

11202
33
20j

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL TACUBA
I S S S T E

TOLERANCIA AGUDA AL TIOPENTAL

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A:

DRA. MERCEDES MARGARITA RAMIREZ VAZQUEZ

Invierno 1991.

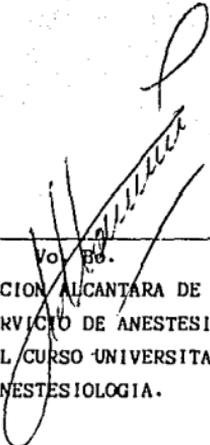


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

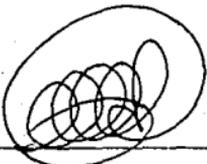
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

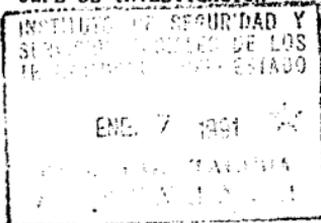
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.


Vo. Bo.

DRA. CONCEPCION ALCANTARA DE ZARATE
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ANESTESIOLOGIA.

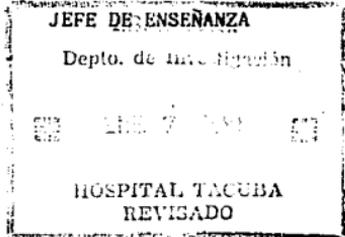

Vo. Bo.

DRA. ELVIA REYES SANCHEZ
JEFE DE INVESTIGACION




Vo. Bo.

DR. FELIO MIRABENT GONZALEZ
JEFE DE ENSEÑANZA




Vo. Bo.

DR. FRANCISCO GONZALO BUTRON LOPEZ
ASESOR DE TESIS

I N D I C E:

INTRODUCCION	1
HIPOTESIS Y OBJETIVO	2
- Hipótesis Nula	2
- Hipótesis Alternativa	2
- Objetivo	2
MARCO TEORICO	3
- Antecedentes	3
- Propiedades Físicas y Solubles	4
- Farmacocinética	4
- Metabolismo	5
- Lugar de Transformación Metabólica	5
- Inducción Enzimática	6
- Excreción Renal	6
- Potenciación del Tiopental	7
- Farmacología	7
- Sistema Nervioso Central	7
- Sistema Autónomo	8
- Sistema Cardiovascular	8
- Sistema Respiratorio	8
- Musculatura	8
- Metabolismo	9
- Dosis	9
- Indicaciones	9

- Contraindicaciones	10
- Complicaciones	10
MATERIAL	12
METODOS	13
- Grupo Testigo	13
- Grupos Problema	14
- Primer Grupo Problema	14
- Segundo Grupo Problema	15
RESULTADOS	17
- Primer Grupo	17
- Segundo Grupo	18
- Tercer Grupo	19
CONCLUSIONES	22
RESUMEN	23
BIBLIOGRAFIA	24

I N T R O D U C C I O N :

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de establecer las dosis idóneas del Tiopental Sódico para la inducción anestésica y comprobar que con dosis altas o mínimas de éste medicamento, podemos obtener la recuperación de nuestros pacientes en un tiempo similar. Ya que en la práctica clínica de la Anestesiología, cuando se usa Tiopental en una dosis única, el paciente puede verse beneficiado con la Tolerancia Aguda al Tiopental; sin embargo, cuando se requieren dosis subsecuentes, el Anestesiólogo debe recordar que aunque el paciente esté a punto de despertar o ya despertó después de la primera dosis, las dosis subsecuentes deben ser menores que la primera, pues aunque el cerebro recupere la conciencia, aún tiene Tiopental en su interior.

HIPOTESIS Y OBJETIVO:

HIPOTESIS NULA:

La Hipótesis Nula, nos indica que si empleamos dosis de Tiopental Sódico por vía intravenosa para la inducción de la anestesia, las cuales varíen de 4, 5. ó 6 mgs. de peso, los pacientes independientemente de la dosis aplicada requerirán de un tiempo igual para su recuperación.

HIPOTESIS ALTERNA:

La Hipótesis Alterna, nos indica que los pacientes que reciban las dosis mayores de Tiopental Sódico (5 y 6 mgs./kg.), requerirán de un tiempo mayor para la recuperación de la conciencia.

OBJETIVO:

El Objetivo principal de éste trabajo, es comparar la existencia de la Tolerancia Aguda a los Barbitúricos de acción ultracorta.

MARCO TEORICO:

ANTECEDENTES:

Breve Reseña Histórica:

En 1872, Pierre Cyprien Ore de Bordeaux, Francia, fué el primero en administrar drogas intravenosas.

En 1882 Conrad y Guthzeit, sintetizan el Acido Barbitúrico.

En 1903, Emil Fisher y J. Vong Mering, sintetizan el primer barbitúrico.

En 1929, es empleado el primer Barbitúrico intravenoso por L.G. Zervas.

En 1935, Jhon S. Lundy, introduce el Tiopental Sódico en la Clínica Mayo en Rochester, Minessota. Aproximadamente al mismo tiempo en Inglaterra, Stanley L. Drummond Jackson, preconizaron el uso de la Anestesia Intravenosa con Barbitúricos para cirugía oral.

En 1945, Niels B. Jorgensen, refinó la técnica de administración de Barbitúricos Intravenosos y combinó Pentobarbital con un narcótico (Meperidina).

Uno de los barbitúricos utilizado como anestésico intravenoso de acción ultracorta para la inducción, sedación e hipnosis, es el Tiopental, al igual que otros agentes intravenosos menos utilizados, es un barbitúrico cuyo átomo de oxígeno del C2 del anillo, se ha substituído por un átomo de azufre.

El Tiopental es una molécula altamente lipofílica, con un Pk de 7.6, cuya fracción no ionizada, representa aproximadamente el 60% de la concentración del fármaco a un Ph de 7.4.^{1,2}

PROPIEDADES FISICAS Y SOLUBLES:

La sal sódica del Tiopental, es un polvo hidrópico, de color amarillo pálido, de sabor amargo y un punto de fusión de 158 a 159°C, es fácilmente soluble en agua, en parte soluble en alcohol al 96% e insoluble en ether y benzeno.

Las preparaciones comerciales de la mayoría de los barbitúricos contienen una mezcla de 6 partes de carbonato sódico anhidro y 100 partes de barbitúrico para impedir la precipitación del ácido libre insoluble por el anhídrido carbónico de la atmosfera.

Las soluciones acuosas, son fuertemente alcalinas y el Ph del Tiopental al 2.5%, es de 10.5, las soluciones son incompatibles con los ácidos, lo cual incluye a la mayoría de los analgésicos, los derivados de las Fenotiazinas y a la Adrenalina, algunos preparados de cloruro de D-Tubocurarina.^{1,3,5,6.}

FARMACOCINETICA:

El Tiopental al igual que los demás barbitúricos, provocan un sueño similar al sueño fisiológico, aunque difícilmente se acompaña de fenómenos oníricos. Cualitativamente la respuesta clínica difiere muy poco entre los barbitúricos.

En primer lugar, se pierde la conciencia, después las respuestas reflejas y por último disminuye el tono motor, haciéndose evidentes los síntomas de afección medular (Centro Respiratorio y Vasomotor).

Los barbitúricos parecen mostrar una acción preferencial por algunas regiones específicas del Sistema Nervioso Central, entre las cuales la Corteza y el Sistema Reticular Activador, están entre las más sensibles.^{2.}

Inmediatamente después de la inducción, una importante proporción del barbitúrico se vuelve farmacológicamente inactiva, como consecuencia a su fijación en los constituyentes del plasma que no se difunden. Los barbitúricos están fijados en una mayor proporción que sus análogos oxigenados, siendo las cifras para el Tiopental, de un 65 a 75%.

El grado de fijación varía con el Ph, alcanzando su máximo, alrededor de un Ph de 8. Al aumentar la concentración de barbitúrico, el porcentaje de fijación del fármaco disminuye, aunque la cantidad total inactivada por este medio aumenta, mientras que a concentraciones bajas prácticamente todo el fármaco se fija a proteínas plasmáticas, especialmente a la albúmina. El Tiopental penetra en los glóbulos rojos, aunque no de forma muy excesiva, pues la concentración del fármaco es alrededor del 40% de la que encontramos en el plasma.².

M E T A B O L I S M O:

LUGAR DE TRANSFORMACION METABOLICA:

La evidencia obtenida en la actualidad en estudios con animales, es concluyente en demostrar que el lugar primario del metabolismo e inactivación de los barbitúricos es el hígado. Estudios múltiples que se han efectuado desde 1932 hasta la actualidad lo comprueban; En 1955, se identificaron enzimas microsomaes de las células hepáticas, las cuales son responsables de la inactivación de los barbitúricos, requiriendo para ello un nucleótido de trifosfopiridina y O₂, siendo estos los responsables de la oxidación en la cadena lateral de la exobarbitona, pentobarbitona y la tiopentona.

De 1955 a 1957, Cooper y Brodie, demostraron que mientras los oxibarbítúricos son oxidados solamente por las enzimas hepáticas los tiobarbítúricos también son metabolizados en un grado inferior por el riñón y el cerebro. Shiderman en 1949, encontró que el tiempo de duración del sueño enpacientes con anomalías en la función hepática era más prolongado que en sujetos normales.^{2,3,5,6,7.}

INDUCCION ENZIMATICA:

La aceleración del metabolismo de los barbítúricos, aparece en los animales tratados previamente con fármacos que incluyen fenobarbitonas, las cuales incrementan la actividad enzimática microsómica del hígado, a la vez que la síntesis de proteínas enzimáticas en el hígado.

Existen seis reacciones químicas implicadas en el metabolismo de los barbítúricos:

- 1.- Oxidación de los substitutos en posición 5 del anillo barbítúrico con la formación de radicales barbítúricos, ceto, hidroxí y carboxí.
- 2.- Pérdida de un grupo alquilo al átomo del carbono en posición 5.
- 3.- Disulfuración de los tiobarbítúricos.
- 4.- Apertura hidrolítica del anillo barbítúrico.
- 5.- Pérdida del grupo alquilo fijado al átomo de nitrógeno.
- 6.- Adición de un grupo metilo a uno de los átomos de hidrógeno.^{6.}

EXCRECION RENAL:

El grado de ionización, es el que rige la excreción renal de los barbítúricos.

El fármaco no ionizado que aparece en el filtrado glomerular difunde de

- - - nuevo hacia la circulación a través de los túbulos renales. La difusión será menor si el fármaco es ionizado y, tratándose de ácidos orgánicos débiles, la ionización será máxima a un Ph elevado. Solo una mínima cantidad de Tiopental o Metoexital se excreta inalterada a través de la orina.^{3,5,6.}

POTENCIACION DEL TIOPENTAL:

La administración de soluciones de glucosa al 10 Y 15% a pacientes anestesiados con Tiopental, potencia la acción del fármaco y hace más duradera la narcosis. Si el paciente despierta de la anestesia por Tiopental y se le administra una solución de dextrosa, queda inconciente de nuevo. Lampson, informó lo anterior y Langlais lo demostró experimentalmente. Se consideran dos explicaciones: En una de ellas se postula que se utilizan en el metabolismo de dichas sustancias, trifosfato y monofosfato de adenosina, pero la glucosa es preferida, pues permite la acumulación del Tiopental. La otra explicación, es que la glucosa extrae Tiopental de los tejidos y conserva una concentración plasmática elevada del hipnótico.^{3.}

F A R M A C O L O G I A:

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:

Por vía intravenosa, el Tiopental difunde rápidamente al cerebro, produciendo su efecto en 30 segundos. su acción hipnótica es intensa, su acción analgésica débil y el centro respiratorio se deprime rápidamente. En dosis pequeñas de 25 a 100 mgs. produce acción antianalgésica, con descenso real del umbral doloroso. Si una dosis se inyecta rápidamente, la conciencia se recupera a un nivel plasmático más elevado que si la misma dosis se inyecta lentamente. Dundee atribuyó esto a la Tolerancia Aguda, concepto difícil de visualizar en términos farmacológicos o fisiológicos.^{1,2,6,7.}

SISTEMA AUTONOMO:

Con pequeñas dosis de Tiopental, no se deprime el tono vagal, pero como la actividad del reflejo vagal es frecuentemente aumentada, se tiene la impresión de que el tono está realmente elevado.^{1.}

SISTEMA CARDIOVASCULAR:

El Tiopental deprime el miocardio y el gasto cardiaco disminuye. No se afecta la irritabilidad cardiaca, pero las disrritmias aparecen a veces asociadas con un aumento de la tensión de CO₂ o con hipoxia, hipercarbia y cambios en la tensión arterial. Generalmente hay una suave caída inicial en la presión sanguínea que retorna a la normalidad en pocos minutos, pero cuando se inyecta el fármaco rápidamente o en dosis elevadas, puede aparecer hipotensión grave, debiéndose esto a la vasodilatación periférica, como consecuencia de la depresión del centro vasomotor.^{1,2,3,5,6,7.}

SISTEMA RESPIRATORIO:

Deprime notablemente la respiración. Es frecuente un breve período de apnea tras algunas respiraciones profundas, retomándose el ritmo con menor frecuencia y profundidad. El grado de depresión respiratoria depende de la dosis de Tiopental y de la velocidad de administración. Hay un grado medio de constricción bronquial, pero no se aumentan las secreciones.^{2,3,5,6,7.}

Durante la anestesia ligera con Tiopental, los laringospasmos no son excepcionales. Este efecto ha sido atribuido a una sensibilidad aumentada del reflejo laríngeo debido a la acción parasimpaticomimética.^{5, 6.}

MUSCULATURA:

Cuando la depresión central alcanza su nivel máximo, el tono muscular

- - - esquelético está notablemente reducido. Grandes dosis pueden provocar depresión en la musculatura lisa.1,3,6.

M E T A B O L I S M O:

El consumo de oxígeno cae proporcionalmente a la profundidad de la anestesia. En ausencia de estímulos quirúrgicos no se producen efectos sobre el sistema endócrino.2,3,6.

D O S I S:

La dosis promedio inicial de Tiopental, para lograr hipnosis, es de 1 a 2 mgs./kg. de peso. La dosis inicial como anestésico es de 3 a 4 mgs./kg. de peso, en tanto que la dosis promedio que produce un nivel anestésico profundo y uniforme en personas sanas es de 3.5 mgs./kg. de peso.3.

El empleo corriente limita la dosis total a límites de 500 a 1000 mgs. Sin embargo, cuando se necesitan dosis superiores a 500 mgs. hay que considerar la posibilidad de usar otro anestésico o fármaco complementario. Dosis mayores de 750 mgs. en la población quirúrgica media, bastan para producir disfunción hepática.

INDICACIONES:

- 1.- Sedación
- 2.- Hipnosis
- 3.- Narcosis Basal
- 4.- Inducción en Anestesia
- 5.- Anticonvulsivante
- 6.- Protección Cerebral

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Volúmen sanguíneo circulante disminuido:
 - Hemorragia grave
 - Quemaduras
 - Deshidratación
- 2.- Anemia Grave
- 3.- Enfermedad Cardiovascular
 - Situaciones que afecten el miocardio
 - Hipertensión Grave
- 4.- Enfermedad Hepática Grave
- 5.- Distrofia Miotónica
- 6.- Miastenia Grave
- 7.- Insuficiencia Adrenocortical
- 8.- Caquexia
- 9.- Toxemia Grave
- 10.- Presión Intracraneana elevada
- 11.- Urea sanguínea elevada
- 12.- Potasio plasmático elevado
- 13.- Metabolismo reducido como en el mixodema
- 14.- Estados Asmáticos
- 15.- Porfiria^{1,3,5.}

COMPLICACIONES:

- 1.- Espasmo Laríngeo
- 2.- Broncospasmo
- 3.- Inyección Extravasacular
- 4.- Inyección Intraarterial

- 5.- Tromboflebitis
- 6.- Sobredosis
- 7.- Disfunción Hepática
- 8.- Rash
- 9.- Nauseas
- 10.- Vómitos^{2,3,5,6.}

M A T E R I A L

Y

M E T O D O S

M A T E R I A L :

- 1.- Equipo de Venopunción
- 2.- Equipo de Monitoreo
- 3.- Equipo para Bloqueo Peridural
- 4.- Material de sepsia y antisepsia
- 5.- Jeringas desechables
- 6.- Solución Hartmann
- 7.- Material Humano:
 - _ Pacientes Femeninas con Riesgo Anestésico ASA I y II
 - _ 40 pacientes en total divididas en 3 grupos de 14, 12 y 15
 - Edades entre 20 y 35 años, programadas para LUI y Revisión de -
de Cavidad
- 8.- Material Físico:
 - _ Unidad de Toco Quirúrgica
 - Sala de Quirófano
- 9.- Medicamentos utilizados en el Estudio:
 - _ Sulfato de Atropina
 - Xilocaína al 2% simple
 - Tiopental Sódico

M E T O D O S :

GRUPO TESTIGO:

Se estudiaron 14 pacientes del sexo femenino, con Riesgo Anestésico Quirúrgico I a II, según la American Society of Anesthesiology (ASA), que fueron sometidas a Legrado Uterino Instrumental y Revisión de Cavidad, con edades entre 20 y 35 años. A las pacientes se les realizó una valoración preanestésica, la cual incluyó: Antecedentes Familiares de importancia, Antecedentes Personales no Patológicos y Patológicos, valoración cardiovascular y respiratoria; Se registró su Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, debiendo contar con su peso corporal y fórmula roja.

Este grupo, recibió como medicación preanestésica 0.6 mgs. de Sulfato de Atropina por vía intramuscular, media hora antes del inicio de la misma, se les realizó bloqueo peridural a nivel de L2-L3, administrándoseles 200 mgs. de Xilocaína al 2% simple como dosis única, se les administró así mismo, solución Hartmann en base a sus requerimientos por medio de venoclisis. La inducción de la anestesia se realizó con 4 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico por vía intravenosa, a una concentración de 2.5%, la dosis administrada lentamente (un minuto). Se registró el tiempo en segundos en que las pacientes perdieron el reflejo palpebral, se registraron los signos vitales (Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca y Respiratoria), antes y después de la anestesia, cada tres minutos, hasta que las pacientes recuperaron la conciencia.

Una vez que las pacientes perdieron el reflejo palpebral y se inició el procedimiento quirúrgico, se registró el tiempo en minutos que requirieron para la recuperación de la conciencia, la cual se determinó en el momento en

- - - que las pacientes fueron capaces de obedecer órdenes verbales sencillas por ejemplo "abra los ojos", "saque la lengua". La dosis de Tiopental que se administró a éste grupo de pacientes, fué realizada por los Investigadores y otra persona que ignoraba la dosis administrada, fué quien registró el tiempo requerido para la recuperación de la conciencia. La selección de las pacientes para ser incluidas en éste grupo, fué hecha aleatoriamente.

GRUPOS PROBLEMA :

PRIMER GRUPO PROBLEMA :

Se estudiaron 12 pacientes del sexo femenino, con Riesgo Anestésico Quirúrgico I a II, según la American Society of Anesthesiology (ASA), que fueron sometidas a Legrado Uterino Instrumental y Revisión de Cavidad, con edades de 20 a 35 años. A las cuales se les realizó una valoración preanestésica, la cual incluyó: Antecedentes Familiares de importancia, Antecedentes Personales no Patológicos y Patológicos, valoración cardiovascular y respiratoria; Se registró la Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, peso corporal y fórmula roja.

Este grupo recibió como medicación preanestésica 0.6 mgs. de Sulfato de Atropina por vía intramuscular, media hora antes del inicio de la anestesia, se les realizó bloqueo peridural a nivel de L2-L3, administrándoseles 200 mgs. de Xilocaina al 2% simple como dosis única, se les administró así mismo, solución Hartmann en base a sus requerimientos por medio de venoclisis, la inducción de la anestesia se realizó con 5 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico por vía intravenosa a una concentración de 2.5%, la dosis fué administrada lentamente (un minuto), se registró el tiempo en que las pacientes perdieron el reflejo palpebral, se registraron los signos vitales (Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca y Respiratoria), antes y después de la

- - - anestesia, cada tres minutos, hasta que las pacientes recuperaron la conciencia.

Una vez que se perdió el reflejo palpebral y se inició el procedimiento quirúrgico, se registró el tiempo en minutos que requirieron las pacientes para la recuperación de la conciencia, la cual fué determinada en el momento en que las pacientes fueron capaces de obedecer órdenes verbales sencillas, como por ejemplo: "abra los ojos", "saque la lengua". La dosis de Tiopental que se administró a éste grupo de pacientes, fué realizada por los Investigadores y otra persona que ignoraba la dosis administrada, fué quien registró el tiempo requerido para la recuperación de la conciencia. La selección de las pacientes para ser incluidas en éste grupo, fué hecha aleatoriamente.

SEGUNDO GRUPO PROBLEMA:

Se estudiaron igualmente 15 pacientes del sexo femenino, con Riesgo Anestésico Quirúrgico I a II, según la American Society of Anesthesiology (ASA) que fueron sometidas a Legrado Uterino Instrumental y Revisión de Cavidad, con edades entre 20 y 35 años. A estas pacientes se les realizó una valoración preanestésica, la cual incluyó: Antecedentes Familiares de importancia, Antecedentes Personales no Patológicos y Patológicos, valoración cardiovascular y respiratoria; Se registró la Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, peso corporal y fórmula roja.

Este grupo también recibió 0.6 mgs. de Sulfato de Atropina por vía intramuscular, media hora antes del inicio de la anestesia, se les realizó bloqueo peridural a nivel de L2-L3, administrándoseles 200 mgs. de Xilocaina al 2% simple como dosis única, se les administró solución Hartmann en base a sus requerimientos por medio de venoclisis, la inducción de la anestesia se

- - realizó con 6 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico por vía intravenosa a una concentración de 2.5%, la dosis fué administrada lentamente (un minuto), se registró el tiempo en segundos en que las pacientes perdieron el reflejo palpebral, se registraron los signos vitales (Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca y Respiratoria), antes y después de la anestesia, cada tres minutos, hasta que las pacientes recuperaron la conciencia.

Una vez que se perdió el reflejo palpebral y se inició el procedimiento quirúrgico, se registró el tiempo en minutos que requirieron las pacientes para la recuperación de la conciencia, la cual fué determinada en el momento en que las pacientes fueron capaces de obedecer órdenes verbales sencillas, como por ejemplo: "abra los ojos", "saque la lengua". La dosis de Tiopental que se administró a éste grupo de pacientes, fué realizada por los investigadores y otra persona que ignoraba la dosis administrada, fué quien registró el tiempo requerido para la pérdida del reflejo palpebral, así como también el tiempo requerido para la recuperación de la conciencia. La selección de las pacientes para ser incluidas en éste grupo, fué hecha aleatoriamente.

RESULTADOS:

PRIMER GRUPO:

EDAD:	KG/PESO	DOSIS/TIOPENTAL	PERD./CONCIENCIA	RECUP./CONCIENCIA
1.- 35 años	77 Kgs.	4 mgs./kg.	20"	4'
2.- 35 años	62 Kgs.	" "	58"	4'32"
3.- 21 años	50 Kgs.	" "	30"	5'45"
4.- 20 años	53 Kgs.	" "	35"	5'
5.- 35 años	60 Kgs.	" "	25"	3'
6.- 24 años	46 Kgs.	" "	60"	1'
7.- 35 años	65 Kgs.	" "	65"	3'30"
8.- 30 años	70 Kgs.	" "	26"	4'
9.- 31 años	60 Kgs.	" "	24"	4'30"
10.- 31 años	60 Kgs.	" "	29"	3'30"
11.- 27 años	70 Kgs.	" "	28"	5'
12.- 24 años	55 Kgs.	" "	30"	4'20"
13.- 27 años	62 Kgs.	" "	35"	5'15"
14.- 30 años	73 Kgs.	" "	30"	4'

SEGUNDO GRUPO :

EDAD:	KG/PESO	DOSIS/TIOPENTAL	PERD./CONCIENCIA	RECUP./CONCIENCIA
1.- 30 años	50 Kgs.	5 mgs./Kg.	85"	5' 15"
2.- 25 años	50 Kgs.	" "	45"	11'
3.- 28 años	75 Kgs.	" "	45"	9'
4.- 33 años	60 Kgs.	" "	23"	6'
5.- 35 años	76 Kgs.	" "	45"	5'
6.- 20 años	50 Kgs.	" "	40"	5' 35"
7.- 28 años	62 Kgs.	" "	30"	6' 15"
8.- 33 años	52 Kgs.	" "	25"	8'
9.- 25 años	47 Kgs.	" "	40"	5' 30"
10.- 33 años	60 Kgs.	" "	45"	6'
11.- 35 años	72 Kgs.	" "	40"	8'
12.- 21 años	46 Kgs.	" "	35"	4'

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TERCER GRUPO:

EDAD:	KG/PESO	DOSIS/TIOPENTAL	PERD./CONCIENCIA	RECUP./CONCIENCIA
1.- 33 años	55 Kgs.	6 mgs./Kg.	15"	6"
2.- 20 años	46 Kgs.	" "	50"	3"
3.- 30 años	70 Kgs.	" "	60"	7"
4.- 35 años	61 Kgs.	" "	40"	4' 20"
5.- 23 años	50 Kgs.	" "	35"	5"
6.- 33 años	65 Kgs.	" "	45"	8"
7.- 35 años	72 Kgs.	" "	55"	9"
8.- 22 años	57 Kgs.	" "	35"	5' 35"
9.- 28 años	60 Kgs.	" "	30"	5"
10.- 30 años	57 Kgs.	" "	40"	6"
11.- 35 años	60 Kgs.	" "	45"	8"
12.- 25 años	64 Kgs.	" "	45"	5"
13.- 31 años	58 Kgs.	" "	35"	6"
14.- 35 años	65 Kgs.	" "	40"	8"
15.- 26 años	50 Kgs.	" "	30"	6"

RESULTADOS:

PRIMER GRUPO:

El primer grupo de mujeres anestesiadas con una dosis de 4 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico, estuvo formado por catorce pacientes con edad promedio de 28 ± 5 años, con peso promedio de 61 ± 8 kgs., en éste grupo, la pérdida de la conciencia, según la metodología empleada, fué en promedio de 35 ± 14 segundos, y el tiempo de recuperación de la misma, según la metodología descrita, fué de 4 ± 1 minuto.

SEGUNDO GRUPO:

El segundo grupo de mujeres anestesiadas con una dosis de 5 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico, estuvo formado por doce pacientes con edad promedio de 28 ± 5 años, con peso promedio de 58 ± 10 kgs., en éste grupo, la pérdida de la conciencia según la metodología empleada, fué en promedio de 41 ± 15 segundos, y el tiempo de recuperación de la misma, según la metodología descrita, fué de 6 ± 1 minuto.

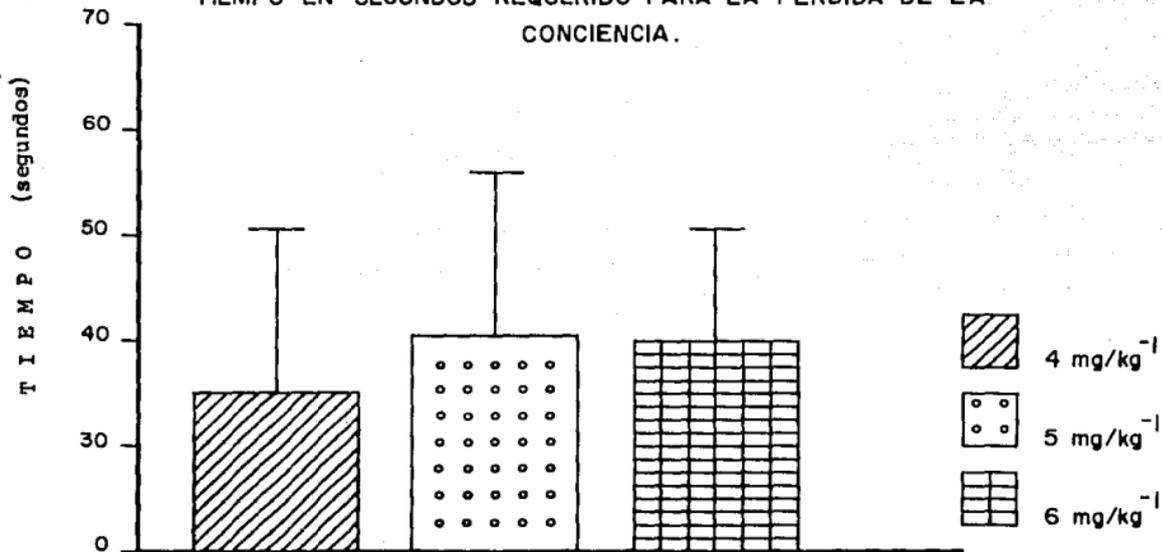
TERCER GRUPO:

El tercer grupo de mujeres anestesiadas con una dosis de 6 mgs./kg. de peso de Tiopental Sódico, estuvo formado por quince pacientes con edad promedio de 29 ± 5 años, con peso promedio de 59 ± 7 kgs., en éste grupo, la pérdida de la conciencia según la metodología empleada, fué en promedio de 40 ± 11 segundos, y el tiempo de recuperación de la misma, según la metodología descrita, fué de 6 ± 1 minuto.

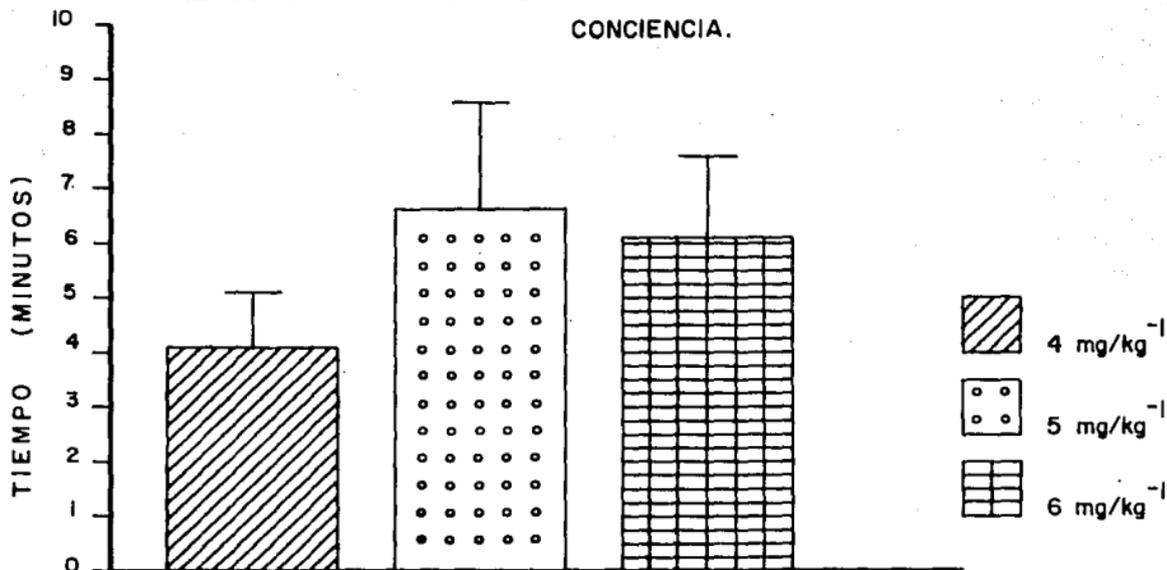
Se compararon los tiempos requeridos para la recuperación de la conciencia, mediante una prueba t de Student por muestras dependientes, en donde $n_1 \neq n_2 \neq n_3$ y únicamente se encontró una diferencia estadísticamente significativa con la dosis de 4 mgs./kg. ($P < 0.01$), en cambio, cuando se compararon mediante la misma prueba estadística, las dosis de 5 y 6 mgs./kg., no encontramos diferencias estadísticamente significativas ($P > 0.20$).

TOLERANCIA AL TIOPENTAL

TIEMPO EN SEGUNDOS REQUERIDO PARA LA PERDIDA DE LA
CONCIENCIA.



TOLERANCIA AGUDA AL TIOPENTAL
TIEMPO EN MINUTOS REQUERIDO PARA LA RECUPERACION DE LA
CONCIENCIA.



CONCLUSIONES:

La presente investigación se llevó a cabo en mujeres adultas, relativamente jóvenes y con un Riesgo Anestésico Quirúrgico bajo (RAQ I-II), las cuales estaban exentas de medicación preanestésica que incluyera benzodiacepinas, narcóticos, neurolépticos o algún otro tipo de droga sedante.

Durante algunas pruebas de campo iniciales, en las que se empleó el barbitúrico incluido en el cuadro básico del Sector Salud, nos dimos cuenta de que las dosis sobre todo de 4 mgs./kg.^{-1} , eran insuficientes para la profundidad hipnótica requerida en el procedimiento quirúrgico, de tal manera, que esto nos condujo a practicar un bloqueo peridural en las pacientes, para que se llevara a cabo la intervención quirúrgica, y de esta manera, poder evaluar los tiempos requeridos para la recuperación de la conciencia, con las dosis de Tiopental que planeamos originalmente en el protocolo.

Con la metodología empleada pudimos concluir, que por lo menos en este tipo de pacientes de bajo riesgo y relativamente jóvenes, las dosis de Tiopental Sódico de 4 mgs./kg.^{-1} , son para fines prácticos sub-hipnóticas e insuficientes para llevar a cabo Legrados Uterinos Instrumentales y Revisiones de Cavidad. Las dosis de 5 y 6 mgs./kg.^{-1} , se ajustan más a los requerimientos reales de nuestras pacientes, ya que nos mostraron claramente la existencia de la Tolerancia Aguda al Tiopental, pues al comparar los tiempos en minutos requeridos para la recuperación de la conciencia entre los grupos tratados con 5 y 6 mgs./kg.^{-1} , no mostraron diferencia estadísticamente significativa.

R E S U M E N:

Se estudiaron 40 pacientes del sexo femenino, divididas en tres grupos con ASA I-II, a las cuales se les realizó Legrado Uterino Instrumental y Revisión de Cavidad, con edades entre 20 y 35 años.

Se medicó a estas pacientes con 0.6 mgs. de Sulfato de Atropina por vía intramuscular, media hora antes de la anestesia, se instaló bloqueo peridural a nivel de L2-L3, administrándose 200 mgs. de Xilocaina al 2% simple como dosis única, se les administró así mismo, solución Hartmann por venoclisis.

La inducción de la anestesia se realizó con Tiopental Sódico por vía intravenosa a una concentración de 2.5%. Se registró el tiempo en segundos en que las pacientes que perdieron el reflejo palpebral, se registraron los signos vitales antes y después de la anestesia (cada tres minutos), hasta que las pacientes recuperaron la conciencia.

Cuando las pacientes perdieron el reflejo palpebral, se inició el procedimiento quirúrgico, se registró el tiempo de pérdida de la conciencia así como la recuperación de la misma, la cual se determinó cuando las pacientes obedecían órdenes verbales sencillas.

La dosis de Tiopental que se administró, fué realizada por los Investigadores y otras personas que ignoraban las dosis administradas, siendo éstas de 4, 5 y 6 mgs./kg. de peso respectivamente.

Los resultados obtenidos se analizaron mediante el método estadístico de la t de Student, los cuales nos llevaron a la conclusión de que por lo menos en éste tipo de pacientes de bajo riesgo y relativamente jóvenes, la dosis de Tiopental Sódico de 4 mgs./kg. de peso, son sub-hipnóticas e insuficientes para llevar a cabo Legrados Uterinos Instrumentales y Revisiones de Cavidad. Las dosis de 5 y 6 mgs./kg. de peso se ajustaron más a los requerimientos para dichos procedimientos.

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Bowman y Rand: Bases Bioquímicas y Patológicas. 1984. México.- 2da. Ed. Editorial Interamericana. p. 7.10, S.3.
- 2.- Goodman G.A.: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.- 1986. México.- 7ma. Ed. Editorial Panamericana. p.291,347.
- 3.- Collins V.: Anestesiología.- 1987. México. 2da. Ed. Editorial Interamericana. p. 327.
- 4.- Dundee J.W.: Anestesia General. (Ed.) T. Cecil G.: 1976. México.- Salvat Editores. p.327.
- 5.- Dundee J.W.: Anestesia Intravenosa. 1979. Barcelona, Esp.; Salvat Editores. p.25.
- 6.- Walter L.W., Anthony J.T.: Anestesia.- (Ed.) Miller R.D.: 1988, México. Ediciones Doyma. p.745.
- 7.- Brody B.B.M., Lief Pa. et al: Acute Tolerance to Thiopental.- J. Pharmacol Exp. Therap. 1951;102.
- 8.- Prys R.C.: Practical and Pharmacological Implications of Continuous Infusion Anesthesia. Acta Anaesthesiol. Belg. 1980;31.
- 9.- Marck C.; Acute Tolerance to Thiopental is alive and well.: Anesthesiology 1984;60:526.
- 10.- Hudson R.J., Stanski D.R.: A model for studying depth of anesthesia and acute tolerance to thiopental. Anesthesiology 1983;59:301.