atrás a partir del cuerpo y dos láminas que conectan a esos últimos; tales estructuras forman el conducto raquídeo, que contiene a la médula espinal, nervios raquídeos y espacio epidural. Las láminas dan lugar a las apófisis transversales, que se proyectan hacia los lados y a las apófisis espinal, que se proyectan en sentido posterior, estas apéndices óseas y sirven como sitios de inserción para músculos y seguímientos.

Vértebras lumbares:

Una vértebra lumbar típica se compone de las siguientes partes:

- A) Cuerpo
- B) Agujero vertebral
- C) Apófisis espinal
- D) Arco vertebral
- E) Apófisis transversal
- F) Apófisis articular
- G) Arco vertebral (ver anexo No.7)

Médula Espinal:

La médula espinal es parte del sistema nervioso central situado dentro del conducto vertebral, y es la estructura nerviosa que se anestesia en el bloqueo central. Los tejidos que rodean la médula espinal incluyendo la duramadre, tejido graso y un plexo nervioso se conocen como meninges. (Ver anexo No. 8).

La médula espinal da origen a treinta y un pares de nervios raquídeos, cada uno compuesto por una raíz motora anterior y una raíz sensitiva posterior.

A su vez las raíces nerviosas se componen de múltiples raicillas. La porción de la médula espinal que da origen a todas las raicillas de un solo nervio raquídeo se llama segmento medular, “ El área de la piel es inervada por un solo nervio raquídeo y su segmento medular.”⁶

Indicaciones:

La anestesia raquídea es apropiada para procedimientos inferiores, cadera, perine, parte inferior del abdomen y columna lumbar. Puede usarse para procedimientos abdominales superiores, en cirugía urológica y en cirugía rectal.

Las indicaciones de la anestesia raquídea en obstetricia se basan en su totalidad de su administración; ya que es prácticamente nula la transmisión del anestésico al feto.

⁶ Paul G Barash, Anestesia clínica. Pág. 373.

El bloqueo en silla de montar se usa para el parto vaginal, reparación de episiotomía y extracción de fragmentos de placenta. Se puede utilizar para cesáreas, a un bajo circunstancias de emergencia, siempre y cuando se mantenga de forma enérgica la presión arterial.

Contraindicaciones Absolutas:

- A) Rechazo del paciente
- B) Infección de la piel en el sitio de la punción
- C) Bacteriemia
- D) Hipovolemia intensa
- E) Coagulopatías
- F) Aumento de la presión intracraneal

Contraindicaciones Relativas:

- A) Trastornos neurológicos progresivos o existentes
- B) Lumbalgias crónicas
- C) Sepsis sistémica
- D) Hipovolemia
- E) Cirugía lumbar previa
- F) Uso preoperatorio de aspirina
- G) Minidosis subcutáneas de Heparina
- H) Paciente que no colabora y es emocionalmente inestable.

2.5 TÉCNICA DE ANESTESIA RAQUIDEA.

El procedimiento se inicia estableciendo un campo de trabajo estéril e identificando los puntos de referencia anatómica. El paciente se coloca en la posición previa y se palpan las crestas iliacas y los pulgares se extienden para unirse en la línea media (cuando el tamaño lo permita) oprimirán el inter espacio; entre L4 y L5 se identifica el mejor inter espacio, y se puede marcar con huella de uña o con un marcador cutáneo.

La solución de preparación suele ser yodo pavidota aplicada con una torunda abrasiva; la preparación se inicia sobre el inter espacio y progresa en forma de círculo que va ensanchándose hacia el exterior desde ese punto a la periferia, se aplica una compresa de campo estéril; es importante no introducir el antiséptico en el espacio subaracnoideo debido al riesgo de aragnoiditis.

Una vez que la solución se ha eliminado se identifica el inter espacio y se elige una posición de penetración (específica para la técnica) se forma una roncha cutánea y también se infiltran estructuras más profundas con una aguja más larga para reducir al mínimo posible el dolor y el movimiento reflejo durante la colocación de la aguja.

Durante la infiltración más profunda se pueden sentir los puntos de referencia óseas e infiltrarse el periostio, además de la analgesia esto da al médico una mejor idea tradicionalmente de como colocar la aguja raquídea en el interior del espacio subaracnoideo.

Complicaciones

Las complicaciones que se relacionan con el bloqueo subaracnoideo van desde problemas como dolor con las inyección, cefalea, retención urinaria, meningitis, síndrome de la médula espinal anterior.

2.6 EMÉSIS

La emésis viene del griego que significa emeo: yo vomito ó del latín vómito:vomere.

La emésis es acción coordinada en la que participan el cerebro, el tracto gastrointestinal, respiratorio y los músculos abdominales; mediante la cual es expulsado el contenido gastrointestinal cuando hay irritación, distensión ó excitabilidad excesiva.

El vómito es un proceso complejo que consta de una fase previa a la expulsión (relajación gástrica y retroperistaltismo), arcadas (acción rítmica de los músculos respiratorios que precede al vómito y consta de contracción de los músculos abdominales, intercostales y diafragmáticos, contra una glotis cerrada.) Todo esto se acompaña de múltiples fenómenos y dependientes del sistema nervioso autónomo entre ellos salivación, estremecimiento y cambios vasomotores. Durante episodios notorios, entre ellos letargía depresión y retraimiento.

El Proceso parece estar coordinado por una estructura central del vómito en la parte lateral de la formación reticular de la región media del tallo encefálico adyacente en el área postrema, en la zona inferior del cuarto ventrículo y núcleo del haz solitario del nervio vago. Pero en seguida se establecen las correcciones motoras necesarias para que ocurra el vómito y los impulsos correspondientes son transmitidos al tubo digestivo alto por los pares craneales quinto, séptimo, noveno, décimo y duodécimo y a los músculos abdominales y el diafragma por los nervios raquídeos.

La emésis puede dar lugar a efectos psicosociales negativos y complicaciones médicas graves como son:

- a) Deshidratación
- b) Desequilibrio electrolítico
- c) Neumonitis por aspiración
- d) Ruptura esofágica
- e) Fractura de costillas
- f) Ansiedad, depresión y stress.

*** Causas de una emésis:**

1. Gastrointestinales:

- a) obstructivas: esofágicas, pilóricas, intestinales.
- b) infecciones: gastrointestinales, hepatitis virales, intoxicación por alimentos, pancreatitis aguda, apendicitis aguda, colecistitis, colangitis, peritonitis, perforaciones de víscera hueca, gastroparesia por diabetes, neoplasias y úlcera péptica.

2. Farmacológicas:

Tóxicas, opiáceos, digital, quimioterapia, abstinencia de drogas, síndrome de Reye.

3. Cardíacas:

Infarto del Miocardio Agudo.

4. Metabólicas:

Cetoacidosis diabética, uremia, crisis tiroidea, insuficiencia adrenal.

5. Neurológicas:

Migraña, accidente cerebrovascular, trauma craneano, encefalitis o meningitis, neoplasia, encefalopatía hipertensiva, aumento de presión intracraneal.

6. Psicógena.

7. En relación con el embarazo

8. Tos severa, cólico renal, pielonefritis aguda, vértigos.

La emésis es el resultado de la reacción del organismo ante determinados estímulos del sistema nervioso. El reflejo emético, o el acto del vómito es una cadena fisiológica de acontecimientos que está controlada por dos partes diferentes del cerebro: el centro emético que también se conoce como centro del vómito y el área gatillo quimiorreceptora.

El centro emético es la zona donde se controla el acto del vómito y recibe estímulos de los nervios aferentes del tracto gastrointestinal, así como de otras partes del organismo, incluyendo los centros corticales y el tallo del cerebro, el oído interno, y también el área gatillo quimiorreceptora.

Las vías implicadas en la emésis son los nervios frénicos, que llegan hasta el diafragma, los nervios raquídeos, que inervan la musculatura abdominal y las fibras viscerales eferentes del nervio vago, que llegan a la laringe, faringe, esófago y el estómago.

Los nervios vagos aferentes transmiten mensajes desde las vísceras al cerebro y se encuentran en el tronco del cuerpo. El centro emético se localiza en el cerebro, cerca de otros centros medulares que controlan las funciones vasomotoras autónomas y respiratorias que a su vez pueden desempeñar también otros papeles en el acto del vómito, pero que en la actualidad no se comprenden totalmente.

El área gatillo quimiorreceptora es un grupo de neuronas localizadas en la base del cerebro, muy cerca del centro emético. Es rica en receptores de serotonina(5-HT₃) y Dopamina D₂ y pueden ser activada por diversos estímulos o fármacos. Esta área no es capaz de controlar por si misma el acto del vómito. Más bien es activada por impulsos dirigidos hacia el centro emético, que a su vez, dan lugar al vómito; dada su posición única, el área gatillo quimiorreceptora puede detectar fármacos, toxinas u otras sustancias que se encuentran en el líquido cefalorraquídeo y su sangre así como la estimulación neural, y esta información es transmitida posteriormente al centro emético, cuando el intestino resulta irritado en presencia de toxinas, una infección o sustancias químicas, determinadas células del tracto gastrointestinal liberan serotonina almacenada, esta serotonina activa la respuesta de los receptores vagales aferentes, produciéndose la estimulación del centro emético.

2.7 FÁRMACOS UTILIZADOS PARA LA EMÉISIS.

2.7.1 METOCLOPRAMIDA. (CLOPRIM Ó PRIMPERÁN).

Los antieméticos son la forma más común de intervención en el manejo de náuseas y vómitos es por eso que los anestesistas deben utilizarlos en el tratamiento de estas complicaciones y así poder prevenir lo antes mencionado. De estos se pueden mencionar el Dimenhidrinato, Meclizina, Escopolamina, Bromuro de Hioscina, Prometacina y la Metoclopramida .

La metoclopramida es un derivado del ácido paraaminobenzoico, el principal mecanismo del efecto procinético, comprende la activación de los receptores de serotonina. El antagonismo de los receptores de dopamina tiene una participación menor.

La metoclopramida es uno de los procinéticos verdaderos. Sus efectos se dan sobre todo en la parte alta del tubo digestivo, donde aumenta el tono del esfínter esofágico inferior y estimula las contracciones del antro del intestino delgado.

Mecanismo de acción:

“La metoclopramida se distingue de otros fármacos por sus efectos dopaminérgicos centrales y periféricos. Los primeros causan sus efectos contra náuseas y vómitos. Los segundos contribuyen a su actividad procinética al contrarrestar los efectos inhibidores de la dopamina, mediados por los receptores D2 de dopamina, sobre neuronas entéricas colinérgicas.”⁷

⁷ Goodman Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Vol. I, pág. 1040.

Presentación:

Ampolla de 10 mg en 2 ml .

Farmacocinética:

La dosis intravenosa de metoclopramida en adultos es de 10 a 20 mg. En niños es de 0.1 mg. También se absorbe con rapidez por vía oral. El nivel terapéutico es entre 40 y 80mg / ml La vida media en plasma es alrededor de cuatro horas, casi todo el medicamento es decir 80% se elimina sin modificar por la orina o como conjugado de sulfato y glucuronida en el hígado. La duración de su acción es de 1 a 6 horas y se elimina por completo a las 24 horas.”⁸

Indicaciones:

Pacientes con volumen gástrico alto, como las parturientas, pacientes programados para cirugía de emergencia y urgencia, que acaban de comer, pacientes obesos, pacientes con traumatismos, pacientes ambulatorios, pacientes con gastroparesia secundaria a diabetes, premedicación para pacientes con herida del hiato, profilaxis de aspiración pulmonar y tratamiento de hipopersistente.

⁸ Collin Vincent J. Anestesiología(anestesia general regional) pág. 242

Contraindicaciones:

Hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación en feocromocitoma, epilepsia durante medicación que causa reacciones extrapiramidales en uso concomitante de inhibidores de la monoaminooxidasa, antidepresivos triciclicos o simpaticomimeticos.

Precauciones:

Durante el embarazo, lactancia, pacientes con manifestaciones extrapiramidales ocurren más frecuentes en niños jóvenes, y en asma incrementa los riesgos de broncoespasmo, HTA, puede empeorar esta condición por liberación de catecolaminas.

Efectos adversos:

Somnolencia, fatiga, lasitud, inquietud, insomnio, cefalea, mareos, nauseas, estreñimiento o diarrea, taquicardia supraventricular, galactorrea y reacciones extrapiramidales, se ha informado la metahemoglobinemia ocasionada en prematuros y en recién nacidos que reciben este fármaco.

Metabolismo:

Se da en el hígado y su eliminación por el riñón.

Efecto farmacológico:

Incrementa la motilidad gástrica e intestinal (aumentando el vaciamiento) así como el tono del esfínter esofágico inferior, el jadeo, la taquicardia y la taquipnea son hallazgos físicos comunes. La hipotensión indica desplazamientos significativos de líquidos al interior de los alvéolos y se asocia con la lesión pulmonar masiva, las radiografías de tórax pueden no mostrar infiltrados bilaterales difusos durante varias horas al evento, los gases revelan hipoxemia, hipercapnia y acidosis respiratoria.

Aplicación terapéutica:

Su mayor utilidad yace en minorar náuseas y vómitos que suelen acompañar a los síndromes de dismotilidad gastrointestinal. La metoclopramida esta disponible en tres formas: vía oral (su inicio de acción es de 30 a 60 minutos) intramuscular(inicio de acción a los 10 a 15 minutos) e intravenosa (inicio de acción en 1 a 3 minutos).

2.7.2 DIMENHIDRINATO. (DRAMANINE, VADEMECUM, BIODRAMINA, CONTRAMAREO).

El dimenhidrinato es un fármaco antihistaminico, anticolinérgico, antivertiginoso, y antiemético activo por vía oral, parenteral y rectal; químicamente el dimenhidrinato es un derivado de la difenhidramina (contiene un 55% de difenhidramina) y de la 8- cloroteofilinato de 2 (difenilmetoxi)-N.N-dimetiletilamina, siendo la parte activa la que corresponde a la difenhidramina. El dimenhidrinato se utiliza sobre todo como, antiemético para prevenir y tratar las náuseas y los diferentes medios de locomoción.

Mecanismo de acción:

La difenhidramina es la parte activa de la molécula del dimenhidrinato, tiene propiedades antihistaminicas, anticolinérgicas, antimuscarinicas, antieméticas y anestésicas locales. También muestra efectos depresores sobre el sistema nervioso central, los efectos anticolinérgicos inhiben la estimulación vestibular y del laberinto que se produce en los viajes y en el vértigo. Los efectos antimuscarinicos son los responsables de la sedación, con la particularidad que se reducen progresivamente cuando el fármaco se administra repetidamente.

Farmacocinética:

El dimenhidrinato se administra por vía oral, parenteral y rectal teniendo una buena absorción luego de su administración, alcance sus tasas

plasmáticas máximas en la 1 a 3 hora y su biodisponibilidad es el orden del 80% y más sufre metabolización hepática (aproximadamente el 50% del dimenhidrinato es rápidamente metabolizado, la excreción urinaria del dimenhidrinato y sus metabolitos es de 50 al 75% y el resto es eliminado por la bilis y las heces. Los factores antieméticos aparecen a los 15 a 30 minutos de su administración oral, a los 20 a 30 minutos después de la administración intramuscular y casi inmediatamente después de 2 a 3 minutos de su administración por vía endovenosa; la duración de la vida media del dimenhidrinato oscila entre 4 a 6 horas.

Farmacodinámica:

El dimenhidrinato es un fármaco antihistaminico(antagonista competitivo de los receptores H1), que representan propiedades antieméticos, antivértiginosos y anticinetósicas. En el efecto antiemético también puede estar involucrada la acción sobre la zona quimiorreceptora del centro del vómito.

Presentación:

Tableta de 50 mg. Parenteral : 50 mg/ml (ampollas y frascos), supositorios: 100 mg y chicles :25 mg.

Indicaciones:

Prevención y tratamiento de náuseas y vómito o vértigos o mareo por la locomoción, también para náuseas y vómitos del post operatorio y del embarazo. Para tratamiento de cinetosis y en el síndrome de Meniere y en

otros trastornos laberínticos y disfunción vestibular producida por los antibióticos.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad conocida al medicamento, neonatos, prematuros, glaucoma, síndrome de hipertrofia prostática, crisis asmática, deterioro de la función hepática. Los comprimidos no deben administrarse a menores de 6 años y las soluciones no administrarse en menores de 2 años.

Precauciones:

En el embarazo evaluar el riesgo beneficio para su empleo. En la lactancia materna no se recomienda su utilización. En recién nacidos prematuros no se recomienda debido a una mayor sensibilidad a los efectos secundarios antimuscarínicos.

Debe tenerse cuidado cuando se administra junto con ciertos antibióticos que pueden causar ototoxicidad, por su acción antiemética. Puede impedir el diagnóstico de condiciones tales como: apendicitis, oscurecer signos de toxicidad de sobredosis de otras drogas.

Debe valorarse el riesgo beneficio en caso de obstrucción de cuello vesical, retención urinaria, glaucoma de ángulo derecho. Puede provocar somnolencia y con los tratamientos no deben manejar vehículos ni operar maquinas.

Interacciones:

Alcohol, antidepresivos tricíclicos, antihipertensivos, depresores del sistema nervioso central, sulfato de magnesio parenteral, maprotilina, trazodona: pueden potenciar los efectos depresores del sistema nervioso central de estos medicamentos. Amino glucósidos, cisplatino salicilato y vancomicina: incrementan el riesgo de toxicidad y llegan a un estado irreversible. El uso simultáneo con medicamentos fotosensibilizadores que pueden producir efectos fotosensibilizadores aditivos. No administrarse con medicamentos tranquilizantes del sistema nervioso central.

Reacciones adversas:

Reacciones más frecuentes: somnolencia cuando se administran dosis altas, incoordinación de ideas, mareos, hipotensión, cansancio físico, debilidad muscular, náusea y vómitos, diarrea o constipación, anorexia, sequedad en la boca, cefalea y cólicos. Entre las reacciones raras están: discrasias hematológicas, reacciones paradójicas, tinnitus, fotosensibilidad, dolor epigástrico, sensación de desmayo, visión borrosa, dificultad para orinar, omisión dolorosa, rash cutáneo, coma y taquicardia. En casos de sobredosis además de la somnolencia pueden observarse convulsiones, coma y depresión respiratoria. Ante la inexistencia de antídotos está indicado el tratamiento sintomático (sedación con diazepam o barbitúricos y apoyo respiratorio mecánico). En el estudio se utilizarán 10 mg de metoclopramida y 50 mg de dimenhidrinato por vía endovenosa. Con lo cual se pretende evitar la emesis usando cualquiera de los dos fármacos antes mencionados; en las pacientes obstétricas programadas para cesárea con la técnica de anestesia raquídea.

2.8 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

ANTIEMÉTICO: Relacionado con una sustancia o procedimiento que alivie y evita las náuseas y vómito.

ANTIISTAMINICO: Toda sustancia capaz de inhibir los efectos farmacológicos y fisiológicos de la histamina, incluyendo los receptores histaminicos.

ANTISIALOGOGO: Inhibir secreciones.

ARACNOIDE: Membrana meninge colocada entre la duramadre y la piamadre.

ASEPSIA: Método para prevenir las infecciones por destrucción o eliminación de todos los gérmenes patológicos e infecciosos.

ASPIRACIÓN: Extracción de un líquido como moco o suero del organismo mediante un dispositivo de succión.

BRONCOASPIRACIÓN: Contraindicación anómala del músculo liso de los bronquios que produce un estrechamiento agudo con obstrucción de las vías respiratorias.

CAMBIOS HEMODINAMICOS: Son los cambios que sufre el organismo en los movimientos de la sangre, en los vasos de las fuerzas relacionados con aquellos.

CINETOSIS: Vómito, náuseas, falta de equilibrio y síntomas relacionados producidos por aceleración y desaceleración lineal y angular repetitivas.

DERMATOMA: Zona de la piel que corresponde a las fibras nerviosas eferentes de una sola raíz raquídea posterior.

EFFECTIVIDAD FARMACOLÓGICA: Máxima capacidad de un fármaco o tratamiento para producir un resultado.

EMÉSIS: Material procedente del estómago que expelle al exterior, a través del esófago.

HIPÉRCAPNIA: Elevación de la cifra de bióxido de carbono por encima de lo normal.

HIPOXEMIA: Déficit anormal del oxígeno en sangre arterial.

NÁUSEAS: Sensación previa al vómito.

NERVIO VAGO: Nervio mixto, décimo par craneal, también se denomina Nervio Neumogástrico.

NEUMONÍA POR ASPIRACIÓN: Trastorno inflamatorio de pulmones y bronquios producido por la inhalación de vómito gástrico ácido.

NEUMONÍA: Infección aguda de los pulmones.

NEUMONITIS: Inflamación del pulmón.

PREMEDICACIÓN FARMACOLÓGICA: Consiste en la administración de droga o drogas, en el periodo preoperatorio, destinadas a reducir la ansiedad, facilitar la anestesia y a minimizar sus complicaciones y / o sus efectos colaterales.

PREOPERATORIO: Pertenece o relativo al periodo que precede a una intervención quirúrgica.

PROFILAXIS: Protección de una enfermedad mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos.

REGURGITACIÓN: Reflujo de pequeñas cantidades de alimentos digeridos después de la comida.

SEROTONINA: Es una sustancia, que actúa sobre todo como neurotransmisor, que se distribuye por todo el organismo y que ejerce múltiples funciones perteneciente.

SINDROME DE MENIERE: Es la clásica trilogía de vértigo, hipoacusia y tinnitus, con disfunciones equilibrio métricas periféricas y/o centrales.

VERTEBRA: Cada uno de los 33 huesos cortos que enlazados entre si forman la columna vertebral, 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coccígeas.

VÓMITO: Material procedente del estómago que se expelle al exterior a través del esófago.

SIGLAS UTILIZADAS Y ABREVIATURAS.

ASA: Clasificación que la Sociedad Americana de Anestesiología le da a los pacientes.

HTA: Hipertensión Arterial.

Hi: Hipótesis de Trabajo.

Ho: Hipótesis Nula

Ha: Hipótesis Alternativa

Mg/ MI: Miligramos sobre mililitros.

CAPITULO III
SISTEMA DE HIPOTESIS

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO:

Hi: La Metoclopramida por vía endovenosa a dosis de 10 Mg. es más efectiva como tratamiento profiláctico en comparación con el dimenhidrinato a dosis de 50 Mg. para evitar la emesis en las pacientes de cesárea a las que se les aplicará anestesia raquídea. Con peso de 65 a 80 kilogramos.




3.2 HIPÓTESIS NULA:

Ho: El dimenhidrinato por vía endovenosa a dosis de 50 mg. es más efectivo como tratamiento profiláctico en comparación con la metoclopramida a dosis de 10 Mg. para evitar la emesis en las pacientes de cesárea a las que se les aplicará anestesia raquídea. Con peso de 65 a 80 kilogramos.

3.3 HIPÓTESIS ALTERNATIVA:

Ha: El tratamiento profiláctico es igual utilizando la metoclopramida por vía endovenosa a dosis de 10 Mg. en comparación con el dimenhidrinato a dosis de 50 Mg. administrado por la misma vía, para evitar la emesis e las pacientes de cesárea que se les aplicará la técnica de anestesia raquídea. Con peso de 65 a 80 Kilogramo.

3.4 DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	METOCLOPRAMIDA	DIMENHIDRINATO	EMESIS
DEFINICION CONCEPTUAL	<p>Agente gastrocinético que aumenta el tono del esfínter esofágico, relajando el píloro y duodeno. Facilita el vaciamiento gástrico.</p> <p align="center"></p>	<p>Agente antihistamínico H1, anticolinérgico y antiemético que inhibe la estimulación vestibular y de laberinto.</p> <p align="center"></p>	<p>Material procedente del estomago que expele al exterior a través del esófago</p> <p align="center"></p>
DEFINICION OPERACIONAL	<p>Las pacientes de cesárea que se le aplicó la técnica de anestesia raquídea se les administró; 10 mg de metoclopramida previa intravenosa, 5 min. Antes de la intervención quirúrgica en donde se le toman los signos vitales en: pre, trans y post operatorio.</p>	<p>Las pacientes de cesárea que se le aplicó la técnica de anestesia raquídea se les administró 50 mg de Dimenhidrinato por vía intravenosa, 5 min. Antes de la intervención quirúrgica en donde se le estuvo tomando los signos vitales en pre, trans y post operatorio.</p>	<p>Signos Vitales: presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, presencia o ausencia de vómitos.</p>

CAPÍTULO IV
DISEÑO METODOLÓGICO

4. DISEÑO METODOLOGICO.

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El estudio fue de **tipo comparativo**, porque se trabajó con dos grupos de pacientes de los cuales a unos se les aplicó metoclopramida y al otro grupo dimenhidrinato por vía endovenosa, ambos grupos se usaron para realizar la investigación.

También es de **tipo bibliográfico** ya que se consultaron fuentes secundarias, es decir información procesada, fundamentada en libros especializados, diccionarios médicos y direcciones electrónicas relacionadas con el estudio.

De **tipo prospectivo** por que está orientado a registrar la obtención de resultados que se vayan dando con la administración de los fármacos a utilizar en la investigación.

Tipo experimental pues se pretendió obtener resultados que eviten la emésis en las pacientes tanto en las que se utilice la metoclopramida como en las que se use el dimenhidrinato.

Tipo transversal pues se ejecutó en un periodo de tres meses

4.2 POBLACIÓN:

Estuvo conformado por 42 pacientes embarazadas que se les diagnosticó cesárea en el Hospital Nacional San Francisco Gotera,

Departamento de Morazán en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2005.

4.3 MUESTRA:

Para determinar la muestra fue necesario dividir las 42 pacientes embarazadas en dos grupos, ambos de 21 pacientes, un grupo fue tratado con metoclopramida a dosis de 10 mg y el otro con dimenhidrinato a dosis de 50 mg. Para el estudio se incluían las pacientes de cesárea que cumplían los siguientes criterios:

4.3.1 Criterios de Inclusión:

- Sexo Femenino
- Edad entre 15 a 35 años
- ASA I, II (ver anexo N.9)
- Pacientes de cesárea que se les aplicará anestesia raquídea.
- Pacientes embarazadas con peso entre 65 a 80 Kg.

4.3.2 Criterios de Exclusión:

- Patologías en que estén contraindicados los fármacos
- Alérgicos a la metoclopramida o al dimenhidrinato
- Pacientes que se les aplicará la técnica de anestesia general
- ASA III, IV, V
- Pacientes embarazadas con peso menor de 65 Kg. o mayor de 80 Kg.

4.4 TIPO DE MUESTREO:

En esta investigación se usó el tipo de muestreo **no probabilístico** por **conveniencia**. El cual es intencional ya que no todas las pacientes embarazadas a las que se les practicó cesárea y que se les aplicó la técnica de anestesia raquídea fueron incluidas. Solamente las que cumplieron los criterios de inclusión.

4.5 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN:

Entre las técnicas que se emplearon para llevar a cabo esta investigación se encuentran:

Documental Bibliográfica:

Esta técnica permitió obtener información de libros, diccionarios médicos, y expedientes clínicos. Con ella se buscó fortalecer al máximo la base teórica de la investigación.

De Campo:

En las técnicas de campo se utilizó **la observación participativa** ya que el investigador formó parte activa de la investigación, verificando la medición de los signos vitales de la paciente durante el pre, trans y post operatorio; así como también administraron los antieméticos por vía endovenosa cinco minutos antes de la intervención quirúrgica.

También se realizó la **entrevista estructurada** a las pacientes sometidas a cesárea, de los cuales se obtuvo la valoración de los efectos que se pretendieron obtener a través de la administración de los medicamentos.

4.6 INSTRUMENTOS:

Entre los instrumentos que se usaron en la investigación fueron: Una guía de observación (ver anexo N.10) dirigido a las pacientes para la obtención de información sobre los efectos de los medicamentos a usados así como la guía de entrevista (ver anexo N.11) que registraron parámetros clínicos de los pacientes durante el pre, trans y post operatorio. También se utilizó un estetoscopio, tensiometro, y monitor de signos vitales. Ver Anexo No. 14 y anexo No. 15

Medicamentos como:

Metoclopramida en ampolla de 10 Mg./2ml. Ver Anexo No. 14

Dimenhidrinato en frasco de 50 Mg/5ml. Ver anexo No. 14

Y además se utilizaron: Jeringas, algodón y alcohol. Ver anexo No. 15

4.7 PROCEDIMIENTO:

La investigación del estudio de la Metoclopramida y del Dimenhidrinato como terapéutica de emésis se dividieron en dos etapas o momentos.

Primera Etapa.

“Consistió en la base de la planificación del estudio en donde se seleccionó el tema, se elaboró el perfil de investigación consistiendo en la consideración de aspectos para realizar la carátula, introducción, justificación, antecedentes del fenómeno, objetivos del estudio y bibliografía, así como también el cronograma de actividades, luego se procedió a la estructuración del protocolo de la investigación, haciendo recopilación de información relacionado con el tema y se procede al desarrollo del marco teórico, el sistema de hipótesis y finalizando con el diseño metodológico.

En el transcurso de esta etapa se solicitó permiso a la Directora del Sibasi , al coordinador del área hospitalaria y así como también a la Jefe del Departamento de Anestesiología del Hospital Nacional de San Francisco Gotera del Departamento de Morazán.

Segunda Etapa.

Consistió en la ejecución del trabajo, donde se tomó en cuenta las 42 pacientes de cesárea, las cuales se entrevistaron previamente para verificar si cumplían los criterios de inclusión, luego, cinco minutos antes del procedimiento quirúrgico a un grupo de 21 pacientes se le administró Metoclopramida 10 mg. por vía intravenosa y el otro grupo también de 21 pacientes, el Dimenhidrinato 50 Mg. por vía endovenosa, haciendo asepsia en la parte aulada del descartable con algodón y alcohol para poder administrar los medicamentos a las pacientes Ver anexo No. 15.

Se les tomó signos vitales como: Frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, presión arterial así como también se observó si la paciente presentó vómito o algún cambio Hemodinámico significativo antes e administrar el medicamento, durante el trans y post operatorio Ver anexo No. 14. Los cual sirvieron para la tabulación de datos y hacer las respectivas conclusiones y recomendaciones del estudio.

Las tres integrantes del grupo estuvieron presentes en todas las actividades realizadas durante la ejecución del estudio.

CAPITULO V
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5. PRESENTACION DE LOS DATOS.

En este capítulo se presenta la recopilación de los datos obtenidos al comparar la efectividad antiemética del dimenhidrinato a dosis de 50 mg con la metoclopramida a dosis de 10 mg por vía endovenosa en el tratamiento profiláctico de la emesis durante el pre, trans y post operatorio en el periodo de julio a septiembre de 2005.

Con la ayuda de la guía de entrevista y de observación se recopiló la información sobre los parámetros fisiológicos (presión arterial media, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno) así como la presencia o ausencia de vómito o de alguna complicación.

Como valor representativo de la presión arterial se tomó la presión arterial media (PAM) y para su cálculo se usó la fórmula $PAM = PS + 2 (PS)/3$ en donde PS es igual a presión sistólica y la PD presión diastólica (ver anexo N)

Para determinar si existe diferencia entre el Dimenhidrinato y la Metoclopramida en el tratamiento se clasificaron datos en cuadro, y utilizando la prueba estadística bajo el diseño factorial con tres factores de $A \times B \times C$ en donde A representa los medicamentos, B el peso o la edad y C las etapas pre, trans y post operatorio o el total de líquidos administrados durante la intervención para poder descubrir alguna diferencia significativa se efectuó el análisis de varianza la cual contiene FV (Fuente de variación) GI (Grado de libertad), SC (Suma de Cuadrado), CM (Cuadrado Medio), F (F calculado), F_{α} (F tabla) está al 0.05% y 0.01% .

Al encontrar diferencia significativa en los tratamientos AB (medicamentos con relación al peso o la edad), C (etapas) y AC (medicamentos

con relación a las etapas) se procedió a realizar la prueba de Duncan la cual consta de los siguientes pasos.

1. Calculo para la diferencia mínima significativa. (DMS)
2. Arreglo de la media (P)
3. Factor de significación (R)
4. $DMS = R \cdot ETD$ (Error típico diferencial)

También al encontrar diferencia significativa en A (medicamentos) se utilizó el método o prueba estadística "t" de student la cual evalúa si dos grupos difieren de forma significativa respecto a sus medias y de esta manera someter a prueba la hipótesis de trabajo (H_i) que propone: la metoclopramida por vía endovenosa a dosis de 10 mg es más efectiva como tratamiento profiláctico en comparación con el dimenhidrinato a dosis de 50 mg para evitar la emesis en las pacientes de cesárea a las que se les aplicará anestesia raquídea, con peso de 65 a 80 kg.

La prueba t se obtiene de la siguiente fórmula: datos de tabla que contenía Factor A (los medicamentos), promedio (\bar{X}), r (N° de tratamientos), S_x (desviación estándar) y S_x^2 (varianza).

$$FC = \frac{S_x^2 \text{ (mayor)}}{S_x^2 \text{ (menor)}}$$

En donde FC es el f calculado y $S_x^2 \text{ (mayor)}$ es la varianza al cuadrado al mayor y $S_x^2 \text{ (menor)}$ es la varianza al cuadrado al menor el resultado de éste se comparaba con F_α (F tabla al 5% y 1%) para poder determinar si era

heterogéneo o homogéneo el número de observaciones y cual de los medicamentos es el mejor.

Por otra parte el grupo investigador no se realizó la prueba de vómito ya que ninguna de las pacientes presentaron vómito al ser tratadas con los medicamentos. Sin embargo se realizó la prueba "F" para valorar la presencia de nauseas en las pacientes en donde se clasificaron datos en cuadros, para ello se tomó en cuenta las fuentes de variación (FV), los grados de libertad (GL), la suma de cuadrados (SC) , los cuadrados medios (CM) y la F calculada (F_{α}) y poder dar respuesta si existe diferencia significativa entre un medicamento y el otro.

5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

CUADRO N ° 1

RESULTADO DE LA COMPARACIÓN DE LA METOCLOPRAMIDA Y EL DIMENHIDRINATO CON RESPECTO A LA AUSENCIA O PRESENCIA DE NAUSEAS.

FARMACO	OBSERVACIONES																				Σx	X		
ADMINISTRADO																								
METOCLOPRAMIDA A DOSIS DE 10 MG	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	40	1,9
DIMENHIDRINATO A DOSIS DE 50 MG	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	42	2

Fuente: Guía de Observación realizada a pacientes de cesárea con anestesia raquídea.

* Presencia de Nauseas : 1
Ausencia de Nauseas: 2

Σx = Sumatoria de Observaciones
X = Promedio de Observaciones

CUADRO N° 2

PRUEBA “F” DE LA COMPARACIÓN DE LA METOCLOPRAMIDA Y EL DIMENHIDRINATO CON RESPECTO A LA AUSENCIA O PRESENCIA DE NAUSEAS.

FV	gl	SC	CM	FC	F α	
					0,05	0,01
TRATAMIENTOS	1	0,095	0,095	2,11 ns	4,08	7,31
ERROR	40	1,81	0,045			
TOTAL	41	0,095				

Fuente: Datos de cuadro N° 1

FV: Fuente de variación

Gl: Grados de libertad

SC: Suma de cuadrados

CM: Cuadrados medios

FC: F calculado

F α : F tabla

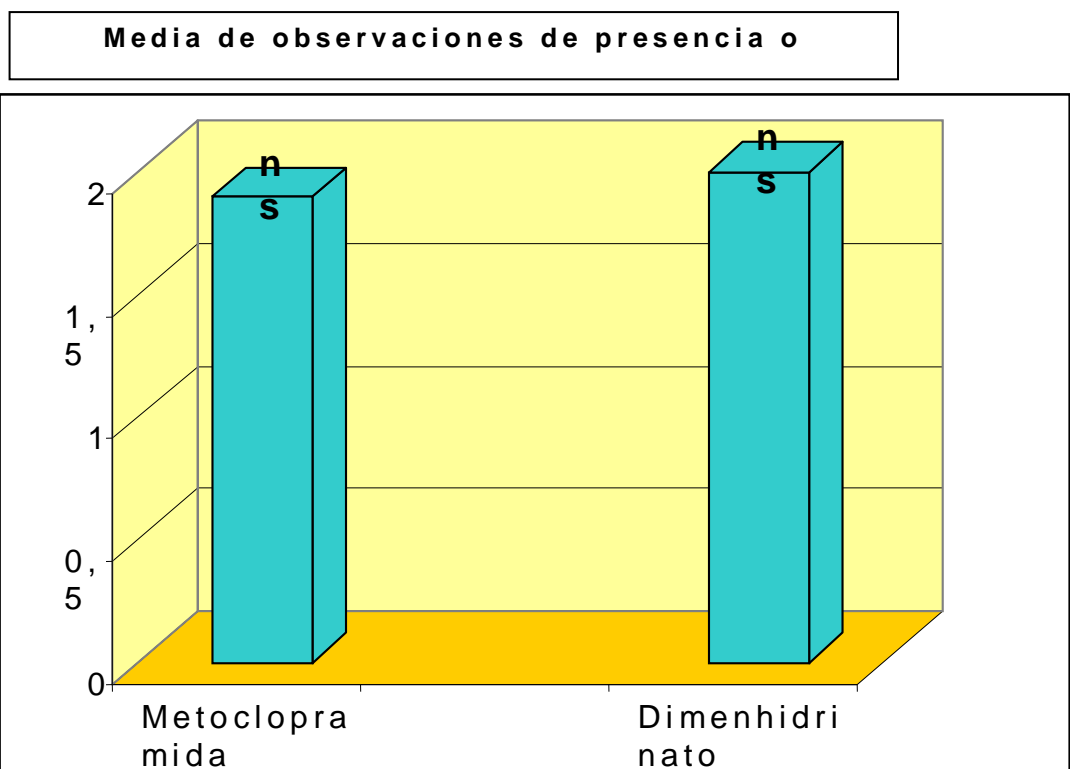
Análisis de prueba f: En este cuadro (No.2) se puede observar los resultados obtenidos bajo la prueba F; en los promedios que resultaron en el cuadro (No. 1) existe diferencia matemática de 0.1 pero en el cuadro (No. 2) se puede observar que el F calculado comparado con F tabla indica que no hay diferencia significativa estadísticamente con respecto a la presencia o ausencia de náuseas al ser tratadas las pacientes con metoclopramida a dosis de 10 mg, en el cual presentaron un promedio 1.9 comparando estas con las tratadas con el dimenhidrinato a dosis de 50 mg. que obtuvieron un promedio de 2., lo cual indica que ambos medicamentos tienen igual efectividad demostrando este comportamiento similar en la gráfica No. 1.

Comentario: Luego de tabular los datos obtenidos en los cuadros No. 1 y No. 2 se puede decir que debido a su mecanismo de acción del dimenhidrinato inhibe la estimulación vestibular y del laberinto, esto evita que los pacientes

presentaran nauseas; contrario a la metoclopramida que según su mecanismo de acción produce efectos dopaminérgico centrales los cuales evitan las nauseas pero en esta ocasión en dos pacientes la metoclopramida no evito este efecto.

Según los resultados estadísticos indican que no es significativo y que ambos medicamentos tienen la misma efectividad antiemética.

GRAFICA N° 1
RESULTADO DE LA COMPARACIÓN DE LA METOCLOPRAMIDA
Y EL DIMENHIDRINATO CON RESPECTO A LA AUSENCIA O
PRESENCIA DE NAUSEAS.



Fuente: Cuadro N° 1

ns: no significativo

5.2 CAMBIO HEMODINÁMICO (PRESION ARTERIAL) PRESENTE EN LA TERAPEUTICA CON METOCLOPRAMIDA EN COMPARACION CON EL DIMENHIDRINATO EN LAS PACIENTES DE CESÁREA DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

**CUADRO Nº 3
RESULTADOS DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN RELACION A LA EDAD, DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.**

FARMACO	EDAD	ETAPA	OBSERVACIONES (PAM)														Σx	X
Metoclopramida. A dosis 10 mg	15 - 25	Pre - Op.	93	92	96	96	77	83	91	92	96	87	93	92	90	1178	90.615	
		Trans - Op.	81	81	80	76	73	73	86	69	67	79	76	93	75	1009	77.615	
		Post - Op.	86	87	79	80	84	85	74	89	76	82	86	86	84	1078	82.923	
	26 - 35	Pre - Op.	93	98	78	93	102	97	90	84						735	91.875	
		Trans - Op.	80	88	78	73	83	80	83	70						635	79.375	
		Post - Op.	89	83	93	89	83	92	88	76						673	84.125	
Dimenhidrinato. A dosis 50 mg	15 - 25	Pre - Op.	96	83	93	74	84	85	87	89	83	90	90	91	79	1122	86.308	
		Trans - Op.	80	73	82	78	80	76	81	86	82	91	83	87	83	1062	81.692	
		Post - Op.	79	74	84	80	81	82	86	84	76	82	86	88	79	1061	81.615	
	26 - 35	Pre - Op.	73	82	90	90	100	99	94	86						714	89.25	
		Trans - Op.	70	73	80	91	90	96	90	84						674	84.25	
		Post - Op.	76	73	88	92	82	92	90	86						679	84.875	

Fuente: Guía de observación realizada a paciente de cesárea con anestesia raquídea

Σx = sumatoria

X = promedio

CUADRO N° 4
ANALISIS DE VARIANZA DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN
RELACION A LA EDAD, DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

FV	GI	SC	CM	FC	F α	
					0,05	0,01
TRATAMIENTOS	11	2083,0465	189,3679	4.58 **	1,71	2,12
A	1	1,7641	1,7641	0.04 NS	3,92	6,85
B	1	139,1102	139,1102	3.36 NS	3,92	6,85
C	2	1606,5745	803,2873	19.42 **	3,07	4,79
AB	1	16,9991	16,9991	0.41 NS	3,92	6,85
AC	2	316,4432	158,2216	3.83 *	3,07	4,79
BC	2	0,0852	0,0426	0.001 NS	3,07	4,79
ABC	2	2,0702	1,0351	0.03 NS	3,07	4,79
ERROR	114	4714,6635	41,3567			
TOTAL	125	6797,71				

Fuente: Cuadro N° 3

El **análisis de la varianza** presentado en el cuadro No. 4, indica el resultado de las diferentes fuentes de varianza (fv) obtenidos bajo el diseño factorial empleado, el cual señala que los tratamientos, (diferentes combinaciones), el factor C (etapas) y el factor AC (fármaco con etapas) resultaron altamente significativo respectivamente según los rangos establecidos en F tabla (F_x), por lo que se realizaron pruebas de Duncan.

Demostrando: en los tratamientos el T₄ un promedio de 91.875 fue superior en 99 y 95% de probabilidad estadística seguido de tratamiento T₁, T₁₀, T₇, T₁₂, T₁₁, T₆, T₃, T₈, T₉, T₅, quedando con el peor el T₂ con un promedio de 77.615 este comportamiento se ve reflejado en la gráfica No. 2 para determinar en cual de las diferentes etapas hubo mayor presión arterial media; la prueba demostró que el preoperatorio 89.512 fue superior estadísticamente a post y trans con promedios de 83.3845 y 80.733 respectivamente ver gráficos No, 3 Por otra parte para conocer cual de los fármacos y en que etapa fue mayor la

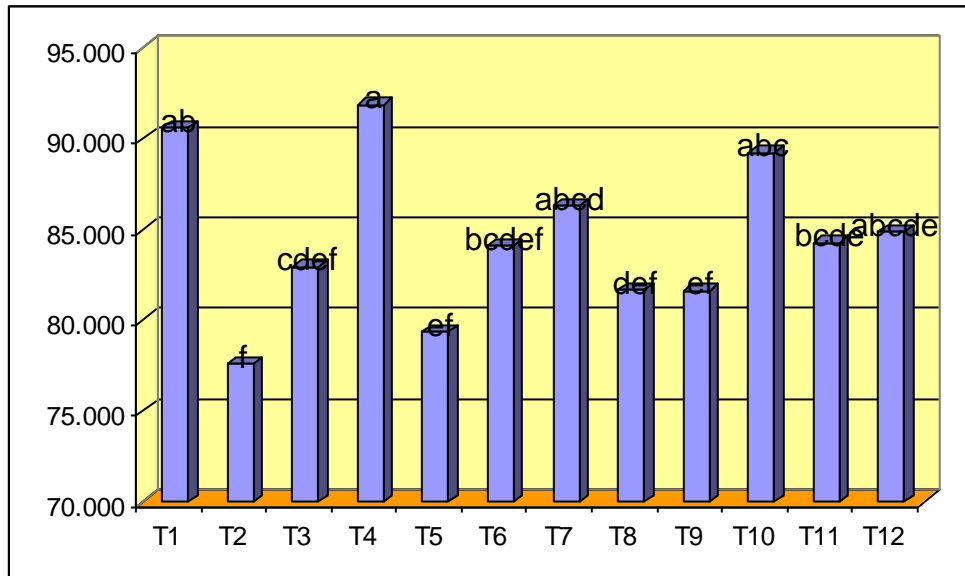
presión arterial media se comprobó mostrándolo en la gráfica No. 4 que metoclopramida preoperatorio 91.245 y dimenhidrinato preoperatorio 87.779 fueron similares estadísticamente tanto al 5 como al 1% de probabilidad superando así a metoclopramida postoperatoria 83.524. Dimenhidrinato postoperatorio 79.495.

Como los demás factores resultaron no significativos no se hizo necesario seguir realizando más pruebas y mencionar que tanto la comparación de los dos fármacos (A), las diferentes edades (B), fármacos unidos con edad (AB) y edades con etapas (BC), al hacer las comparaciones entre ellos resulta una similitud por lo que esto es no significativo estadísticamente; pudiendo existir únicamente diferencias matemáticas.

Comentario: Según las edades el dimenhidrinato comparado con la metoclopramida mantienen la presión arterial media en rangos similares no habiendo diferencia significativa entre ambos antieméticos.

GRAFICA Nº 2

TRATAMIENTOS DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN RELACION A LA EDAD, DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.



Fuente: cuadro nº 3 Tratamientos según la etapa de (PAM)

M = Metoclopramida

D = Dimenhidrinato

I = 15 – 25

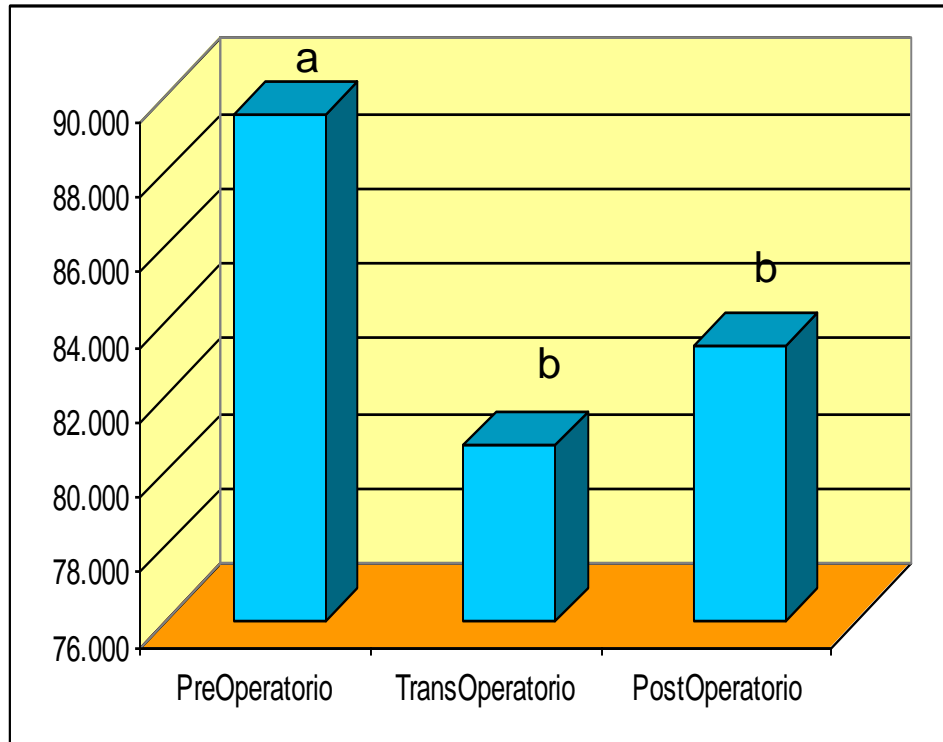
II = 26 – 35

T1 y T6 = PreOperatorio
 T2 y T7 = TransOperatorio
 T3 y T8 = PostOperatorio
 T4 y T9 = Preoperatorio
 T5 y T10 = TransOperatorio
 T6 y T12 = PostOperatorio

MI T1 = 90.615
 MI T2 = 77.615
 MI T3 = 82.923
 MII T4 = 91.875
 MII T5 = 79.375
 MII T6 = 84.125

D1 T7 = 86.308
 DI T8 = 81.692
 DI T9 = 81.615
 DII T10 = 89.250
 DII T11 = 84.250
 DII T12 = 84.875

GRAFICO N° 3
ANALISIS DE VARIANZA DE LA PAM EN RELACION A LA EDAD
DUNCAN C (ETAPAS)



Fuente: Cuadro N° 4

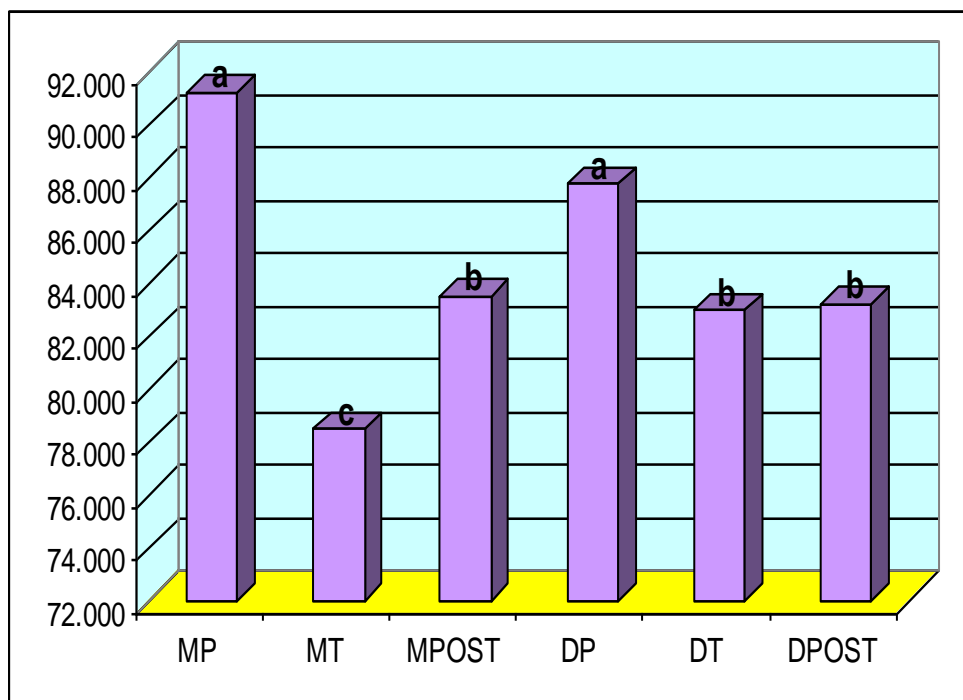
Etapas:

PRE = 89.512

TRANS = 80.733

POST= 83.3845

GRAFICO N° 4
ANALISIS DE VARIANZA DE LA PAM EN RELACION A LA EDAD
DUNCAN DE AC (MEDICAMENTOS CON ETAPAS)



Fuente: Cuadro N° 4

Medicamentos y etapas

Metoclopramida preoperatoria =	91.245
Metoclopramida transoperatoria =	78.495
Metoclopramida postoperatoria =	83.524
Dimenhidrinato preoperatoria =	87.779
Dimenhidrinato transoperatoria =	82.971
Dimenhidrinato postoperatoria =	83.245

CUADRO N° 5
RESULTADOS DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA CON RELACION AL
PESO DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO

FARMACO	PESO	ETAPA											Σx	\bar{X}
Metoclopramida.	65 - 70 I	Pre - Op.	96	77	91	93	92	90					539	89.833
		Trans - Op.	76	73	86	76	93	75					479	79.833
		Post - Op.	80	81	74	86	86	84					491	81.833
	71 - 75 II	Pre - Op.	93	96	78	69	67	79	70				552	78.857
		Trans - Op.	81	80	78	68	67	79	70				523	74.714
		Post - Op.	86	79	73	89	76	82	76				561	80.143
	76 - 80 III	Pre - Op.	92	93	98	83	93	102	97	90			748	93.5
		Trans - Op.	81	80	88	73	73	83	80	83			641	80.125
		Post - Op.	87	88	83	85	89	83	92	88			695	86.875
Dimenhidrinato.	65- 70 I	Pre - Op.	78	82	89	94	90	92	79			604	86.286	
		Trans - Op.	70	80	86	90	83	87	89			579	82.714	
		Post - Op.	76	81	84	90	83	87	83			584	83.428	
	71 - 75 II	Pre - Op.	93	74	88	87	83	90	100	90	99	804	89.333	
		Trans - Op.	82	78	76	87	82	91	90	80	96	762	84.667	
		Post - Op.	84	80	80	86	76	82	82	88	92	750	83.333	
	76 - 80 III	Pre - Op.	96	83	82	90	86					437	87.4	
		Trans - Op.	80	73	73	91	84					401	80.2	
		Post - Op.	79	74	73	92	92					400	80.0	

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes de cesárea con anestesia raquídea.

Σx : Sumatoria
 \bar{X} : Promedio

CUADRO N° 6

**ANALISIS DE VARIANZA DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN
RELACION AL PESO DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO**

FV	GI	SC	CM	FC	F α	
					0,05	0,01
TRATAMIENTOS	17	2507.64	147.509	3.345 **	1.71	2.12
A	1	50.912	50.912	1.1541 ns	3.92	6.85
B	2	177.900	88.95	2.017 ns	3.07	4.79
AB	2	765.343	382.672	8.677 **	3.07	4.79
C	2	1088.02	544.011	12.335 **	3.07	4.79
AC	2	142.36	71.18	1.614 ns	3.07	4.79
BC	4	137.416	34.454	0.781 ns	2.45	3.48
ABC	4	145.292	36.323	0.824 ns	2.45	3.48
ERROR	108	4763.18	44.104			
TOTAL	125	7270.82				

Fuente: Cuadro N° 5

El análisis de la varianza presentado en el cuadro No. 6, indica el resultado de las diferentes fuentes de variación (Fv) obtenidas bajo el diseño factorial empleado el cual señala que los tratamientos (diferentes combinaciones) el factor AB (fármaco con peso) y el factor C (etapas), resultaron altamente significativos respectivamente según los rangos establecidos en F tabla (Fx) por lo que se realizaron pruebas de Duncan.

Demostrando en los tratamientos el T₇ un promedio de 93.5 fue superior en un 99% y 95% de probabilidad estadísticamente seguido de tratamiento T₁, T₁₃, T₁₆, T₉, T₁₀, T₁₄, T₁₂, T₁₅, T₁₁ de 74.714 este comportamiento se ve reflejado en la grafica No. 5.

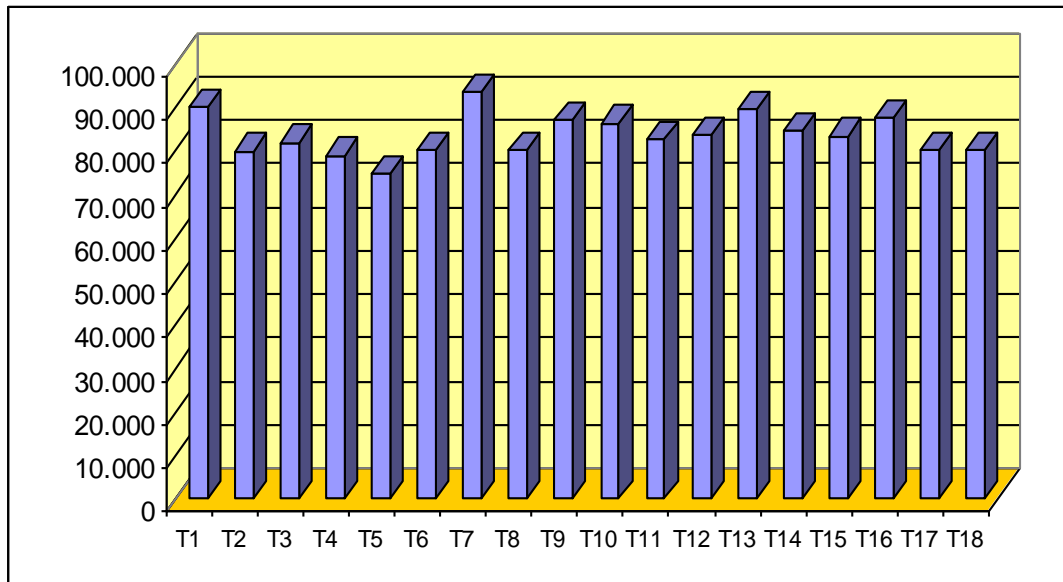
Para determinar cual fármaco que peso fue el que presentó mayor presión arterial media se comprobó y se muestra en la gráfica No. 6 que la

metoclopramida con peso de 76-80 mg. 86.833 fue superior estadísticamente al 5 y 1% de probabilidad superando a el dimenhidrinato con peso de 65 – 70 kg. Metoclopramida con peso de 65-70 kg. Dimenhidrinato con peso de 76-80 kg. Resultando con el más bajo la metoclopramida con peso de 71-75 kg. Por otra parte para conocer cual de las etapas hubo mayor presión arterial media, la prueba demostró que el preoperatorio fue superior 87.714 estadísticamente al post y transoperatorio con promedios de 82.881 y 80.595 respectivamente ver gráfica No. 7

Como los demás factores resultaron no significativos no se hizo necesario según realizando más pruebas.

Comentario: Las pacientes tratadas con metoclopramida con peso entre 76 a 80 kg fueron las que mejores presiones arteriales medias presentaron contrario a las pacientes de peso entre 71 a 75 kg que fueron tratadas con el mismo medicamento, pero presentaron presiones arteriales medias mas bajas inclusive inferiores a las presiones presentadas por las pacientes tratadas con dimenhidrinato.

GRAFICA N° 5
TRATAMIENTOS DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA CON RELACION
AL PESO Y LAS ETAPAS.



Fuente: Cuadro N° 5

Tratamientos según las etapas de la PAM

T1	89.833	T7	93.500	T13	89.333
T2	79.833	T8	80.125	T14	84.667
T3	81.833	T9	86.875	T15	83.333
T4	78.857	T10	86.286	T16	87.400
T5	74.714	T11	82.714	T17	80.200
T6	80.143	T12	83.428	T18	80.000

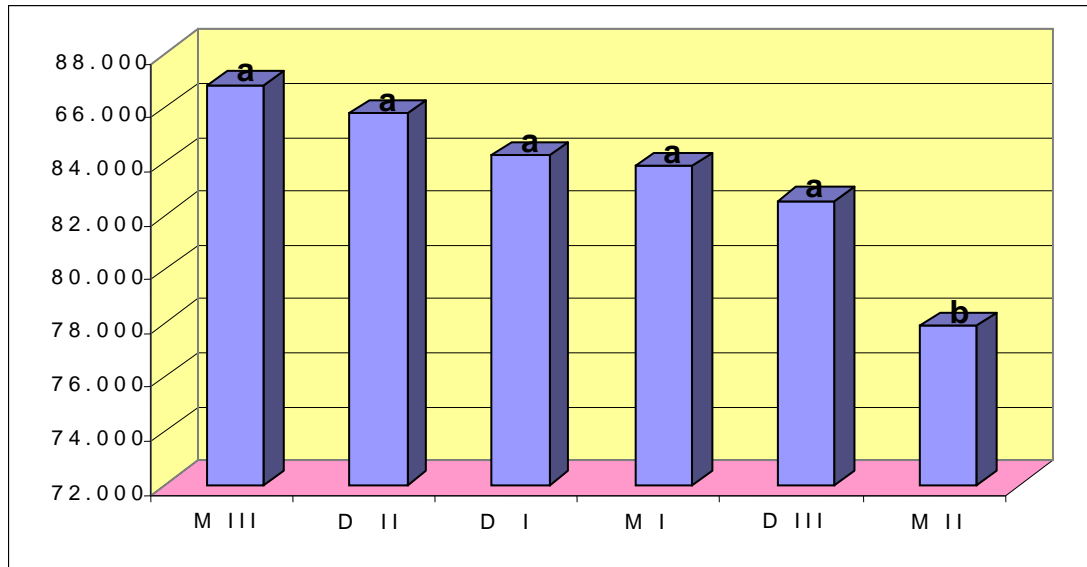
REFERENCIAS:

T1:	Metoclopramida	65 – 70 kg	preoperatorio
T2:	Metoclopramida	65 – 70 kg	transoperatorio
T3:	Metoclopramida	65 – 70 kg	postoperatorio
T4:	Metoclopramida	71 – 75 kg	preoperatorio
T5:	Metoclopramida	71 – 75 kg	transoperatorio
T6:	Metoclopramida	71 – 75 kg	postoperatorio

T7:	Metoclopramida	76 – 80 kg	preoperatorio
T8:	Metoclopramida	76 – 80 kg	transoperatorio
T9:	Metoclopramida	76 – 80 kg	postoperatorio
T10:	Dimenhidrinato	65 – 70 kg	preoperatorio
T11:	Dimenhidrinato	65 – 70 kg	transoperatorio
T12:	Dimenhidrinato	65 – 70 kg	postoperatorio
T13:	Dimenhidrinato	71 – 75 kg	preoperatorio
T14:	Dimenhidrinato	71 – 75 kg	transoperatorio
T15:	Dimenhidrinato	71 – 75 kg	postoperatorio
T16:	Dimenhidrinato	76 – 80 kg	preoperatorio
T17:	Dimenhidrinato	76 – 80 kg	transoperatorio
T18:	Dimenhidrinato	76 – 80 kg	postoperatorio

GRAFICA N° 6

ANALISIS DE VARIANZA DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN RELACION AL PESO DUNCAN A x B, (MEDICAMENTOS x PESO)

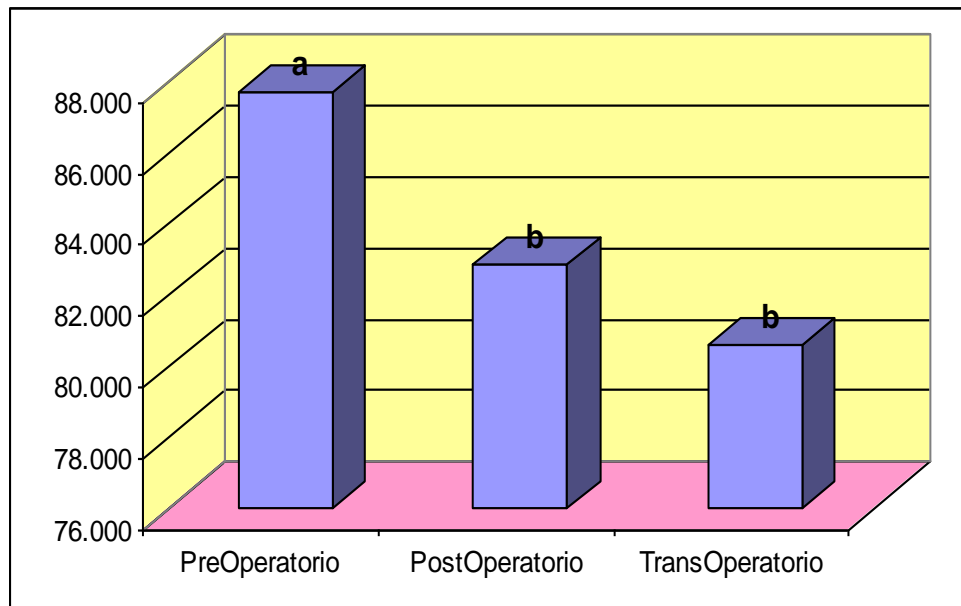


Fuente: Cuadro N° 6

M I	83.833
M II	77.905
M III	86.833
D I	84.238
D II	85.778
D III	82.533

M I:	Metoclopramida	65 – 70 kg
M II:	Metoclopramida	71 – 75 gk
M III:	Metoclopramida	76 – 80 kg
D I:	Dimenhidrinato	65 – 70 kg
D II:	Dimenhidrinato	71 – 75 kg
D III:	Dimenhidrinato	76 – 80 kg

GRAFICA N° 7
ANALISIS DE VARIANZA DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN
RELACION AL PESO. DUNCAN DE C (ETAPAS)



Fuente: Cuadro n° 5

Referencias:

PreOperatorio	87.714
PostOperatorio	82.881
TransOperatorio	80.595

5.3 CAMBIO HEMODINAMICO (FRECUENCIA CARDIACA) PRESENTE EN LA TERAPEUTICA CON METOCLOPRAMIDA EN COMPARACION CON EL DIMENHIDRINATO EN LAS PACIENTES DE CESÁREAS DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

**CUADRO N° 7
RESULTADO POSTOPERATORIO DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN RELACION A LA EDAD DURANTE EL PRE, TRANS, Y EL POSTOPERATORIO**

FARMACO	EDAD	ETAPA	OBSERVACIONES (FC)														Σx	X
Metoclo Pramida.	15 - 25	Pre - Op.	75	82	82	100	78	80	96	86	74	92	90	94	78	1107	85.154	
		Trans – Op.	77	68	76	96	83	88	83	68	96	74	94	92	96	1091	83.923	
		Post - Op.	82	76	86	90	84	83	80	76	83	82	82	84	74	1062	81.692	
	26 - 35	Pre - Op.	88	90	78	100	106	86	84	86						718	89.75	
		Trans – Op.	85	86	84	80	90	76	78	66						645	80.625	
		Post - Op.	85	80	80	86	92	82	80	72						657	82.125	
Dimenhi Drinato.	15 - 25	Pre - Op.	96	78	100	75	75	83	78	88	88	92	70	84	50	1087	83.615	
		Trans – Op.	76	80	83	80	78	88	70	87	87	88	78	78	81	1054	81.077	
		Post - Op.	86	80	76	80	80	84	76	86	86	80	75	78	81	1048	80.615	
	26 - 35	Pre - Op.	80	80	80	90	88	78	83	80						659	82.375	
		Trans – Op.	78	78	79	85	85	72	82	75						634	79.25	
		Post - Op.	80	70	70	80	80	70	80	78						608	76	

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes de cesárea con anestesia raquídea.

CUADRO N° 8

ANALISIS DE VARIANZA DE LA FRECUENCIA CARDIACA CON LA EDAD DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

FV	GI	SC	CM	FC	F α	
					0,05	0,01
TRATAMIENTOS	11	1231.43	111.948	2.360 *	1.87	2.40
A	1	341.213	341.213	7.194 **	3.92	6.85
B	1	29.215	29.215	0.616 ns	3.92	6.85
AB	1	73.102	73.102	1.541 ns	3.92	6.85
C	2	573.408	286.704	6.045 **	3.07	4.79
AC	2	27.918	13.959	0.294 ns	3.07	4.79
BC	2	106.95	53.475	1.127 ns	3.07	4.79
ABC	2	79.625	39.813	0.839 ns	3.07	4.79
ERROR	114	5407.10	47.431			
TOTAL	125	6638.54				

Fuente: Cuadro N° 7

El **análisis de la varianza** presentado en el cuadro No. 8 indica el resultado de las diferentes fuentes de varianza (Fv) obtenidas bajo el diseño factorial empleado el cual señala que los tratamientos (diferentes combinaciones) el factor A (fármacos) y el factor C (etapas) resultaron altamente significativos según los rangos establecidos en F tabla (Fx) por lo que se realizaron pruebas de Duncan.

Demostrando en los tratamientos el T₄ un promedio de 89.75 fue superior en un 99 y 95% de probabilidad estadísticamente seguido de tratamientos T₁, T₇, T₁₀, T₆, T₃, T₈, T₅, T₉, T₁₁ quedando en el más bajo el T₁₂ con un promedio de 76 este comportamiento se ve reflejado en la gráfica No. 8.

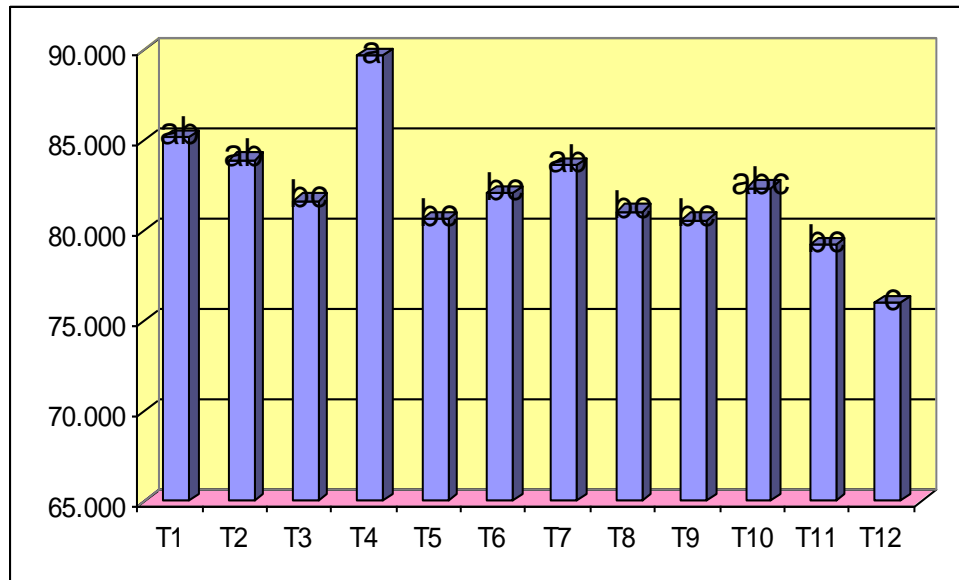
Por otra parte la prueba T del factor A (fármaco) demostró que la metoclopramida de 83.878 resultó ser mejor que el dimenhidrinato 80.489 al comparar las frecuencias cardíacas de los pacientes tratados con dichos medicamentos ver gráfica No. 9. Al igual que para la prueba de Duncan para C (etapa) las etapas preoperatorios fueron las que resultaron más la variable con un promedio 85.223 superando estadísticamente al trans y post operatorio con promedios de 81.218 y 80.108 respectivamente ver gráfica No. 10.

Como los demás factoriales resultaron no significativos no se necesitó seguir realizando más pruebas.

Comentario: Después de realizar las pruebas necesarias se puede decir que la metoclopramida a dosis de 10 mg es mejor que el dimenhidrinato a dosis de 50 mg en mantener la frecuencia cardíaca en las pacientes con edades entre 15 a 35 años. esto se debe a que la metoclopramida tiene efectos dopaminérgicos centrales y periféricos los cuales ayudan a mantener un frecuencia cardíaca alta

lo cual se ve marcado en las pacientes con dichas edades.

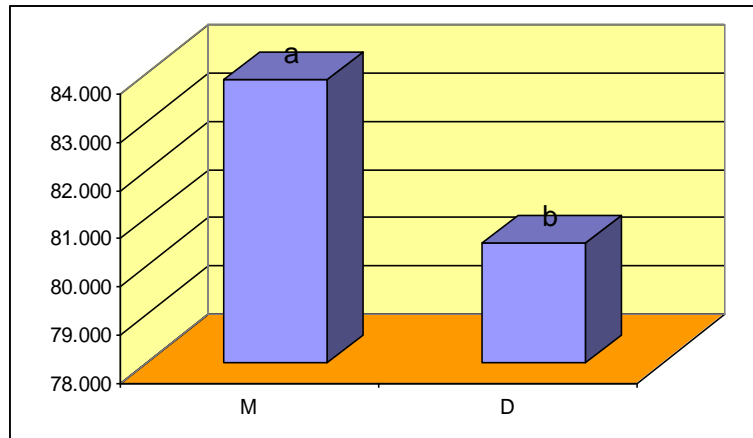
GRAFICA N° 8
TRATAMIENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN RELACIÓN A LA
EDAD DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.



Fuente: Cuadro N° 7

T1	85.154	T7	83.615
T2	83.923	T8	81.077
T3	81.692	T9	80.615
T4	89.750	T10	82.375
T5	80.625	T11	79.250
T6	82.125	T12	76.000

GRAFICA N° 9
PRUEBA “t” PARA A DE LA FRECUENCIA CARDIACA
EN RELACION CON LA EDAD

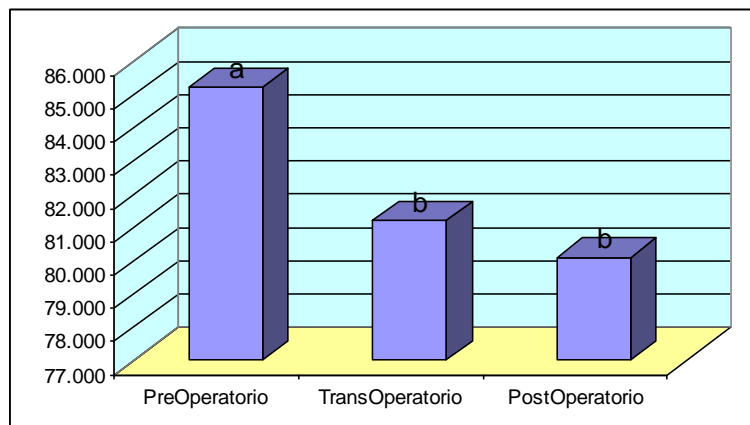


Fuente: Cuadro N° 8

Metoclopramida = 83.878

Dimenhidrinato = 80.489

GRAFICA N° 10
PRUEBA DE DUNCAN PARA C DE LA FRECUENCIA CARDIACA
DURANTE EL PRE, TRANS Y POSTOPERATORIO.



Fuente: Cuadro N° 8

Pre-Operatorio = 85.223

Trans-Operatorio = 81.218

Post-Operatorio = 80.108

CUADRO N° 9
RESULTADOS DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN RELACIÓN AL PESO
DURANTES EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO

FARMACO	PESO	ETAPA										Σx	\bar{X}
Metoclopramida.	65 - 70 I	Pre - Op.	100	78	96	90	94	78				536	89,333
		Trans - Op.	96	83	83	94	92	96				544	90,667
		Post - Op.	90	84	80	82	84	74				494	82,333
	71 - 75 II	Pre - Op.	73	82	78	86	74	92	86			373	81,857
		Trans - Op.	77	76	84	68	96	74	66			541	77,286
		Post - Op.	82	86	80	76	83	82	72			561	80,143
	76 - 80 III	Pre - Op.	82	88	90	80	100	106	86	84		716	89,5
		Trans - Op.	68	85	86	88	80	90	76	78		651	81,375
		Post - Op.	76	85	80	83	86	92	82	80		664	83
Dimenhidrinato.	65- 70 I	Pre - Op.	80	75	88	83	70	84	80			560	80
		Trans - Op.	78	78	87	82	78	78	81			562	80,286
		Post - Op.	80	80	86	80	75	78	81			560	80
	71 - 75 II	Pre - Op.	100	75	83	80	78	88	92	88	78	729	84,667
		Trans - Op.	83	80	88	79	70	87	88	85	72	732	81,333
		Post - Op.	76	80	84	70	76	86	80	80	70	702	78
	76 - 80 III	Pre - Op.	96	78	80	90	80					424	84,8
		Trans - Op.	76	80	78	85	75					394	78,8
		Post - Op.	86	80	70	80	78					394	78,8

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes de cesárea con Anestesia raquídea.

CUADRO N° 10

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN RELACION AL PESO DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO

FV	BC	SC	CM	FC	0,05	0,01
Tratamientos	17	18.440.165	108.472	2.44**	1.78	2.12
A	1	311.393	34.393	7.01**	3.92	6.85
B	2	218.647	104.324	2.46 ns	3.07	4.79
AB	2	409.002	204.50	4.61*	3.07	4.79
C	2	468.926	234.463	5.28**	3.07	4.79
AC	2	4.468	2.234	0.05 ns	3.07	4.79
BC	4	225.939	56.485	1.27 ns	245	3.48
ABC	4	205.64	51.41	1.76 ns	245	3.48
E	108	4.794.523	44.39			
Total	125	66.385.397				

Fuente: Cuadro N° 9

El **análisis de varianza** presentado en el cuadro No. 10 indica el resultado de las diferentes fuentes de varianza(FV) obtenidos bajo el diseño factorial empleado el cual señala que los tratamientos (diferentes combinaciones) el factor A (fármacos) y el factor AB(fármacos con peso) y el factor C (etapas) resultaron altamente significativos según los rangos establecidos en F tabla (fx) por lo que se realizaron pruebas Duncan y prueba T para el factor A.

Demostrando en los tratamientos el T₂, un promedio de 90.667 el cual es superior en un 99 y 95% de probabilidad estadísticamente seguido de tratamientos T₇, T₁₁, T₁₆, T₁₃, T₉, T₃, T₄, T₆, T₁₄ T₁₁T₆ T₁₀T₁₂T₁₇ T₁₈, T₁₅ quedando en el más bajo el T₅ con un promedio 77.286 este comportamiento se ve reflejado en la gráfica No. 11.

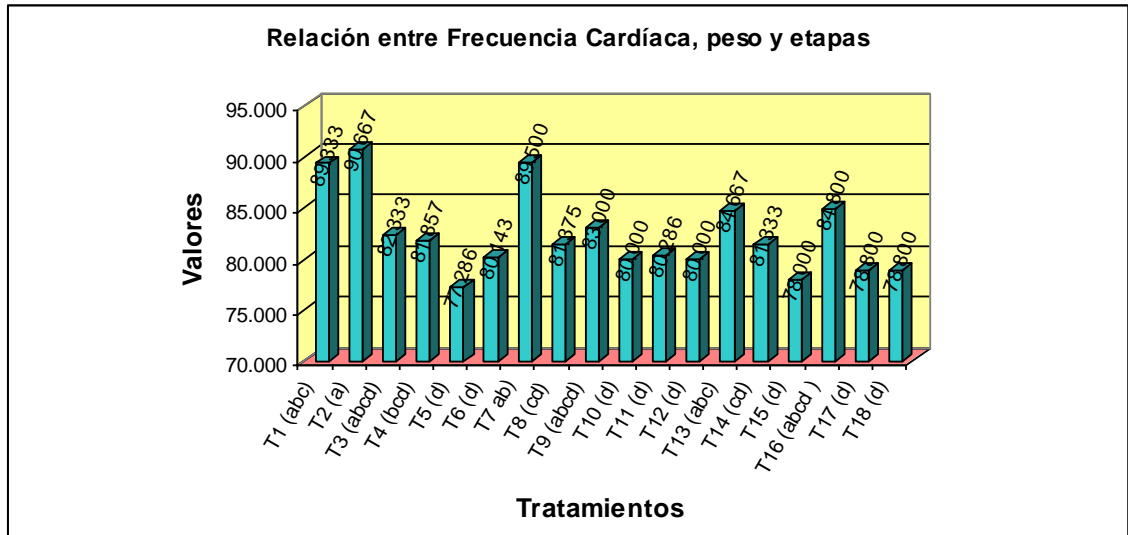
Por otra parte la prueba T del factor A (fármacos) demostró que la metoclopramida de 83.809 resultó ser mejor que el dimenhidrinato de 80.793 al comparar las frecuencias cardíacas de los pacientes tratados con dichos medicamentos con los de diferentes pesos ver gráfica No. 14

En la prueba de Duncan del factor AB resultó ser mejor la metoclopramida con los pacientes de peso entre 65-70 kg. 87.44 superando a la metoclopramida de 71-75kg. Metoclopramida de 76-80 kg. Al dimenhidrinato de 65-70 kg. Dimenhidrinado 71-75 kg, al dimenhidrinato de 76-80 kg. Ver gráfica No. 12.

La prueba de Duncan del factor C dio como resultado que las etapas preoperatorios fueron superiores en un 85.026 a las etapas trans y post operatorias 81-625 y 80.379 en donde estas últimas no tuvieron mayor significación una de otra como los demás factoriales resultaron negativos no fue necesario según realizando más pruebas.

Comentario: Después de realizar las pruebas necesarias se puede decir que la metoclopramida a dosis de 10 mg es mejor que el dimenhidrinato a dosis de 50 mg en mantener la frecuencia cardiaca en las pacientes con peso entre 65 a 80 kg. esto se debe a que la metoclopramida tiene efectos dopaminérgicos centrales y periféricos los cuales ayudan a mantener un frecuencia cardiaca alta.

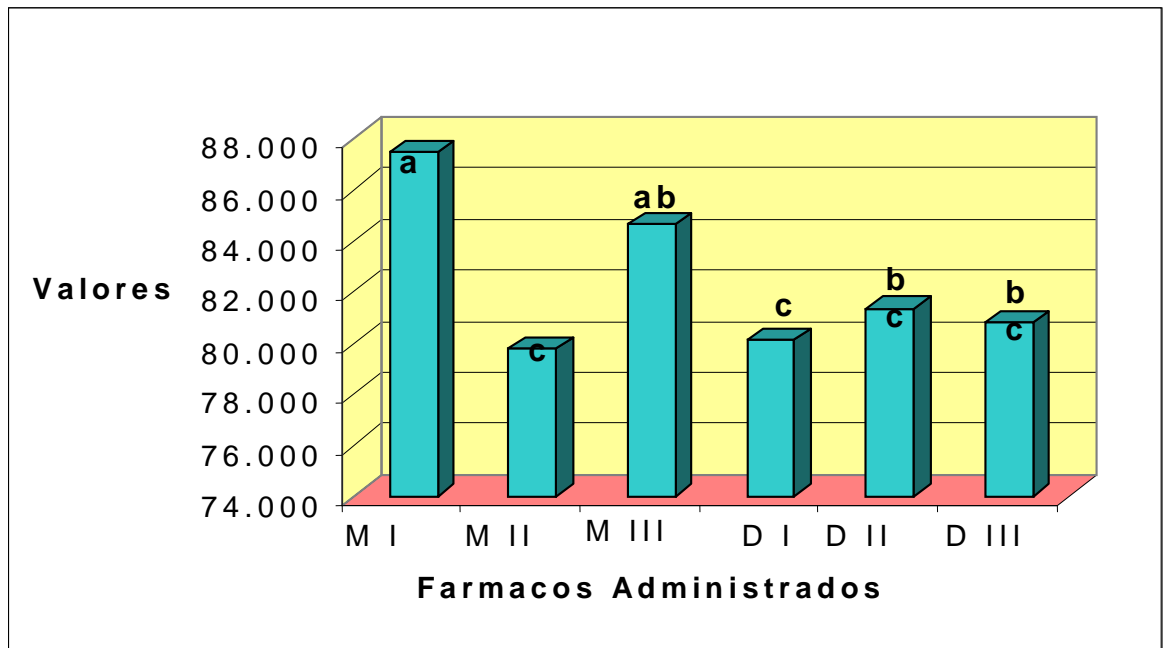
GRAFICA N° 11
TRATAMIENTOS RELACIÓN A LA FRECUENCIA CARDIACA,
PESO Y ETAPAS.



Fuente: Cuadro N° 9

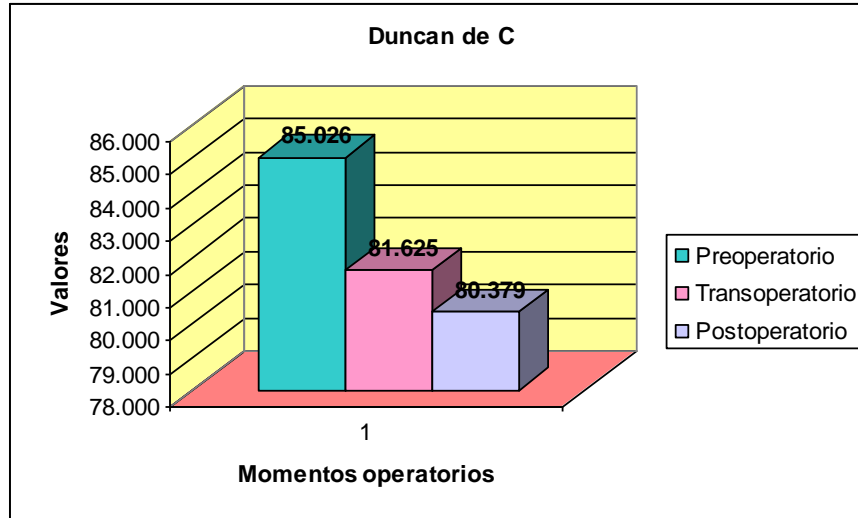
GRAFICA N° 12
ANALISIS DE VARIANZA, DUNCAN A x B DE LA FRECUENCIA CARDIACA.

Fuente: Cuadro N°
10



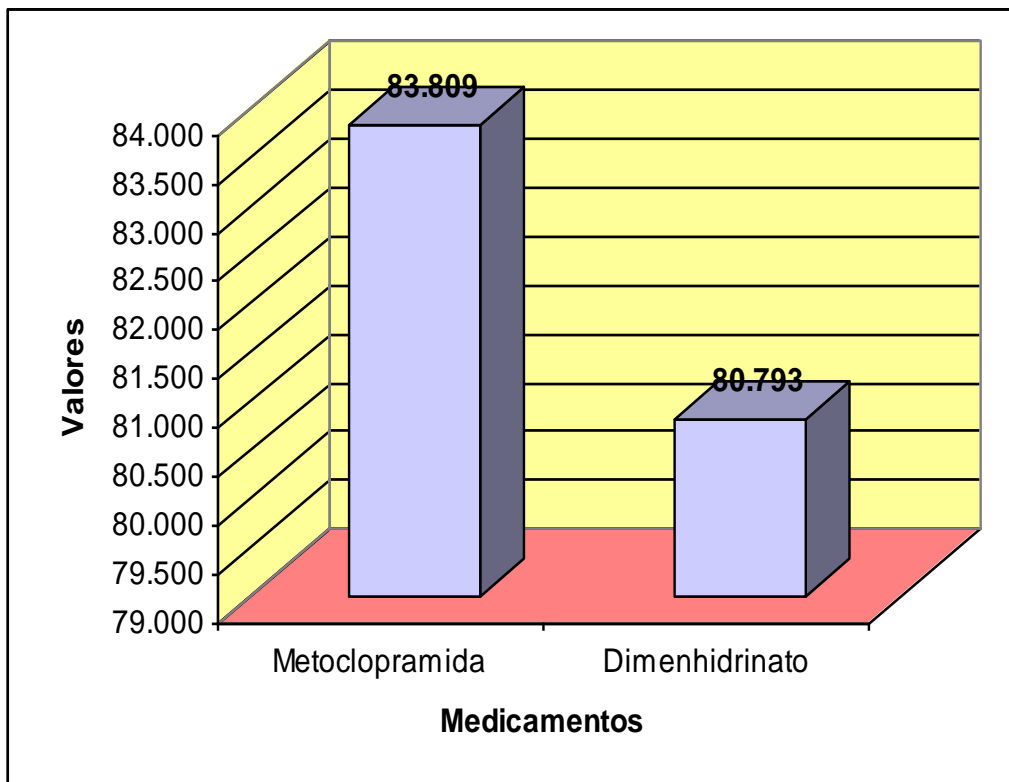
Fuente: Cuadro N° 10

GRAFICA Nº 13
ANALISIS DE VARIANZA, DUNCAN C DE LA FRECUENCIA CARDIACA



Fuente: Cuadro Nº 10

GRAFICA N° 14
PRUEBA “ t “ PARA FACTOR A



Fuente: cuadro N° 10

5.4 CAMBIO HEMODINÁMICO (SATURACIÓN DE OXIGENO) PRESENTE EN LA TERAPEUTICA CON METOCLOPRAMIDA EN COMPARACION CON EL DIMENHIDRINATO EN LAS PACIENTES DE CESAREA DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

**CUADRO Nº 11
RESULTADOS DE LA SATURACIÓN DE OXIGENO CON RELACIÓN A LA EDAD DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.**

FARMACO	EDAD	ETAPA														Σx	X
Metoclopramida.	I	Pre - Op.	99	99	99	97	99	98	97	99	99	99	99	99	98	1.281	98.538
		Trans - Op.	99	99	99	96	99	98	97	99	99	99	99	99	98	1.280	98.462
		Post - Op.	99	99	99	97	100	98	97	99	99	99	99	99	89	1.282	98.615
	II	Pre - Op.	99	98	99	97	98	99	99	99						788	98.5
		Trans - Op.	99	98	99	97	98	99	99	99						788	98.5
		Post - Op.	99	98	99	97	98	99	99	99						788	98.5
Dimenhidrinato.	I	Pre - Op.	98	98	97	99	100	98	99	97	97	97	98	99	99	1.276	98.154
		Trans - Op.	99	98	96	99	99	98	99	97	97	97	98	99	99	1.275	98.077
		Post - Op.	99	98	96	99	100	98	99	97	97	97	98	99	99	1.276	98.154
	II	Pre - Op.	98	98	98	99	99	99	99	99						789	98.625
		Trans - Op.	99	98	98	99	99	99	99	99						790	98.75
		Post - Op.	98	98	98	99	99	99	99	99						789	98.625

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes con Anestesia raquídea.

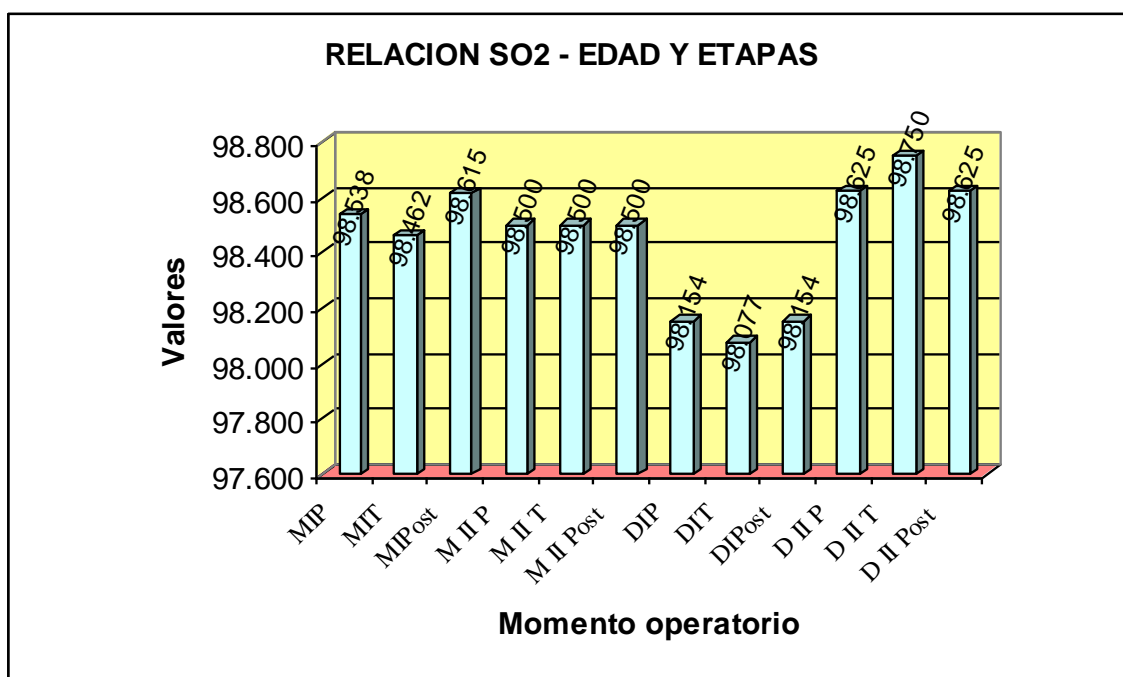
CUADRO N° 12
ANÁLISIS DE VARIANZA DE SATURACIÓN DE OXIGENO
EN RELACION A LA EDAD DURANTE EL PRE, TRANS Y POST
OPERATORIO.

FV	GL	SC	CM	FC	F α 0.05	F α 0.01
Tratamiento	11	5.019	0.456	0.00045 NS	1.87	2.40
A	1	0.436	0.436	0.000431 NS	3.92	6.85
B	1	1.851	1.851	0.00183 NS	3.92	6.85
AB	1	4.762	4.762	0.00471	3.92	6.85
C	2	0.013	0.0065	0.00000642 NS	3.07	4.79
A	2	0.056	0.028	0.0000277 NS	3.07	4.79
BC	2	0.175	0.0875	0.0000865 NS	3.07	4.79
ABC	2	0.013	0.0065	0.0000064 NS	3.07	4.79
Ee	114	115.342.981	1.011.781			
T	125	115348				

Fuente: Cuadro N° 11

El análisis de varianza presentado en el cuadro No. 12 indica el resultado de las diferentes fuentes de varianza (FV) obtenidas bajo el diseño factorial empleado el cual señala que ninguno de estos resultados significativos. A pesar que en los tratamientos resultó ser superior el T₁₁, 98.750 a los demás tratamientos esto solo es de manera matemática, ya que de forma estadística no es significativo los diferentes factores A, B, AB, C, AC, BC, ABC, por lo que no se hace necesario realizar ninguna otra prueba.

GRAFICA N° 15
TRATAMIENTOS DE LA SATURACIÓN DE OXIGENO EN RELACIÓN A LA
EDAD DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.



Fuente: Cuadro N° 11

CUADRO Nº 13
RESULTADO DE LA SATURACIÓN DE OXIGENO EN RELACION AL PESO
DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.

FARMACO	PESO	ETAPA										Σx	\bar{X}
Metoclo pramida.	65 - 70	Pre - Op.	97	99	97	99	99	98				589	98.167
		Trans - Op.	96	99	97	99	99	98				588	98
		Post - Op.	97	100	97	99	99	98				590	98.333
	71 - 75	Pre - Op.	99	99	99	99	99	99	99			693	99
		Trans - Op.	99	99	99	99	99	99	99			693	99
		Post - Op.	99	99	99	99	99	99	99			693	99
	76 - 80	Pre - Op.	99	99	98	98	97	98	99	99		787	98.375
		Trans - Op.	99	99	98	98	97	98	99	99		787	98.375
		Post - Op.	99	99	98	98	97	98	99	99		787	98.375
Dimenhi drinato.	65- 70	Pre - Op.	98	100	97	99	98	99	99			690	98.571
		Trans - Op.	99	99	97	99	98	99	99			690	98.571
		Post - Op.	98	100	97	99	98	99	99			690	98.571
	71 - 75	Pre - Op.	97	99	98	98	99	97	97	99	99	883	98.111
		Trans - Op.	96	99	98	98	99	97	97	99	99	882	98
		Post - Op.	96	99	98	98	99	97	97	99	99	882	98
	76 - 80	Pre - Op.	98	98	98	99	99					492	98.4
		Trans - Op.	99	98	98	99	99					493	98.6
		Post - Op.	99	98	98	99	99					493	98.6

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes de cesárea con Anestesia Raquídea.

CUADRO N° 14**ANÁLISIS DE VARIANZA DE SATURACION DE OXIGENO EN RELACIÓN AL PESO DURANTE EL PRE, TRANS Y POST OPERATORIO.**

FV	GL	SC	CM	FC	F α 0.05	F α 0.01
Tratamiento	17	12.373	0.728	1001 NS	1.71	2.12
A	1	0.540	0.540	0.743 NS	3.92	6.85
B	2	0.453	0.227	0.312 NS	3.07	4.79
AB	2	10.766	5.383	7404**	3.07	4.79
C	2	0.068	0.034	0.047 NS	3.07	4.79
AC	2	0.074	0.037	0.051 NS	3.07	4.79
BC	4	0.242	0.061	0.084 NS	2.45	3.48
ABC	4	0.23	0.058	0.079 NS	2.45	3.48
Ee	108	78.484	0.727			
T	125	90.857				

Fuente: Cuadro N° 13

En el **análisis de varianza** presentado en el cuadro No. 14 indica que el resultado de las diferentes fuentes de varianza (FV) obtenidos bajo el diseño factorial empleado el cual señala que el factor AB resultó altamente significativo por lo que se hizo necesario realizar la prueba de Duncan.

En los tratamientos de la relación de la saturación de oxígeno con el peso y etapas resultó ser mejor la metoclopramida en los pacientes de 71-79 Kg. De peso durante el trans operatorio con 99 de promedio ver gráfica No. 16 superando a los demás tratamientos en forma matemática ya que de forma estadística esto resultó no significativo.

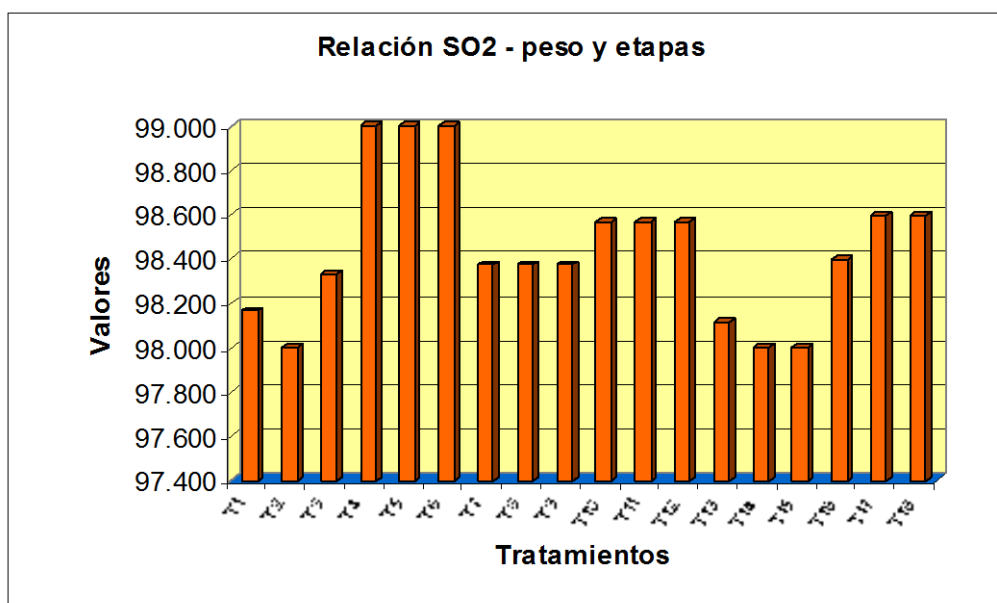
Por otra parte la prueba de Duncan para el factor AB resultó que la metoclopramida con peso de 71-75 kg. Y el dimenhidrinato con peso de 65-70 kg. Fueron similares estadísticamente tanto al 5 como al 1% de probabilidad presentando mejor saturación de oxígeno superando así a la metoclopramida

de peso 65-70 kg. Metoclopramida de 76-80 kg., dimenhidrinato de 71-75 kg. Y dimenhidrinato de 76-80 kg. Ver gráfica No. 17.

Como los demás factores resultaron no significativos nos se hizo necesario según realizando más pruebas.

Comentario: El grupo investigador concluye que la metoclopramida a dosis de 10 mg con las pacientes de peso entre 71 a 75 kg y el dimenhidrinato a dosis de 50 mg con las pacientes de peso de 65 a 70 kg estos son los pesos en que ambos fármacos presentan la mejor saturación de oxígeno.

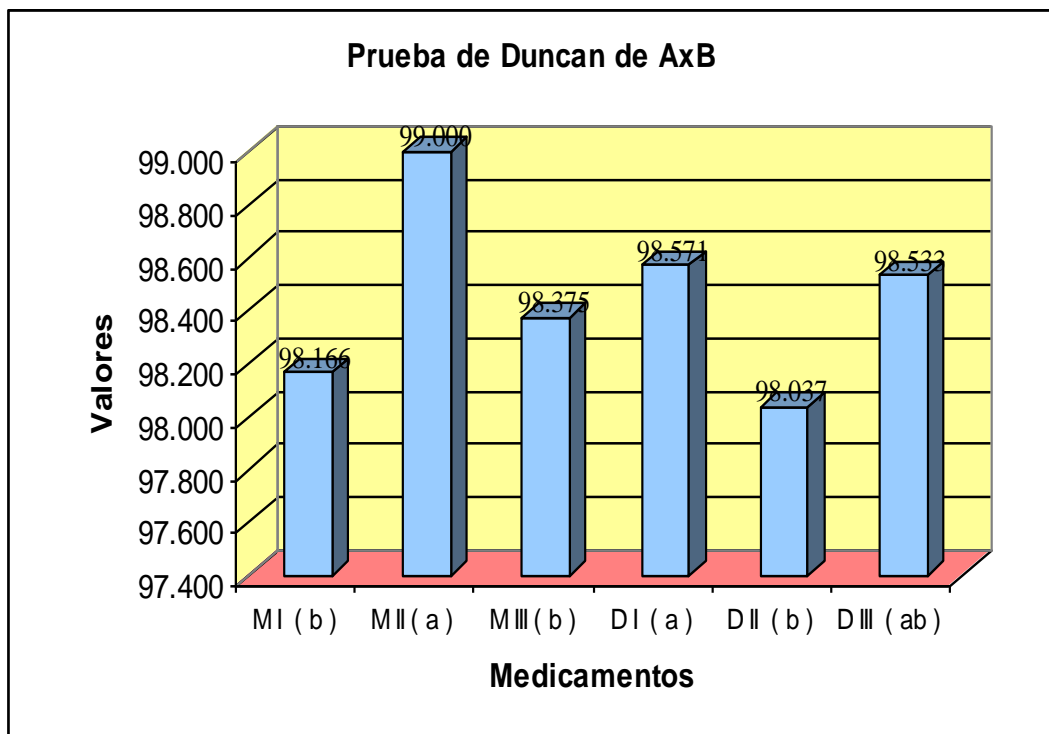
GRAFICA Nº 16
RESULTADOS DE LOS TRATAMIENTOS DE LA SATURACIÓN DE
OXIGENO EN RELACION AL PESO DURANTE EL PRE, TRANS Y POST
OPERATORIO.



Fuente: Cuadro Nº 13

T1: 98.167	T7: 98.375	T13: 98.111
T2: 98.000	T8: 98.375	T14: 98.000
T3: 98.333	T9: 98.375	T15: 98.000
T4: 99.000	T10: 98.571	T16: 98.400
T5: 99.000	T11: 98.571	T17: 98.600
T6: 99.000	T12: 98.571	T18: 98.600

GRAFICA N° 17
RESULTADO DE LA PRUEBA DE DUNCAN DE A x B DE LA SATURACION
DE OXIGENO EN RELACIÓN AL PESO Y LAS ETAPAS.



Fuente: Cuadro N° 14

5.5 LIQUIDOS ADMINISTRADOS EN LAS PACIENTES DE CESÁREA QUE SE LES ADMINISTRO METOCLOPRAMIDA A DOSIS DE 10 MG. Y DEMEHRINATO A DOSIS DE 50 MG.

**CUADRO Nº 15
TOTAL DE LIQUIDOS ADMINISTRADOS EN RELACION AL MEDICAMENTO ADMINISTRADO Y LA EDAD.**

FARMACO	EDAD	TOTAL de L.A.											Σx	X
			5	4	2	2	4	2	5	4	3			
Metoclopramida.	I	5	5	4	2	2	4	2	5	4	3	31	3.444	
		7.5	2	2								4	2	
		10	2.5	2								4.5	2.25	
	II	5	1	3	2	2	3					11	2.2	
		7.5	2.67	2.67								5.34	2.67	
		10	2									2	2	
Dimenhidrinato.	I	5	2	3	4	4	3	3	4			26	3.25	
		7.5	2	2	2.67							6.67	2.223	
		10	2.5	2								4.5	2.25	
	II	5	3	3	3	4	3					16	3.2	
		7.5	2.67	2								4.67	2.335	
		10	2									2	2	
TOTAL											117.68			

Fuente: Guía de observación realizada a pacientes de cesárea con Anestesia raquídea.

Referencia:

* Edad I : (15 – 25 años)

* Edad II: (26 – 35 años)

* L.A. : Líquido administrado:

- 5 = 500 ml

- 7.5 = 750 ml

- 10 = 1000 ml

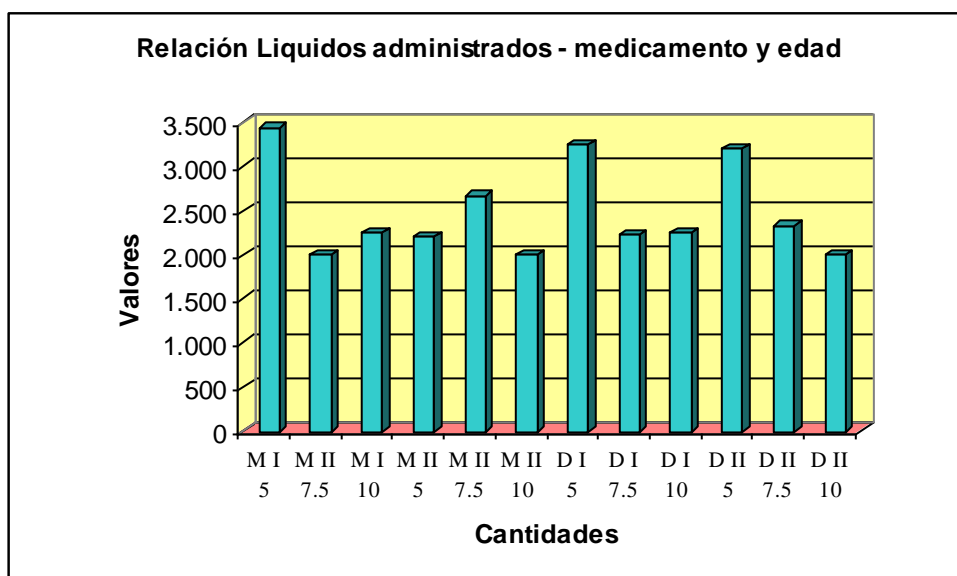
CUADRO N° 16
ANALISIS DE VARIANZA DE LIQUIDOS ADMINISTRADOS EN RELACION
AL MEDICAMENTO Y LA EDAD.

FV	GL	SC	CM	FC	F α 0.05	F α 0.01
Tratamiento	11	6.665	0.606	0.683 NS	2.13	2.91
A	1	0.088	0.088	0.099 NS	4.17	7.56
B	1	0.186	0.186	0.209 NS	4.17	7.56
AB	1	0.075	0.075	0.085 NS	4.17	7.56
C	2	3.960	1.98	2.232 NS	3.32	5.39
AC	2	0.274	0.137	0.154 NS	3.32	5.39
BC	2	1.205	0.6025	0.679 NS	3.22	5.39
ABC	2	0.877	0.438	0.494 NS	3.22	5.39
Ee	30	26.625				
T	41	33.288				

Fuente: Cuadro N° 15

El **análisis de varianza** presentado en el cuadro No. 16 indica el resultado de las diferentes fuentes de varianza (FV) obtenidos bajo el diseño factorial empleado el cual señala que ninguno de estos resultados es significativo. A pesar que en los tratamientos resulto ser superior el T₁ 3.444 a los demás tratamientos esto solo es de manera matemática, ya que de forma estadística no es significativo ver grafica No. 18

GRAFICO N° 18
LIQUIDOS ADMINISTRADOS EN RELACION AL MEDICAMENTO
Y LA EDAD.



Fuente: Cuadro N° 15

MI 5:	3.444	DI 5:	3.250
MI 7.5:	2.000	DI 7.5:	2.223
MI 10:	2.500	DI 10:	2.250
MII 5:	2.200	DII 5:	3.200
MII 7.5:	2.670	DII 7.5:	2.335
MII 10:	2.000	DII 10:	2.000

CAPITULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Habiendo finalizado la investigación sobre la comparación de la efectividad antiemética del dimenhidrinato a dosis de 50 mg y la metoclopramida a dosis de 10 mg por vía endovenosa como tratamiento profiláctico de la emesis en pacientes de cesáreas de 15 a 35 años, intervenidas quirúrgicamente aplicándoles la técnica de anestesia raquídea en el Hospital Nacional San Francisco Gotera departamento de Morazán en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2005 se llegaron a las siguientes conclusiones:

El Dimenhidrinato y la Metoclopramida son medicamentos que pueden ser usados como tratamiento preventivo del vómito y que ninguna de las pacientes tratadas en el estudio presentaron emesis durante toda la intervención quirúrgica

Con respecto a los cambios hemodinámicos las pacientes de cesárea tratadas con metoclopramida presentaron mejores resultados en comparación con los obtenidos en las pacientes tratadas con dimenhidrinato

A pesar de que dos pacientes presentaron nauseas con metoclopramida esto no fue significativo a nivel estadístico.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron se acepta la hipótesis alternativa que establece que el tratamiento profiláctico es igual utilizando la metoclopramida por vía endovenosa a dosis de 10 mg en comparación con el dimenhidrinato a dosis de 50 mg administrado por la misma vía, para evitar la emesis en las pacientes de cesáreas que se les aplicó la técnica de anestesia raquídea.

Se comprobó también que al utilizar la metoclopramida a dosis de 10 mg y el dimenhidrinato a dosis de 50 mg fueron efectivos en el tratamiento profiláctico de la emesis, al ser administrada por vía endovenosa 5 minutos antes de administrar la anestesia raquídea, ya que ninguna de las pacientes de cesáreas presentaron vómito.

6.2 RECOMENDACIONES.

A Partir de la conclusiones planteados el grupo investigador hace las siguientes recomendaciones:

Al ministerio de salud Pública y Asistencia Social que proporcione las cantidades necesarias de medicamentos como son la metoclopramida y dimenhidrinato intravenosas a los centro hospitalarios para poder usarlos como tratamiento profiláctico de la emésis.

A todo el personal médico, anestesiología y enfermería del Hospital Nacional San Francisco Gotera que traten la emésis, que tengan conocimiento de la metoclopramida a dosis de 10 mg y el dimenhidrinato a dosis de 50 mg para que se les facilite el manejo adecuado del vómito en las pacientes de cesáreas .

Que la institución y el departamento de anestesiología incluya dentro de su cuadro básico de medicamentos metoclopramida y dimenhidrinato intravenosos.

Los antieméticos antes mencionados deben ser considerados de elección en el tratamiento del vómito.

El vómito que sufre toda paciente de cesárea con anestesia raquídea puede ser tratado adecuadamente administrando metoclopramida a dosis de 10 mg. o dimenhidrinato a dosis de 50 mg por vía endovenosa 5 minutos antes de administrar la anestesia raquídea, por ser igualmente efectivos para prevenir la emésis.

Que los resultados alcanzados con estos medicamentos en el presente estudio sean utilizados como base para futuras investigaciones relacionadas con el tratamiento preventivo del vómito.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA.

LIBROS:

ALDRETE J. Antonio. Texto de Anestesiología teórico-práctica. Tomo I México. Salvat ciencia y cultura latinoamericana, S.A. de C.V. 1994. 918 Págs.

BARASH, Cullen, Soeltin. Anestesia clínica. Vol. II. 1era edición en español de Mc Graw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V. 1998. 1739 Págs.

BIOESTADÍSTICA, Base para el análisis de las ciencias de la salud. 3era. Edición, en español, Noriega Editores México, 1993. 669 Págs.

COLLIN, Vicent J. Anestesiología (anestesia general y regional). 3era edición en español México. Nueva editorial interamericana S.A. de C.V. 1996. 1720 Págs.

GOODMAN GILMAN . Goodman Luis W Murad ferid. Las bases farmacológicas de la terapeutica. Vol I . 10a. edición, México. Mc Graw Hill Interamericana editores S.A. de C. V. 2003. 1072 Págs.

GRUPO OCÉANO . Diccionario de Medicina océano Mosby.4ª. edición . Barcelona, océano grupo editorial S. A. 1504 Págs.

GUYTON, Arthur c. Tratado de fisiología médica. 5a. edición, México, Interamericana. 1981. 1159 págs.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos, BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. 3era edición México. Mc Graw Hill Interamericana editores, 2003. 705 págs.

LEONARD, L Firestone. Procedimientos de anestesia clínica del Massachussets General hospital.3ª. edición. España Salvat editores S.A. 1991. 890 págs.

LITTER, M. Compendio de farmacología.4ª. edición, México. Editorial Ateneo. 1972. 734 págs.

PINEDA, E. B; ALVARADO E.L. Canales de F. H. Metodología de la investigación manual para el desarrollo del personal de salud.2ª. edición . Organización Panamericana de la Salud. Washington. D.C. 1994. 225 págs.

ROJAS Soriano, Raúl. Guía para realizar Investigaciones Sociales. 1ª. A 26ª edición, Plaza y Valdes S.A. de C.V. México D. F. 1987-2000. 438 págs.

SNOW, John C.M.D: Manual de anestesia.1ª. edición, Barcelona. Salvat editores S.A. 1981. 491 págs.

WHITE Paul F Ph D.M.D. Manual de farmacología en anestesia.1ª. edición en español,México D.F. Mc Graw Hill Interamericana. 1988. 322 págs.

REVISTAS:

PEÑA BAQUERO, Julio Enrique. “ anestesia obstétrica.” Revista colombiana de anestesiología. Vol. XXVI No. I Santa Fe de Bogotá, Colombia S.A. Sociedad colombiana de anestesiología, año 1988. 93 págs.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

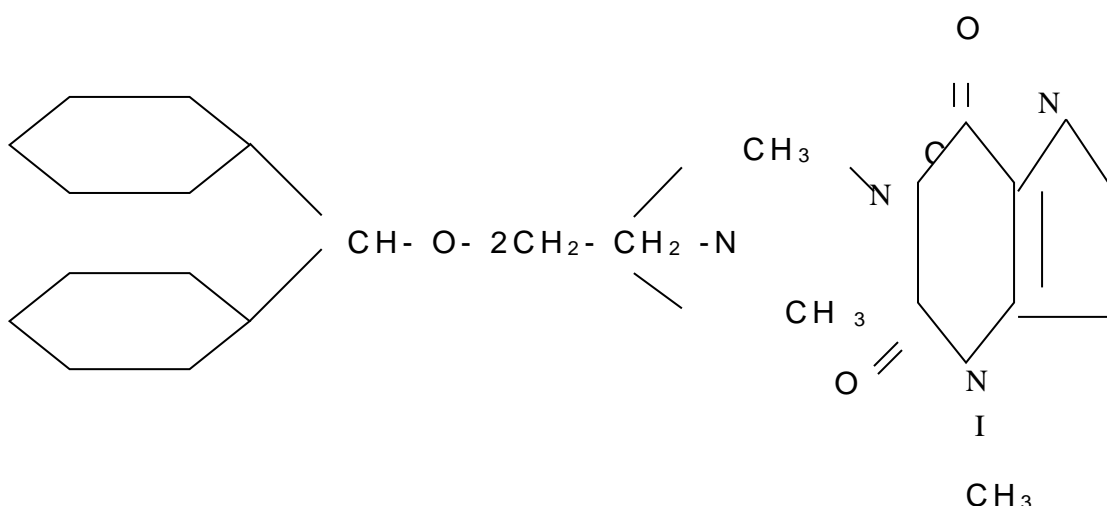
File: //C:\ Mis documentos\Metoclopramida\Viatusalud.com.htm.

Fundación Femeba [www. Femeba.org.ar/fundación](http://www.Femeba.org.ar/fundación).

www. Departamento de farmacia hospitalaria/clínica universitaria de Navarra.

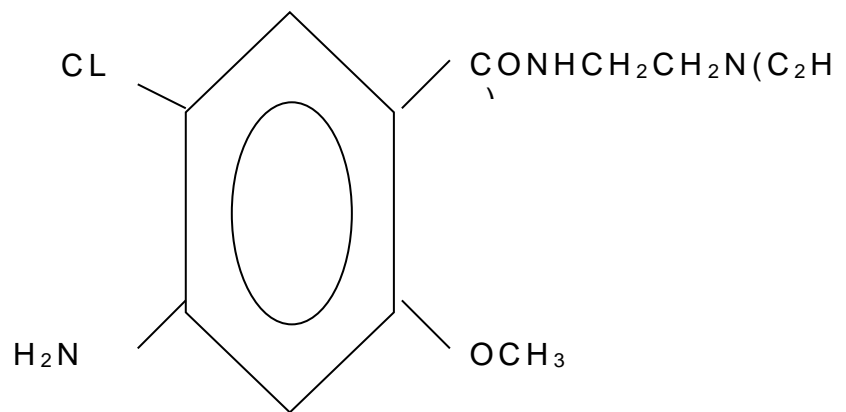
ANEXOS

ANEXO No. 3
ESTRUCTURA QUIMICA DEL DIMENHIDRINATO



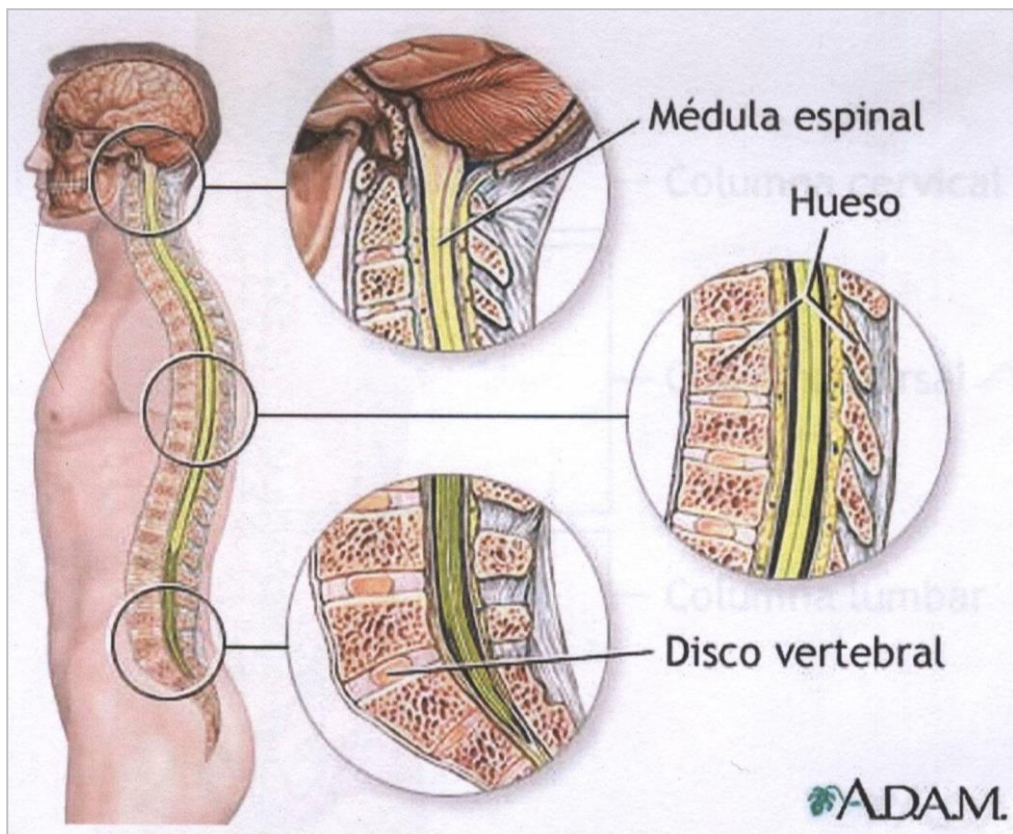
ANEXO No. 4

ESTRUCTURA QUIMICA DE LA METOCLOPRAMIDA

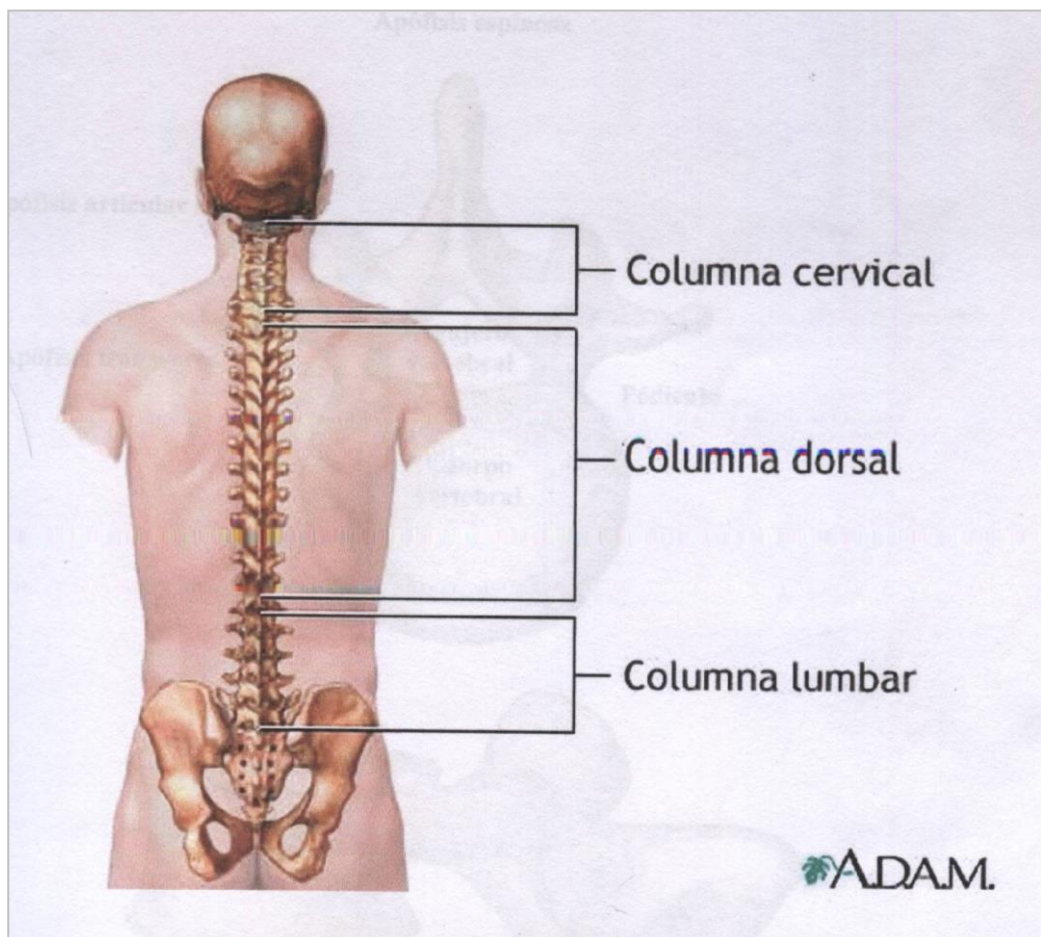


ANEXO No. 5

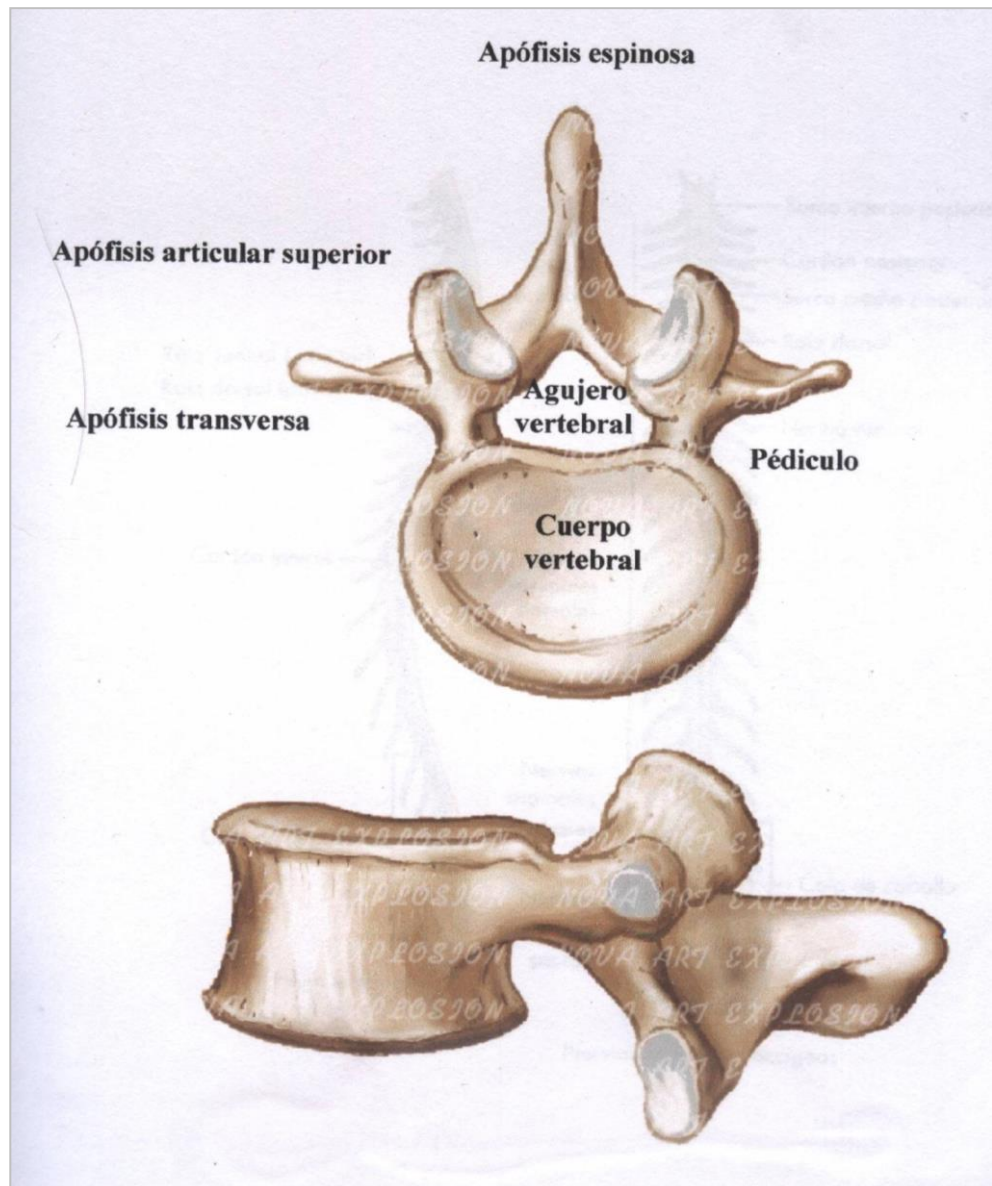
ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL



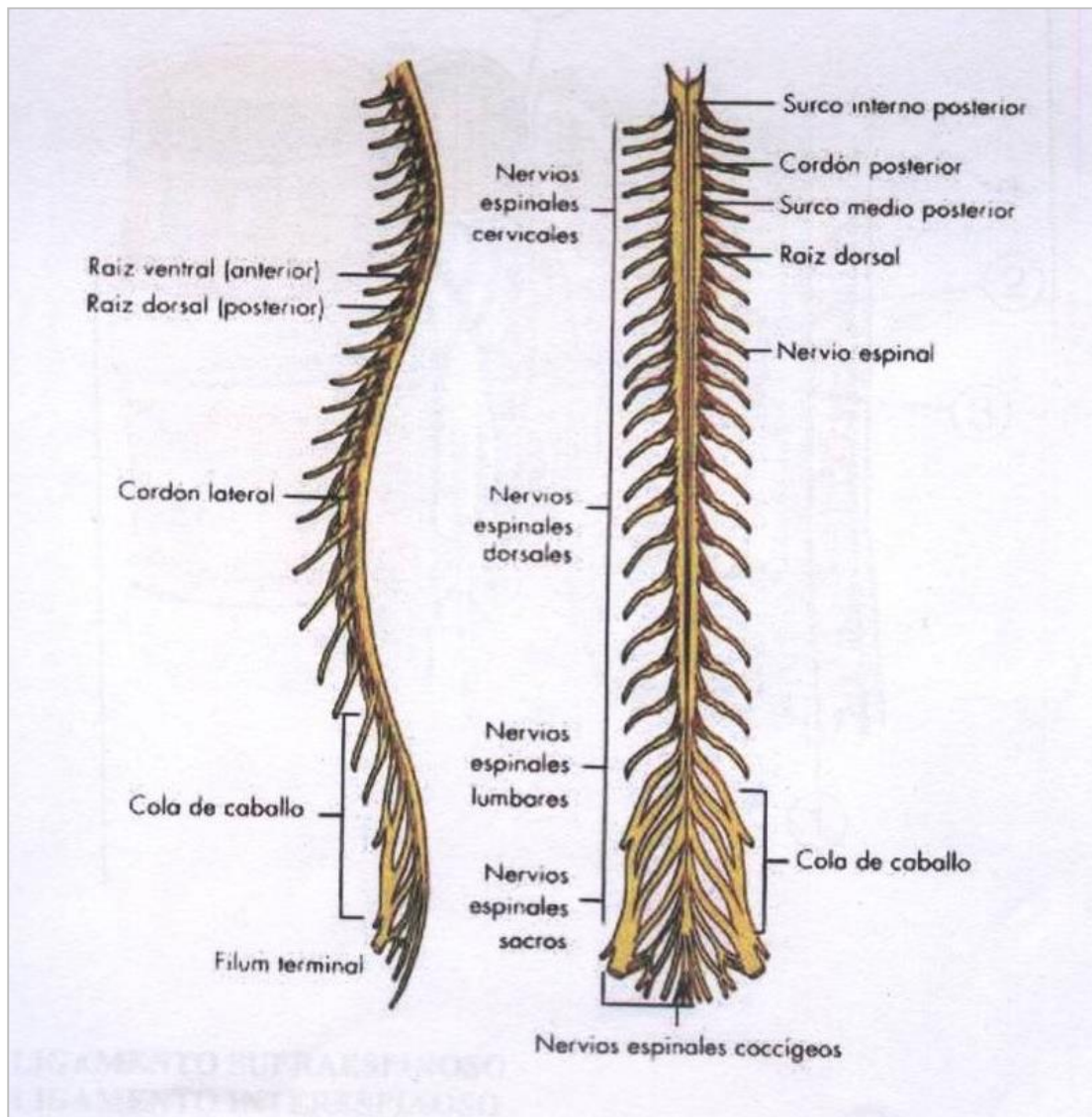
ANEXO No. 6
VERTEBRAS



ANEXO No. 7
VERTEBRA LUMBAR TIPICA



ANEXO No. 8
MEDULA ESPINAL



ANEXO N. 9

**CLASIFICACION PREOPERATORIA DE LOS PACIENTES DE ACUERDO
CON LA AMERICAN SOCIET OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA)**

CLASE	DEFINICION
I	Paciente normal sano, aparte de la patología quirúrgica, sin enfermedad general
II	Sujeto con enfermedad general leve, sin limitación funcional
III	Sujeto con enfermedad general moderada a intenso, con cierta limitación funcional, pero no incapacitante.
IV	Sujeto con enfermedad general intensa que representa una amenaza constante para la vida y que está incapacitado.
V	Enfermo moribundo que no se espera que sobreviva 24 horas con o sin la cirugía
E	Si el caso es una urgencia, el estado físico se continua con la letra E por ejemplo: " II E "

ANEXO No.10

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA LICENCIATURA ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA



GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A PACIENTES DE CESAREA QUE SERAN INTERVENIDAS QUIRURGICAMENTE APLICANDOLES ANESTESIA RAQUIDEA.

NOMBRE: _____ FECHA: _____

EDAD : _____ REGISTRO DE EXPEDIENTE: _____

OCUPACION: _____ SEXO: _____

PESO: _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO: _____

CIRUGIA: _____

OBJETIVO:

Obtener información si las dosis administrada de Metoclopramida 10 mg. por vía endovenosa es más efectiva en comparación con el Dimenhidrinato 50 Mg. por vía intravenosa como tratamiento profiláctico, 5 minutos antes de la Cirugía, para evitar la emésis.

1. ¿Padece de problemas gastrointestinales?

SI NO

2. ¿Estuvo en tratamiento por problemas intestinales durante el embarazo?

SI NO

3. ¿Durante el embarazo presentó náuseas?

SI NO

4. ¿En que periodo del embarazo presentó náuseas?

1er Trimestre

2do Trimestre

3er Trimestre

Durante todo el embarazo

No presentó

5. ¿En que periodo del embarazo presentó vómito?

1er Trimestre

2do Trimestre

3er Trimestre

Durante todo el embarazo

No presentó

6. ¿Que tipo de medicamento tomó en el embarazo?

Dimenhidrinato

Metoclopramida

Otros

No sabe

Ninguno

7. ¿Es alérgica a algún fármaco?

SI NO

8. ¿A qué tipo de fármaco es alérgica?

Penicilina

Antiemético

Otros

Ninguno

9. Tiempo de ayuno preoperatorio de la paciente:

4 horas

6 horas

8 horas

10. ¿Qué tipo de alimento ingirió?

Sólido

Líquido

11. ¿Sintió deseos de vomitar antes de administrar el medicamento?

SI NO

12. ¿Sintió deseos de vomitar después de administrar el medicamento?

SI NO

ANEXO No. 11

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA LICENCIATURA ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA



GUIA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LAS PACIENTES DE CESAREA QUE SERAN INTERVENIDAS QUIRURGICAMENTE APLICANDOLES ANESTESIA RAQUIDEA.

NOMBRE: _____ FECHA: _____

EDAD: _____ REGISTRO DE EXPEDIENTE: _____

OCUPACION: _____ SEXO: _____

PESO: _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO: _____

CIRUGIA: _____

OBJETIVO:

Observar la efectividad de la Metoclopramida y el Dimenhidrinato por vía endovenosa como tratamiento profiláctico para evitar la emésis los cuales se administrarán cinco minutos antes de la cirugía.

1. ¿Presentó vómito la paciente antes de administrado el medicamento?

SI NO

2. ¿Presentó vómito la paciente después de administrado el medicamento?

SI NO

En el preoperatorio SI NO

En el transoperatorio SI NO

En el postoperatorio SI NO

3. Cantidad de líquidos administrados antes de la intervención quirúrgica a la paciente de cesárea que se le va a aplicar anestesia raquídea.

500 ml

750 ml

1000 ml

4. ¿Qué cantidad de líquidos se le administraron durante todo el procedimiento a las pacientes de cesáreas?

1000 ml

1500 ml

2000 ml

2500 ml

5. Medición de signos vitales cinco minutos antes de administrar el fármaco:

Tensión Arterial: _____

Frecuencia cardíaca: _____

Saturación de oxígeno: _____

6. Medición de signos vitales durante la intervención quirúrgica:

Tensión Arterial: _____
Frecuencia cardiaca: _____
Saturación de oxígeno: _____

7. Medición el signos vitales post operatorio 5 minutos después de la cirugía:

Tensión Arterial: _____
Frecuencia cardiaca: _____
Saturación de oxígeno: _____

8. ¿Presentó algún efecto secundario la paciente después de administrar el medicamento?

SI NO

9. ¿Qué tipo de efecto secundario?

Alergia
Nauseas
Mareo
Visión borrosa
Otros
Ninguno

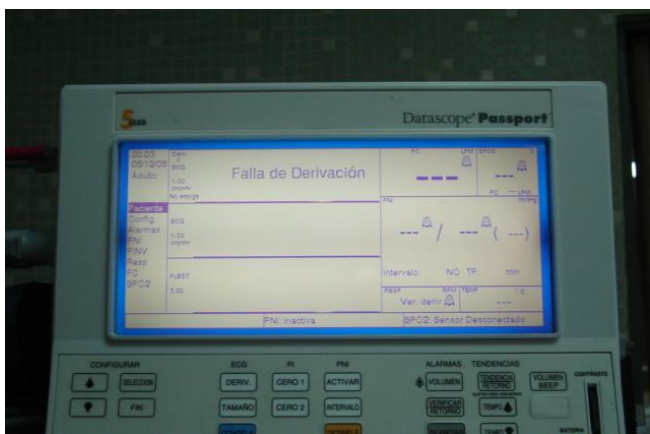
ANEXO N. 12**DATOS DE LOS PARAMETROS FISIOLÓGICOS DE LAS PACIENTES
ESTUDIADOS CON METOCLOPRAMIDA.**

N°	Presión Arterial Media			Frecuencia Cardíaca			Saturación de Oxígeno		
	PRE	TRANS	POST	PRE	TRANS	POST	PRE	TRANS	POST
1	93	81	86	75	77	82	99	99	99
2	92	81	87	82	68	76	99	99	99
3	93	80	79	82	76	86	99	99	99
4	93	80	89	88	85	85	99	99	99
5	98	88	83	90	86	80	98	98	98
6	96	76	80	100	96	90	97	96	97
7	78	78	73	78	84	80	99	99	99
8	77	73	84	78	83	84	99	99	100
9	83	73	85	80	88	83	98	98	98
10	93	73	89	100	80	86	97	97	97
11	102	83	83	106	90	92	98	98	98
12	97	80	92	86	76	82	99	99	99
13	91	86	74	96	83	80	97	97	97
14	92	69	89	86	68	76	99	99	99
15	96	67	76	74	96	83	99	99	99
16	87	79	82	92	74	82	99	99	99
17	90	83	88	84	78	80	99	99	99
18	84	70	76	86	66	72	99	99	99
19	93	76	86	90	94	82	99	99	99
20	92	93	86	94	92	84	99	99	99
21	90	75	84	78	96	74	98	98	98

ANEXO N. 13
DATOS DE LOS PARAMETROS FISIOLÓGICOS DE LAS PACIENTES
ESTUDIADOS CON DIMENHIDRINATO.

N°	Presión Arterial Media			Frecuencia Cardíaca			Saturación de Oxígeno		
	PRE	TRANS	POST	PRE	TRANS	POST	PRE	TRANS	POST
1	73	70	76	80	78	80	98	99	98
2	96	80	79	96	76	86	98	99	99
3	83	73	74	78	80	80	98	98	98
4	93	82	84	100	83	76	97	96	96
5	82	73	73	80	78	70	98	98	98
6	74	78	80	75	80	80	99	99	99
7	82	80	81	75	78	80	100	99	100
8	85	76	82	83	88	84	98	98	98
9	90	80	88	80	79	70	98	98	98
10	87	81	86	78	70	76	99	99	99
11	89	86	84	88	87	86	97	97	97
12	83	82	76	88	87	86	97	97	97
13	90	91	82	92	88	80	97	97	97
14	90	91	92	90	85	80	99	99	99
15	100	90	82	88	85	80	99	99	99
16	99	96	92	72	72	70	99	99	99
17	94	90	90	83	82	80	99	99	99
18	90	83	86	70	78	75	98	98	98
19	86	84	86	80	75	78	99	99	99
20	91	87	88	84	78	78	99	99	99
21	79	83	79	80	81	81	99	99	99

INSTRUMENTOS



ANEXO No. 15
ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS



ANEXO No. 16
CROQUIS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN FRANCISCO
GOTERA, DEPARTAMENTO DE MORAZÁN

