

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**KETAMINA VERSUS THIOPENTAL COMO INDUCTORES
PARA CESAREA CON ANESTESIA GENERAL**

**(Estudio prospectivo de 50 Césareas, efectuadas en el
Hospital General San Juan de Dios en 1985)**

LOIDA ALICIA MALDONADO CABREJO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1,985

CONTENIDO

	<i>Página</i>
INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
OBJETIVO	5
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
DEFINICION DE VARIABLES	11
MATERIALES Y METODOS	15
PRESENTACION DE RESULTADOS	19
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	27
CONCLUSIONES	31
RECOMENDACIONES	33
RESUMEN	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37

INTRODUCCION

En los últimos diez años, en el Departamento de Gineco-Obstetricia, se ha reportado un incremento de la incidencia de operación césarea segmentaria transperitoneal la cual es un procedimiento por el cual se resuelve un parto, que por variedad de causas, (maternas o fetales) no logra efectuarse por vía vaginal, logrando proteger tanto la vida del feto como la de la madre.

Durante este procedimiento se hace necesario, el uso de anestesia, siendo el Thiopental y la Ketamina dos drogas que se usan ampliamente como inductores en anestesia General. Siendo en nuestro medio ampliamente utilizadas y careciendo de un estudio comparativo y análisis de los beneficios y efectos secundarios que dentro de nuestros hospitales, hayan sido diagnósticados, lo cual sería relevante, para un mayor beneficio en los pacientes.

Nuestro estudio incluye 50 pacientes, seleccionadas al azar, mediante una tabla de numeros aliatorios, divididas en dos grupos, de 25 pacientes cada uno.

Todos los parámetros que fueron medidos, se estandarizaron de la mejor manera, para que los resultados obtenidos fueran de lo más confiables.

Los Recién Nacidos, fueron evaluados en base al test de Apgar y los efectos secundarios se dividieron en Transanéstésicos y post-Anestésicos presentándose los resultados en cuadro y gráficas estadísticas.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Actualmente el procedimiento quirúrgico, como lo son las Césareas Segmentaria Transperitoneal, han aumentado con claras y delimitadas indicaciones, como lo son: Césarea Segmentaria Transperitoneal Anterior, Sufrimiento Fetal Agudo, Posición fetal en podálica, Desproporción Cefalopélvica.

Para efectuar una Césarea, se necesita que la paciente esté bajo efecto de anestesia, utilizándose frecuentemente la anestesia epidural y la anestesia general.

La mayoría de anestésicos a Nivel Nacional, son practicadas por técnicos anestésicos, quienes no reciben entrenamiento para efectuar bloqueos epidurales.

Siendo el Thiopental y la Ketamina, dos drogas que se usan ampliamente en la inducción de la anestesia general y con el objeto de establecer que droga anestésica, es la más adecuada, realizamos la presente investigación, tomando en cuenta los efectos secundarios que se puedan producir, en la madre y en el Recién Nacido, evaluándose éste basados en el test de Apgar.

Se utilizaron dos drogas anestésicas intravenosas de corta duración, Thiopental y Ketamina, las que se aplicaron a 50 pacientes, que necesitaban Césarea Segmentaria Transperitoneal, en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios.

OBJETIVO

1. Detectar algunos de los efectos secundarios del Thiopental y la Ketamina, como drogas inductoras, sobre la madre y efecto sobre la calificación de Apgar del Recién Nacido.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Para administrar Anestesia General en la Cesárea Segmentaria Transperitoneal, tenemos que tomar en cuenta, el estado físico de la madre y las condiciones del feto, por lo que deben de tomarse las precauciones necesarias.

Se suele utilizar una técnica a base de un barbitúrico intravenosos, un relajante muscular, seguido de intubación tráquea y mantenimiento con Oxígeno y Oxido Nitroso.

Este método proporciona una narcosis ligera, con la mínima depresión central y una oxigenación adecuada del feto. (12)

THIOPENTAL

Barbitúrico de acción ultra corta, polvo de color amarillo pálido, de sabor amargo, soluble en agua.

El Thiopental atraviesa rápidamente la barrera hemato-encefálica y su concentración en el líquido cefalorraquídeo, alcanza un nivel casi tan alto como la del plasma. (1, 5, 6)

Produce una depresión progresiva del sistema nervioso y la depresión respiratoria es acentuada. (5, 10)

Ocurre una dilatación difusa de los vasos periféricos compensado por una constricción de las áreas esplánicas y renal que hace que la presión arterial y el volumen cardíaco minuto, permanezca relativamente inalterado. (6)

La dosis terapéutica del Thiopental, no altera el tono grávido comprobándose que a los 45 segundos después de inyectarlo se encue

tra en el feto y a los 2 a 3 minutos su concentración es igual en la madre y en el feto. (1, 6, 8), siendo la eliminación total en el neonato de 11 a 42.7 horas. (7)

La respiración fetal puede ser deprimida, pero el grado de depresión, depende de la dosis administrada a la madre revelando, estos estudios que las dosis utilizada ideal es de 4 mg/kg de peso. (3, 8) además del tiempo transcurrido entre la anestesia y el parto y la madurez fetal. (1, 3)

A menos que el feto sea extraído del útero antes de los 4 a 5 minutos, después de la inyección intravenoso del Thiopental, la concentración de esta sustancia en la sangre del feto habrá disminuído, haciéndose incuantificable. (1)

Se ha observado, además que con el Thiopental, la glicemia materna, no se altera, (1, 2, 3) por lo que no influye en las condiciones del feto.

KETAMINA

Substancia no barbitúrica, perteneciente a las anilcicloalquilaminas, la cual produce una "Anestesia Disociativa".

Produce una analgesia y amnesia, pero no relajación muscular (1, 2, 5, 6, 13), siendo poco afectadas la respiración, la presión arterial, el gasto-cardíaco y la frecuencia cardíaca. (1, 5, 6)

Numerosos estudios realizados con Ketamina, en Cesárea Segmentaria Transperitoneal, demostraron que las complicaciones maternas y la depresión de los Recién Nacidos evaluados por el test de Apgar, dependía de las dosis de Ketamina administradas, siendo algunos Apgar aceptables y otros no, llegándose a la conclusión que los

mejores Apgar se obtuvieron cuando se utilizó Ketamina al 0.75 mg/kg de peso, complementado con Oxígeno y Oxido Nitroso al 50o/o. (3, 9, 13)

Un estudio con Ketamina, utilizando las dosis antes mencionadas, reportó al evaluar a los Recién Nacidos que los test de Apgar, oscilaron entre 8.0 y 9.0 puntos, como promedio. (9)

Se ha observado en numerosos estudios que cuando se utiliza Ketamina como inductor, una significativa incidencia de alucinaciones post-anestesia, en la madre. (1, 2, 3, 8, 10, 13)

DEFINICION DE VARIABLES

ALUCINACIONES.

Es un error mental en la percepción de los sentidos, no fundados en una realidad objetiva; percepción imaginaria (táctil, visual, auditiva, olfatoria o gustativa). Se interrogó a las pacientes en el post operatorio, si presentaron alucinaciones o algunas percepciones no reales.

VIGILIA TRANS ANESTESICA:

Son recuerdos o percepciones que algunos pacientes experimentan durante anestésias superficiales. Se evaluó preguntándole a la paciente en el post-operatorio, sobre si tiene algún recuerdo de algo que sucediera trans operatoriamente.

TAQUICARDIA:

Aceleración de los latidos cardíacos, mayor de 100 por minuto. Esta variable se midió, mediante el precordial o este toscopio sobre el hemitorax izquierdo de la paciente, desde el momento en que se indujo a la paciente, hasta que el feto fue extraído, cada tres minutos.

BRADICARDIA:

Frecuencia cardíaca menor de 60 latidos por minuto. Se midió, mediante un precordial o estetoscopio, colocado en el hemitórax de la paciente, desde el período en que se indujo la anestesia, hasta que el feto fue extraído, cada tres minutos.

HIPOTENSION:

Disminución de la presión arterial, en más de 20o/o, debajo de la presión sistólica. Se evaluó mediante un esfigmomanómetro, colocado en el brazo de la paciente, cada tres minutos, desde la inducción, hasta el momento en que el feto fue extraído.

HIPERTENSION:

Aumento de la presión arterial, en más de 20o/o, por arriba de la basal. Se midió por medio de un esfigmomanómetro, colocado en el brazo de la paciente, desde la inducción de la anestesia, hasta que el feto fue extraído, cada tres minutos.

NAUSEA:

Sensación displacentera que indica la proximidad del vómito y esfuerzos que acompañan a la necesidad de vomitar. Se evaluó sí o no presentó, en la inducción, luego se le preguntó en el post operatorio a la paciente, y se revisó las notas de enfermería.

VOMITO:

Expulsión violenta por la boca de material contenido en el estómago. Se evaluó mediante sí o no presentó, en la inducción, y se le preguntó en el post operatorio a la paciente, también se revisaron notas de enfermería.

SIALORREA:

Flujo excesivo de saliva. Se midió mediante examen directo de la paciente.

TEST DE APGAR

Es una evaluación clínica que se efectúa en el Recién Nacido, al minuto y a los cinco minutos del nacimiento, se evalúan cinco parámetros como son: Frecuencia Cardíaca, Respiración, Tono Muscular, Reflejos, y Color, teniendo una escala de 0 a 2, para cada parámetro, haciendo una sumatoria en conjunto de 10 puntos, tomándose como normal de 7 a 10 puntos.

A continuación se describe:

	0	1	2
FRECUENCIA CARDIACA	Ausente	Menor de 100 Mayor de 160	Entre 100 y 160
RESPIRACION	Apnea	Llanto débil	Llanto vigoroso
TONO MUSCULAR	Flácido	Débil	Movimientos activos
REFLEJOS	Ausentes	Mueca	Tos, llanto, es- tornudos.
COLOR	Pálido	Cianótico	Rosado

A mayor calificación de Apgar, los Recién Nacidos, tienen mejor pronóstico de vida y a menor calificación, los Recién Nacidos tienen mal pronóstico de vida o mayor cantidad de secuela.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se realizó con 50 paciente obstétricas que necesitaban operación cesárea, con Anestesia General, excluimos a las pacientes que presentaban enfermedades sistémicas, que afectaban el estado de salud del feto, así como cualquier complicación obstétrica, que afectaba el estado del feto, ejemplo: Sufrimiento Fetal Agudo.

Se hicieron 2 grupos de 25 pacientes, cada uno escogidas al azar, por una tabla de números aleatorios.

Al grupo A se le indujo con Thiopental 4 mg/kg de peso; al grupo B se le indujo con Ketamina 0.75 mg/kg de peso, previa precu- rarización.

Como relajante muscular se utilizó, succinilcolina a 1 mg/kg de peso, seguidamente se mantuvo la anestesia con Oxígeno más Oxido Nitroso, al 50o/o hasta que se extrajo el Recién Nacido.

El Recién Nacido, se evaluó por medio del test de Apgar al mi- nuto y a los 5 minutos y los efectos sobre los signos vitales de la madre se evaluaron a través del record anestésico.

Los efectos post operatorios se evaluaron por medio de un cuestionario que fue elaborado para el efecto.

El Apgar fue evaluado por un pediatra.

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES:

1. 50 pacientes obstétricas que necesitaban operación cesárea.
2. Anestesiólogos del área de maternidad
3. Técnicas Anestésistas de maternidad.
4. Médicos pediatras
5. Recién Nacidos.
6. Asesor, revisor e investigador.

FISICOS:

1. Ketamina
2. Thiopental
3. Máquinas de Anestesia
4. Edificio de Maternidad y Recién Nacidos
5. Cuestionario
6. Análisis estadístico
 - Cuadros de doble entrada
 - Chí cuadrado
 - Porcentajes
7. Variables
8. Test de Apgar al minuto y a los 5 minutos.

CUADRO No. 1

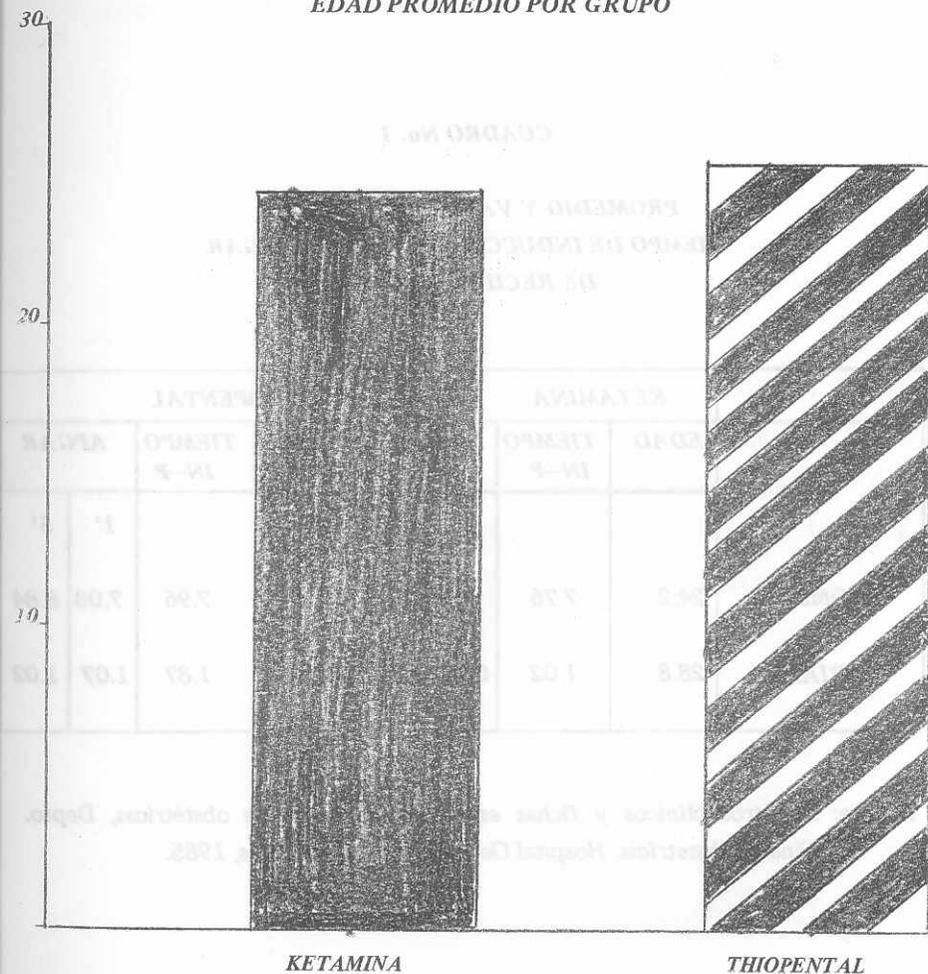
**PROMEDIO Y VARIANZA DE EDAD,
TIEMPO DE INDUCCION A PARTO Y APGAR
DE RECIEN NACIDOS.**

	KETAMINA				THIOPENTAL			
	EDAD	TIEMPO IN-P	APGAR		EDAD	TIEMPO IN-P	APGAR	
			1'	5'			1'	5'
PROMEDIO	24.2	7.76	7.8	9.56	25.4	7.96	7.08	8.84
VARIANZA	28.8	1.02	0.75	0.25	55.9	1.87	1.07	1.02

Fuente: Registros clínicos y fichas especiales de pacientes obstétricas, Depto. Gineco-Obstetricia, Hospital General San Juan de Dios, 1985.

GRAFICA No. 1

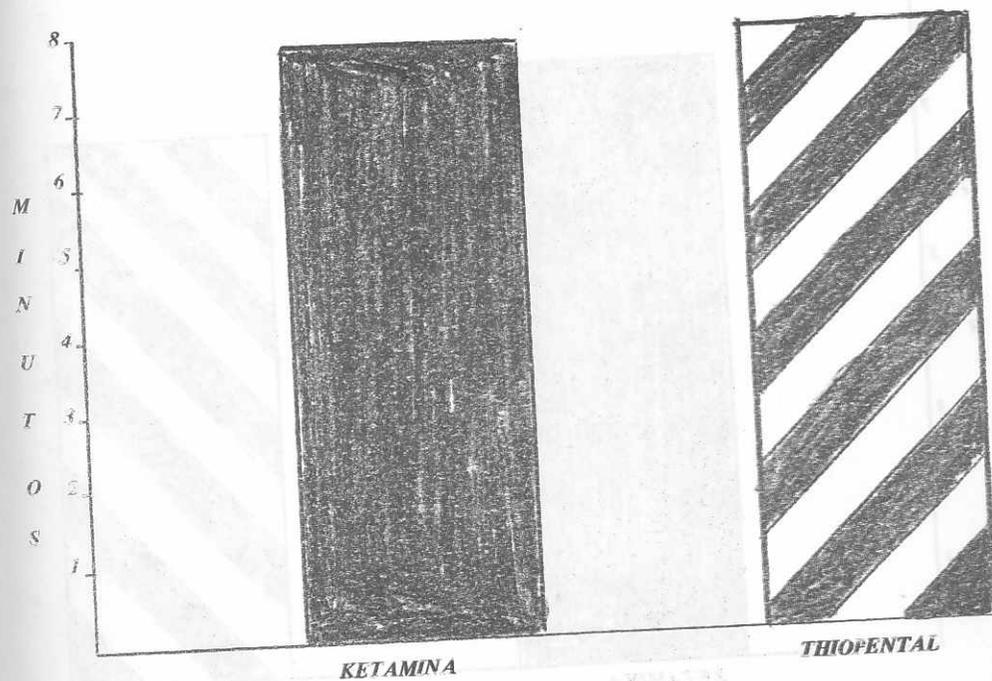
EDAD PROMEDIO POR GRUPO



Fuente: Registros Clínicos y Fichas especiales; Hospital General San Juan de Dios. 1985.

GRAFICA No. 2

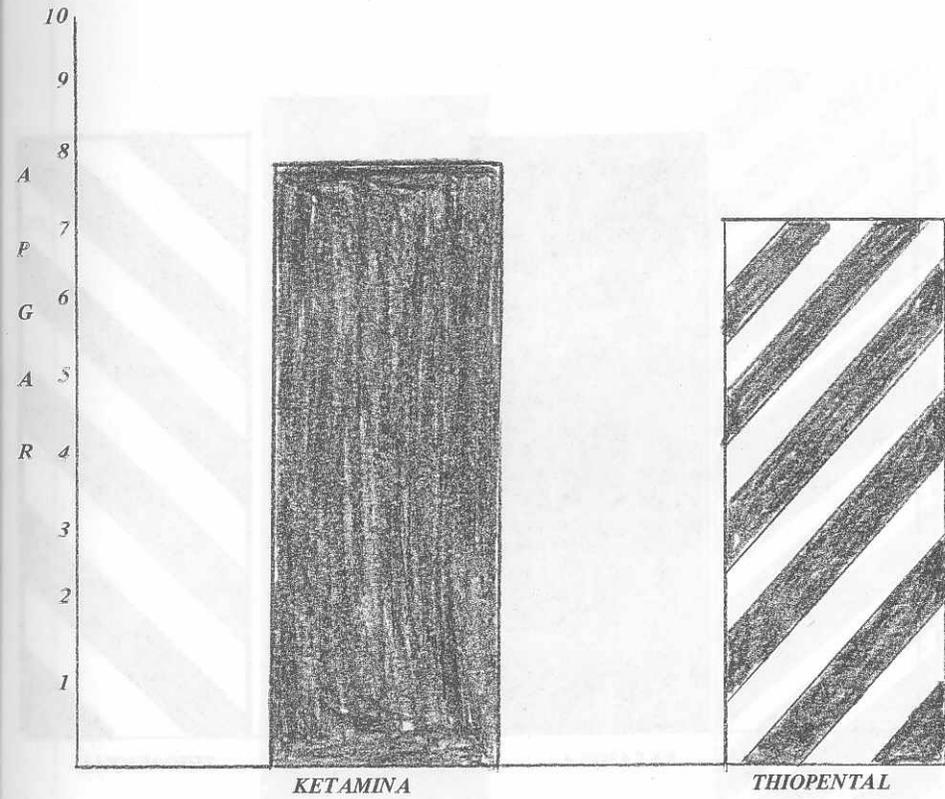
TIEMPO PROMEDIO DE INDUCCION ANESTESICA AL PARTO



Fuente: Registros clínicos y fichas especiales; Hospital General San Juan de Dios. 1985.

GRAFICA No. 3

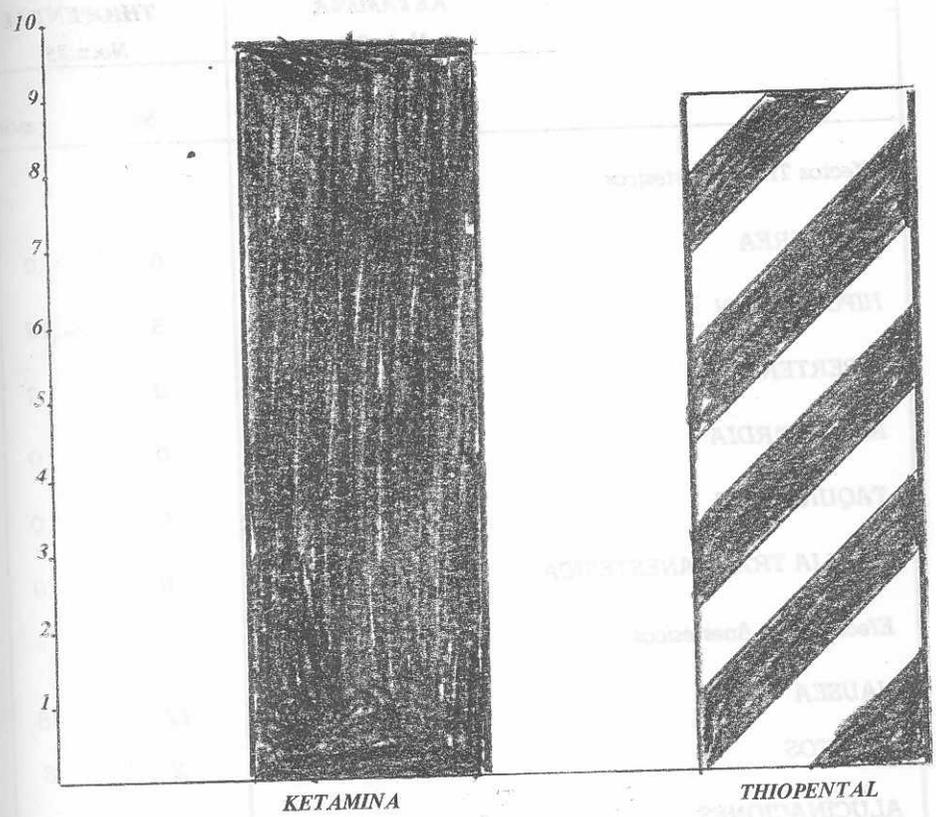
APGAR PROMEDIO AL MINUTO



Fuente: Registros clínicos y fichas especiales; Hospital General San Juan de Dios.
1985.

GRAFICA No. 4

APGAR PROMEDIO A LOS 5 MINUTOS



Fuente: Registros clínicos y fichas especiales; Hospital General San Juan de Dios.
1985.

CUADRO No. 2

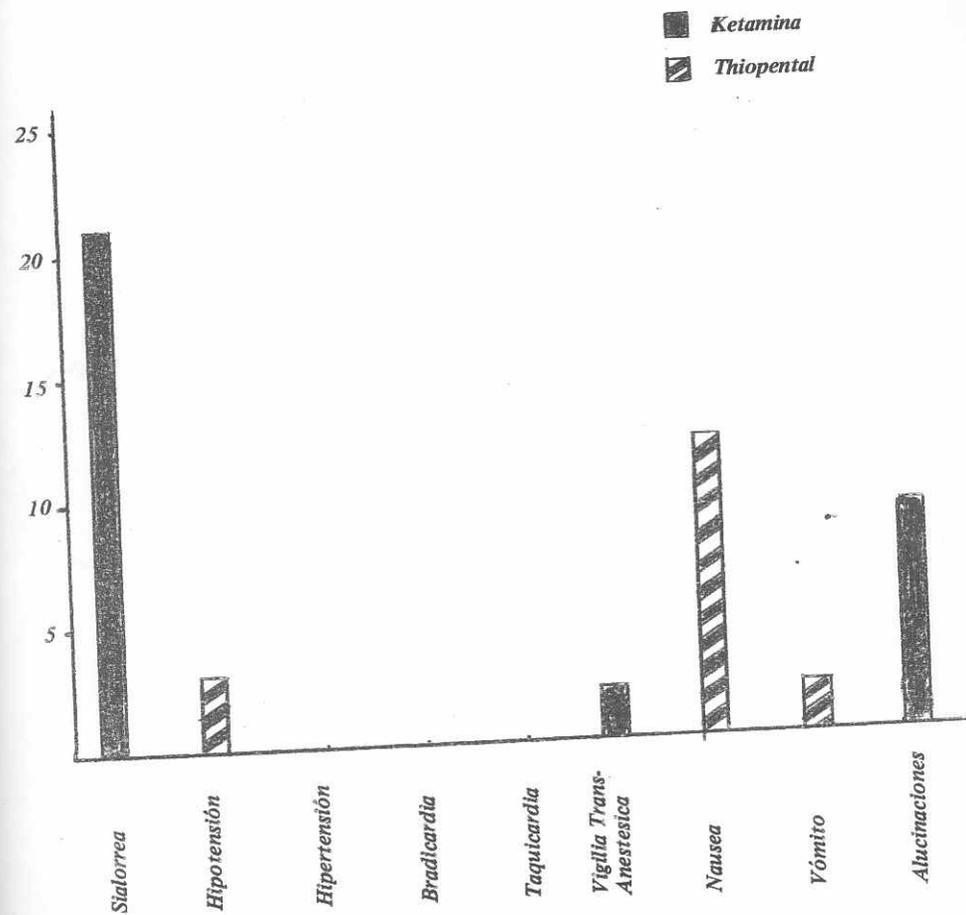
EFFECTOS SECUNDARIOS

	KETAMINA No. = 25		THIOPENTAL No. = 25	
	No.	o/o	No.	o/o
<i>Efectos Trans-Anestésicos</i>				
SIALORREA	21	84	0	0
HIPOTENSION	0	0	3	12
HIPERTENSION	0	0	0	0
BRADICARDIA	0	0	0	0
TAQUICARDIA	0	0	0	0
VIGILIA TRANS ANESTESICA	2	8	0	0
<i>Efectos Post-Anestésicos</i>				
NAUSEA	0	0	12	48
VOMITOS	0	0	2	8
ALUCINACIONES	9	36	0	0
TOTAL	32		17	

Fuente: Registros clínicos y fichas especiales de pacientes obstétrica, Depto Gineco-Obstétrica, Hospital General San Juan de Dios, 1985.

GRAFICA No. 5

EFFECTOS SECUNDARIOS



Fuente: Registros clínicos y fichas especiales; Hospital General San Juan de Dios, 1985.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Habiéndose presentado en cuadros y gráficas, los datos obtenidos en el estudio que se realizó, para una mejor interpretación.

Luego de haber aplicado las drogas anestésicas, Ketamina y Thiopental, previstas, a nuestra población, (50 pacientes) se procedió a la recolección de los resultados.

Obteniéndose la muestra, se procedió a tabularlos, aplicándose el análisis estadístico correspondiente.

Considerando que la edad de las pacientes y el tiempo transcurrido desde la inducción anestésica hasta el parto, podrían ser variables que incidieran en la presencia de efectos secundarios y en el menor o mayor pronóstico de vida del recién nacido, se procedió a sacar el promedio, encontrándose que para las pacientes que se indujeron con Ketamina el promedio de edad fue de 24.2 años y para las que se indujo con Thiopental, fue de 25.4 años y el tiempo promedio desde la inducción anestésica al parto para la Ketamina fue de 7.76 minutos y para el Thiopental de 7.96 minutos, la varianza obtenida fue de 1.02 para la Ketamina y de 1.87 para el Thiopental. (Ver cuadro 1 y gráficas 1,2)

El test de Apgar de los Recién Nacidos, presentó como promedio, para la Ketamina 7.8, al minuto y para el Thiopental 7.08 al minuto, encontrándose una varianza de 0.75 para la Ketamina y de 1.07 para el Thiopental. Asimismo el puntaje en el test de Apgar, a los 5 minutos fue para la Ketamina de 9.56 y su varianza de 0.25 y para el Thiopental de 8.84, con varianza de 1.02

Lo que muestra que los Recién Nacidos, que obtuvieron mejores puntajes en el test de Apgar, fueron los del grupo al cual la madre, fue

inducida con Ketamina. (Ver cuadro 1, gráficas 3 y 4)

Se chequearon la homogeneidad de varianzas, para edades, tiempo de inducción anestésica al parto y punteos del test de Apgar al minuto, con la prueba F, no encontrándose diferencia significativa con la prueba, en relación a las edades, tiempo de inducción anestésica al parto y Apgar al minuto, para ambas drogas.

Lo que indica que las muestras son homogéneas en características de edad y de tiempo de inducción anestésica al parto.

Con respecto a los efectos secundarios, podemos apreciar que entre los efectos trans-anestésicos, la sialorrea obtuvo un porcentaje de 84o/o, en el grupo inducido con Ketamina.

La Hipotensión presentó un 12o/o, en el grupo inducido con Thiopental.

La vigilancia trans-anestésica fue presentada en un 8o/o, en los pacientes inducidos con Ketamina. (2 casos), no se necesitaron dosis suplementarias de anestésicos, a las dosis recomendadas.

En cuanto a los efectos post-anestésicos, en orden de frecuencia vemos que las náuseas, las presentaron un 40o/o de las pacientes inducidas con Thiopental y las Alucinaciones, fueron presentadas en un 36o/o para las inducidas con Ketamina. Así como el vómito lo presentaron un 8o/o, de las pacientes inducidas con Thiopental.

La hipotensión, la hipertensión, la bradicardia, la taquicardia, la náusea, y el vómito, no se presentaron en ningún momento en el grupo inducido con Ketamina.

Así como la sialorrea, la hipertensión, la bradicardia y la taquicardia, la vigilancia trans-anestésica y las alucinaciones, no se presentaron en las pacientes inducidas con Thiopental. (Cuadro 2, Gráfica 5)

Se aplicó el estadístico X^2 , para aceptar o rechazar la hipótesis nula, que es igual a: "Distribución de proporción del Thiopental, es igual a la distribución de proporción de la Ketamina, en relación a los efectos secundarios". Pero como el estadístico X^2 calculado, es mayor que el estadístico X^2 teórico, ($X^2 c = 52.43$ mayor que $12.6 X^2$ teo.) se rechazó.

Y se acepta que la distribución del Thiopental es diferente a la de la Ketamina, como se pudo ver en los porcentajes de los cuadros.

CONCLUSIONES

1. Estadísticamente no hubo diferencia significativa, en los resultados de los test de Apgar, entre ambas drogas, ya que la diferencia fue mínima, siendo mayor para la Ketamina en relación con el Thiopental.
2. No existe anestésico ideal, para efectuar Cesárea Segmentarias Transperitoneal, ya que ninguna está exenta de efectos secundarios.
3. El comportamiento de las drogas anestésicos utilizados en nuestro estudio. (Ketamina y Thiopental) fue similar al descrito en la literatura mundial, ya que los Apgar de los Recién Nacidos oscilaron entre los parámetros que se reportan y los efectos secundarios que se mencionan fueron los mismos en nuestro estudio.

RECOMENDACIONES

1. Recomendamos como droga de inducción a la Ketamina a dosis de 0.75 mg/kg, o Thiopental 4mg/kg de peso, para Cesárea Segmentaria Transperitoneal, ya que son seguros para la madre y el Recién Nacido, dando poca depresión al Recién Nacido.
2. Realizar nuevos estudios al respecto del tema, en nuestro medio, a mayor escala.
3. Suplementar Ketamina con Valium, u otra droga, que suprima los efectos secundarios, como lo son los recuerdos y las alucinaciones.
4. Atropinizar a toda paciente, en la cual se va a usar, como droga de inducción anestésica a la Ketamina, con lo cual se disminuirá la Sialorrea.

RESUMEN

Hemos realizado un estudio que comprende, 50 casos, de Cesárea Segmentaria Transperitoneal, efectuadas con Anestesia General, en el Hospital General San Juan de Dios en 1985.

Pudiendo comprobar mediante éste, que no existe anestésico ideal para las Cesáreas Segmentarias Transperitoneal, ya que ninguna está exenta de efectos secundarios indeseables.

La edad promedio de las pacientes y el tiempo transcurrido desde la inducción de la anestesia al parto, fue similar, lo que indica que estas variables no incidieron en los resultados obtenidos.

El pronóstico de vida del Recién Nacido, fue medido por medio del test de Apgar, el cual demostró que no existe diferencia significativa en el punteo, al minuto, de ambas drogas.

Sin embargo, se demostró un Apgar promedio de 9.56 para la Ketamina y de 8.84 para el Thiopental, a los 5 minutos diferencia que influye en el pronóstico de vida del Recién Nacido.

Entre los efectos secundarios más frecuentes se encontraron la Sialorreas, la Náusea, y las Alucinaciones.

La Hipertensión, la Bradicardia y la Taquicardia, no se presentaron como efectos secundarios en ambas drogas.

Finalmente pudimos llegar a conclusiones precisas, así como a dar las recomendaciones pertinentes para nuevos estudios más amplios, dando un enfoque casi completo de una técnica tan frecuente, que ha sido poco estudiada en nuestro país, y que tiene grandes alcances como lo es el pronóstico de una vida humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Churchill, H. y W. Villie. **Anestesiología**. 2 ed. Barcelona, Salvat, 1984. 1255. (pp. 706-713, 1055-1067)
2. Colis, V. **Principles of anesthesiology; intravenous anesthesia**. Philadelphia, Lea & Febiger, 1979. 1671p. (pp.422-512)
3. Dundee, J y G. Wyant, **Anestesia intravenosa**. Barcelona, Salvat, 1979. 1206p. (pp. 329-335)
4. Gallon, S. **Ketamine and the pregnant uterus**. *Canad Anaesth Soc J* 1973 Mar; 20(2):141-145
5. Goodman, L. y A. Gilman. **Anestésicos generales. En su: Bases farmacológicas de la terapéutica**. 4 ed. México, Salvat 1978. 1076p. (pp. 428-459)
6. Litter, M. **Compendio de farmacología**. Buenos Aires, Ateneo, 1976. 754p. (pp. 63-125)
7. Marx, G. **Pospartum uterine pressures with different doses of Ketamine**. *Anesthesiology* 1974 Feb; 50(2):164-166
8. Marx, G. **Thiopental anesthesia for cesarian section**. *Anesthesiology* 1982 Dec; 57(6):547-549
9. Meer, F. **Ketamine for obstetric delibery**. *Anesthesiology* 1976 Jun; 44(6):520-525
10. Mejía, C. **Efectos operatorios de 4 complicaciones anestésicas I.V. usadas para legrado instrumental uterino**. Tesis. (Médico y Cirujano)—Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 1984. 58p.

11. Novak, E. et al. Tratado de ginecología. 9 ed. México, Interamericana, 1979. 794p. (pp. 623-629)
12. Poppers, P. The dilemma of general anesthesia for cesarean section; adequate fetal oxygenation vrs. maternal awareness during operation. *Anesthesiology*. 1982 May; 56(5):404-406
13. White, P. Ketamine—its pharmacology and therapeutic uses. *Anesthesiology* 1982 Feb; 56(2):119-136

PO
Y. Guadalupe

Universidad de San Carlos de Guatemala
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
 UQCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

CUESTIONARIO

Fecha: _____ No. historia; _____
 Nombre: _____ No. Caso: _____
 Edad: _____ Peso: _____

Nombre Anestésico Usado: _____
 Dosis: _____
 Datos preanestésicos: FC: _____ P/A: _____

Datos Transanestésicos:
 FC: 0 min. 3 min 6 min 9 min 12 min 15 min 18 min 21 min
 P/A _____

Tiempo desde Inducción Anestésica al Parto: _____
 Tiempo desde Incisión Uterina al Parto: _____
 1 minuto 5 minuto

Apgar: _____
 Efectos Secundarios:

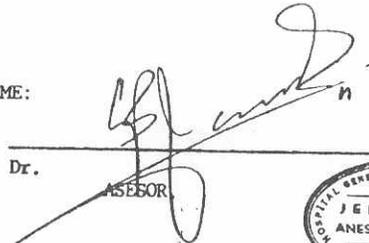
Transanestésicos:		
Sialorrea:	SI	NO
Hipotensión:	SI	NO
Hipertensión:	SI	NO
Bradycardia:	SI	NO
Taquicardia:	SI	NO
Vigilancia Transanestésica:	SI	NO
Post Anestésicos:		
Nausea:	SI	NO
Vómito:	SI	NO
Alucinaciones:	SI	NO

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:


Dr. _____
ASESOR



Dr. Enrique E. Jarama
MEDICO y CIRUJANO

SATISFECHO:

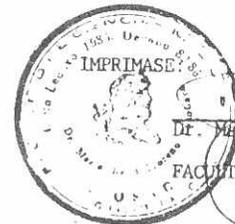

Dr. _____
REVISOR.

Dr. Felipe de León Acaña
MEDICO Y CIRUJANO
BOLEGIADO 303B



PROBADO:


DIRECTOR DEL CICS



Dr. Mario René Moreno Cámara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U.S.A.C.

Guatemala, 27 de septiembre de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo son de responsabilidad únicamente del Autor. Véase el Reglamento de Tesis, Artículo 44.