

11202  
201. 78



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios de Postgrado  
HOSPITAL JUAREZ

EL ETOMIDATO COMO AGENTE  
INDUCTOR EN PACIENTES  
PEDIATRICOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

A N E S T E S I O L O G O

P R E S E N T A

GUSTAVO VELA DELGADO

México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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.

## I N D I C E

NO. DE PAG.

TITULO.....	I
ANTECEDENTES.....	I
OBJETIVOS.....	8
HIPOTESIS.....	9
MATERIAL Y METODOS.....	13
CRITERIOS PARA ADMITIR Y EXCLUIR UN PACIENTE.....	16
RESULTADOS.....	18
CONCLUSIONES.....	34
BIBLIOGRAFIA.....	36

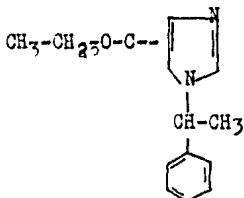
I

TITULO: EL ETOMIDATO COMO AGENTE INDUCTOR EN PACIENTES  
PEDIATRICOS

ANTECEDENTES: Durante las últimas décadas, la anestesia intravenosa ha tenido un gran desarrollo, cada año se descubren y se perfecciona el uso de nuevas drogas anestésicas de uso intravenoso, una de estas nuevas drogas es el Sulfato de Etomidato, agente inductor relativamente nuevo y de poco uso en nuestro país.

El Sulfato de Etomidato es un nuevo agente hipnótico, de uso intravenoso, no barbitúrico, soluble en agua, metanol y propilenglycol, es un imidazol carboxilado. Tiene un peso molecular de 224.28 y existe en dos formas isómeros, siendo solamente la forma dextrógira la farmacológicamente activa. es un polvo blanco amarillento, cristalino, con un punto de fusión entre 65 y 70 grados centígrados.

La estructura química del Sulfato de Etomidato es la siguiente:



El Sulfato de Etomidato es inactivado por medio de hidrólisis, llevada a cabo principalmente en el hígado. El agente es metabolizado rápidamente en el hombre y sus niveles plasmáticos

cos descienden con la misma rapidez que aumentan sus metabolitos. Durante el máximo de su efecto, la concentración sanguínea de la droga inalterada oscila alrededor de 0.23 mcg/ml. El metabolito más importante se elimina con prontitud por la orina, la cual puede llegar a contener en 24 hs. cerca del 75% de la dosis administrada. El Sulfato de Etomidato tiene un pi de 3.0 y cumple con el requisito para los agentes inductores de producir anestesia en un solo tiempo de circulación brazo-cerebro.

Se considera a el Sulfato de Etomidato un agente hipnótico de acción ultra-corta, cuyo mecanismo de acción inicial se realiza deprimiendo la formación reticular y posteriormente la corteza cerebral. Disminuye el flujo sanguíneo cerebral y las demandas metabólicas de oxígeno por el cerebro, por lo que se concluye que el Sulfato de Etomidato es un potente depresor del metabolismo cerebral.

En los últimos años han aparecido un sinúmero de artículos en la literatura mundial acerca de el Sulfato de Etomidato y generalmente es clasificado como una droga de mucha utilidad para la inducción y en combinación con otros agentes tambien útil como técnica anestésica.

Es de lamentar la escases de estudios en pacientes pediátricos.

Sin embargo, haciendo una revisión de la literatura, encontramos que resultados dados por los diferentes autores tienen variaciones entre sí.

Así encontramos que Melman y Cols., utilizando el sulfato de Etomidato como agente inductor, obtuvieron el 100% de buenos resultados cuando este se administró en bolo y cuando se administró en infusión continua solo en el 33% el resultado fue bueno. B kay en un estudio en el cual usó este agente en bolo únicamente obtuvo buenos resultados en el 76% de los pacientes. Sin embargo este autor incluía en inadecuadas las inducciones en que se presentaba alguna reacción secundaria, mientras que Melman incluía estas en otro renglón.

Muchos otros autores en estudios realizados en adultos (Morgan, Lumley, Carlos e Innearity) dan como buenos los resultados en el 100% de los casos.

Otra discrepancia surge cuando se analizan los efectos secundarios; entre estos los más importantes que se reportan son: miclonías y dolor en el sitio de aplicación al estar pasando el Sulfato de Etomidato. Estas dos reacciones son las razones más importantes que han limitado el uso de el Sulfato de Etomidato.

Una vez que la mayoría de los autores aceptan a el Sulfa to de Etomidato como un magnífico agente inductor en cuanto a la calidad de la anestesia que éste proporciona, el interés de estos se ha centrado en el estudio de estas reacciones que como ya se dijo, han limitado el uso de este producto.

Respecto a las mioclonias, Melman reporta 72% en la frecuencia de aparición de estas (60% leves, 8% moderadas, 4% severa), mientras que Kay en un estudio reportado en 1976 reportó solo 10% de estas en 198 niños, mientras en otro estudio del mismo autor reportado en 1977, reporto un solo caso en 80 pacientes. Todos estos estudios en pacientes pediátricos sin medicación preanestésica.

En otros estudios en pacientes adultos, Morgan y Lumley en 100 pacientes tuvieron 25% de mioclonias, 4% de estas severas, mientras que Carlos e Innenarity en pacientes sin medicación preanestésica reportaron 53% de aparición de estas, Macrez reportó 18%, siendo Zacharias el que reporto la mayor frecuencia de mioclonias con 80%.

Respecto a el dolor, Melman reporta 84% de casos con dolor, que varió de leve a severo, mientras que Kay en dos estudios reportó 22% aproximadamente al inducir con Sulfato de Etomi dato.

Morgan y Lumley en su estudio en adultos tuvieron 15 de casos con dolor. A su vez Carlos e Innenarity reportaron 20%. Todos los autores estan de acuerdo en que la aparicion de dolor al pasar el Sulfato de Etomidato esta en razon inversa a el calibre de la vena.

Respecto a este problema, diversos autores han tratado de disminuir la frecuencia de aparición de dolor por diversos metodos, asi Holdcroft y Morgan reportaron una disminuci3n en la aparición de este en pacientes medicados previamente con diazepam y atropina, en comparaci3n de los medicados solo con atropina. En contraste a lo afirmado por estos autores, Carlos e Innenarity, no encontraron variaci3n en la frecuencia de aparición de dolor en pacientes con o sin medicaci3n preanestésica con fentanil y diazepam aunque si observaron un disminuci3n en la frecuencia de mioclonias.

Zacharias y Dundee, en la busqueda de una presentaci3n de Etomidato que disminuyera la frecuencia de aparición de dolor y mioclonias, hicieron una evaluaci3n de 3 presentaciones de este:

- 1.-Sulfato de Etomidato en soluci3n acuosa.
  - 2.-Sulfato de Etomidato en soluci3n con poliethylene glycol
  - 3.-Sulfato de Etomidato en soluci3n con propylene glycol
- Este estudio se realiz3 en 143 pacientes y no hubo varia



ciones significativas entre los distintos grupos.

También se ha tratado de disminuir la frecuencia de dolor adicionando lidocaina a la solución de Sulfato de Etomidato con resultados no satisfactorios.

Kay en su estudio en pacientes pediátricos adiciono cremophor a la solución de Sulfato de Etomidato, no apareciendo dolor en los 20 pacientes en que lo utilizó, pero dado el número de pacientes tan bajo esto no logra una significación estadística, por otro lado se conoce el cremophor como una sustancia histaminogena, por lo que al agregar este a el Sulfato de Etomidato se verán reducidas sus ventajas como agente inductor.

Otros parámetros muy importantes a considerar en la valoración de un agente inductor son la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, respecto a estos parámetros, la generalidad de la literatura reporta una magnífica estabilidad cardiocirculatoria con el uso de el Sulfato de Etomidato como agente inductor, con cambios mínimos en la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, apareciendo solo ocasionalmente y en un número no significativamente estadístico cambios importantes en dichos parámetros.

En un estudio realizado en nuestro hospital durante 1982, en el cual se utilizó el Sulfato de Etomidato como agente inductor en pacientes de alto riesgo, no se encontraron variaciones importantes en los valores máximos, mínimos y medios de la tensión arterial, respecto a la frecuencia cardiaca, se en

contró un aumento no significativo de esta durante la inducción con Sulfato de Etomidato, lo que concuerda con los reportes de la literatura mundial, no siendo así en cuanto a la frecuencia de aparición de reacciones secundarias (dolor y mioclonias). Aunque el grupo estudiado fué pequeño (15 pacientes), en dicho estudio no se presentó ninguna de estas reacciones, lo que viene a aumentar la discrepancia en cuanto a la frecuencia de aparición de estas con el uso de el Sulfato de Etomidato como agente inductor.

- OBJETIVOS: I.- Probar la utilidad de el Sulfato de Etomidato como agente inductor en pacientes pediátricos con un estado fisico I-II.
- 2.- Determinar la frecuencia de efectos indeseables.
- 3.- Determinar la influencia de la medicación preanestésica en la aparición de efectos indeseables.
- 4.- Determinar las ventajas y/o desventajas sobre otros agentes inductores.

**HIPOTESIS:** Se trata de ver en este estudio la utilidad de el Sulfato de Etomidato como agente inductor en pacientes pediátricos con un estado físico I-II según la ASA. Dado que el Sulfato de Etomidato es relativamente nuevo, descubierto y sin sintetizado en 1964, su uso continúa en estudio, sin embargo los reportes sobre este agente lo catalogan como un agente inductor seguro, que ofrece ventajas sobre otros agentes inductores como son: una magnífica estabilidad cardiocirculatoria, con mínimos cambios en la tensión arterial sistólica, diastólica y media, que proporciona una hipnosis excelente, con mínimos cambios en las demandas de oxígeno y sin efectos histaminogénicos.

Los estudios en pacientes pediátricos son escasos, y en nuestro país, solo en los últimos años han aparecido estudios sobre este agente en pacientes pediátricos, los cuales parecen confirmar las cualidades que de este agente se han visto en pacientes adultos.

Este estudio trata pues de confirmar las cualidades que sobre este agente se han propuesto, o en su defecto ver los inconvenientes que su uso pudiera presentar.

Creemos conveniente hacer en estos momentos una revisión de los medicamentos empleados y que de una u otra manera influirán sobre los resultados obtenidos en el presente estudio.

Diacepam; es un derivado de la benzodiazepina, químicamente es el 7 cloro-1,3 dihidro-1-metil-5-fenil-2H-1,4-benzodiazepin-2-ona. es una base cristalina, incolora, insoluble en agua, con un peso molecular de 284.

Una vez administrado el diazepam, por cualquier vía, el hombre excreta un promedio del 75% de la dosis por la orina y el 10% en las heces. Los niveles máximos después de una dosis oral, se detectan en la sangre entre 2 y 4 hs después.

El principal metabolito del diazepam en la orina es el oxazepam conjugado.

#### ACCION EN EL ORGANISMO;

Sistema Nervioso Central.-una de las principales acciones del diazepam la ejerce sobre el músculo esquelético, la reducción de la rigidez muscular sitúa el nivel de acción del diazepam en la medula espinal, sin embargo su principal acción la ejerce por encima de las estructuras espinales, las áreas centrales más relacionadas con los efectos del diazepam es el sistema límbico el cual es deprimido por el mismo.

Sistema Cardiovascular.-casi todos los autores aceptan que el diazepam en el hombre, a dosis clínicas, no ejerce un influencia significativa sobre el sistema cardiovascular. A este respecto el diazepam puede ser superior a los barbitúricos. La frecuencia del pulso varía poco y el descenso de la tensión sistémica, que aparece en algunos ejemplos, es la que acom

## II

paña al sueño normal. así mismo los cambios en la presión arterial pulmonar media y la resistencia pulmonar normal no son importantes.

Aparato Respiratorio.-las dosis clínicas de diacepam causan un grado moderado de depresión respiratoria. Después de administrar 10 mg. de diacepam se aprecia una disminución en la tensión de oxígeno arterial así como un aumento de la  $PCO_2$ .

ESCOPOLAMINA; es un alcaloide derivado de la belladona, obtenido *Solanum nigrum*, planta solanácea, es una mezcla racémica de los isómeros ópticos *levo* y *dextro*. Se usa principalmente como anticolinérgico, las acciones anticolinérgicas son semejantes a las de la atropina; no obstante son más intensas con la misma dosis. La escopolamina es un agente antisecretor más eficaz, su acción vagolítica es superior a la de la atropina y al mismo tiempo aumenta poco la frecuencia cardíaca. La escopolamina es también depresor cortical y produce un grado especial de amnesia. Su principal acción se localiza a nivel de las estructuras inervadas por las fibras colinérgicas postganglionares las cuales bloquean.

SUCCINILCOLINA; es un relajante muscular de tipo sintético, del tipo de los relajantes despolarizantes, es una sustancia sólida blanca e inodora. Es muy susceptible a hidrólisis, pues cuenta con dos enlaces de éster en la cadena. La hidrólisis se

hace rápidamente a pH de 7.4. Es fácilmente desdoblada en el cuerpo por la colinesterasa plasmática o pseudocolinesterasa. Actúa en la placa neuromuscular y causa despolarización persistente de la misma.

Sistema Nervioso Autónomo, después de su administración puede demostrarse excitación de tipo ganglionar poco potente. Quizá la única manifestación clínica neta es la tendencia a la hipertensión arterial sostenida.

Sistema Cardiovascular: No se ha demostrado efecto directo en el miocardio. A pesar de ello hay cambios importantes en la frecuencia y ritmos cardíacos, siendo la bradicardia la alteración que se presenta con más frecuencia. También se han observado irregularidades cardíacas, entre otras ritmo nodal y extrasístoles que quizá tengan un carácter reflejo relacionado con la estimulación de órganos faríngeos o laríngeos.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Juárez, pertenece a la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

La duración de el estudio fué de 7 meses, inició el 1 de Julio de 1933 y concluyó el 30 de Diciembre del mismo año.

En él se incluyeron pacientes de 2 a 13 años de edad de ambos sexos, que fueron hospitalizados para tratamiento quirúrgico de patologías diversas y cuyo estado físico fué clasificado como grado I-II según la clasificación de la ASA (American Society of Anesthesiology).

Se formaron dos grupos con selección al azar, cada grupo se integró con 15 pacientes.

El grupo I recibió medicación preanestésica con escopolamina y diazepam a dosis farmacológicas y de acuerdo a la edad, la cuál se administró 30 mins., a 1 hr. antes de el estudio.

El grupo 2 no recibió medicación preanestésica alguna.

A todos los pacientes al ingresar a sala de operaciones y antes de practicar cualquier técnica invasiva, les fueron tomadas la frecuencia cardiaca, la tensión arterial (con mango de baumanometro apropiado a la edad) y se vigiló la función cardiaca con cardioscopios existentes en el hospital.



Una vez tomados estos parámetros se les canalizó una vena con "mariposa" o "punzocat" acorde a la edad o necesidad del paciente.

Hecho esto se procedió a la inducción de la anestesia con Sulfato de Etomidato (presentación comercial de Janssen, el cual fué proporcionado por dicho laboratorio) a dosis de 0.3 mg/kg administrado en bolo sin diluir en un lapso de 45 segs. a 1 min..La técnica anestésica a seguir, fué una técnica inhalatoria a base de O<sub>2</sub>, Halotane y N<sub>2</sub>O.

La intubación fué facilitada con la administración de succinilcolina.

Aplicado el Sulfato de Etomidato se tomaron los parámetros a los 1, 2, 3 y 5 minutos, se anotaron las variaciones de dichos parámetros.

Respecto a la hipnosis, se valoró y clasificó en;

- 1.- Buena cuando el sueño fué profundo y tranquilo.
- 2.- Regular, cuando el sueño fué profundo pero con intranqui lidad.
- 3.- Mala, cuando el sueño fué superficial e intranquilo.

Las mioclonias se clasificaron en:

- 1.- Leves, cuando las contracciones musculares apenas fueron

perceptibles para el anestesiólogo.

2. Moderadas, cuando los movimientos musculares fueron evidentes y notados por el personal de quirófano.

3. Severas, cuando se tuvo que sujetar al paciente.

El dolor se clasificó en:

1. Leve, cuando fué soportado por el paciente sin llorar.

2. Moderado, cuando produjo llanto.

3. Severo, cuando fué intolerable.

Se anotó también el tiempo en que apareció pérdida de la conciencia (falta de respuesta a un pinchazo) así como el tiempo en que desaparecieron los reflejos palpebral y corneal.

Todos estos datos fueron llevados a una hoja de recolección de datos para su evaluación posterior.

Nota: la dosis utilizada de diazepam fué de 0.2 mgr./Kg. -  
La dosis utilizada de escopolamina fué de 5 a 7 mcgr/kg.

## CRITERIOS PARA ADMITIR Y EXCLUIR A UN PACIENTE.

Como se dijo anteriormente, ingresaron a el estudio pacientes pediátricos de 2 a 13 años de edad, que ingresaron a el Hospital Juárez de la SSA, para ser tratados quirúrgicamente, no tomándose en cuenta el tipo de enfermedad ni de cirugía a la que iban a ser sometidos.

Los pacientes fueron hospitalizados por lo menos un día antes a la fecha de estudio. La cirugía fué electiva en todos los casos.

Los exámenes preoperatorios les fueron solicitados en la consulta previa a su internamiento o al ingresar a el hospital, de tal manera que dichos exámenes no tuvieran una antigüedad mayor a 15 días.

Si se encontró alguna anomalía en dichos exámenes (BH, QS; pruebas de coagulación) los pacientes fueron excluidos del mismo.

Se excluyeron pacientes cuya historia reveló el uso de drogas (antes y a la fecha de estudio) que son reconocidas como potencialmente tóxicas o dañinas, que produzcan cambios en el metabolismo (drogas tiroideas, gonadales, anticonvulsivantes)

Se excluyeron pacientes con enfermedades previas o actuales que pudieran producir cambios en el desarrollo físico o intelectual (hipo o hipertiroidismo, poliomielitis, distrofias musculares, PCI etc.)

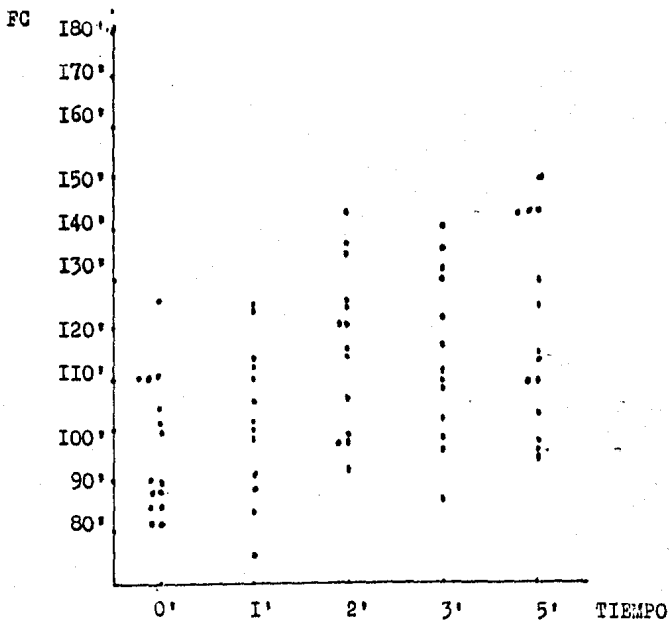
El estado físico de los pacientes fué grado I-II según la clasificación de la ASA.

## RESULTADOS:

## VARIACIONES EN LA FRECUENCIA CARDIACA, GRUPO I, CON PREMEDICACION ANESTESICA.

TIEMPO	0'	1'	2'	3'	5'
MAXIMA	125	124-1% ↓	143-14% ↑	180-44% ↑	150-20% ↑
MINIMA	80	75-7% ↓	92-15% ↑	86-7% ↑	95-18% ↑
MEDIA	96	103-7% ↑	116-20% ↑	119-23% ↑	119-23% ↑

LA SIGUIENTE ES UNA GRAFICA QUE MUESTRA LA VARIACION EN LA FRECUENCIA CARDIACA DE CADA UNO DE LOS PACIENTES:

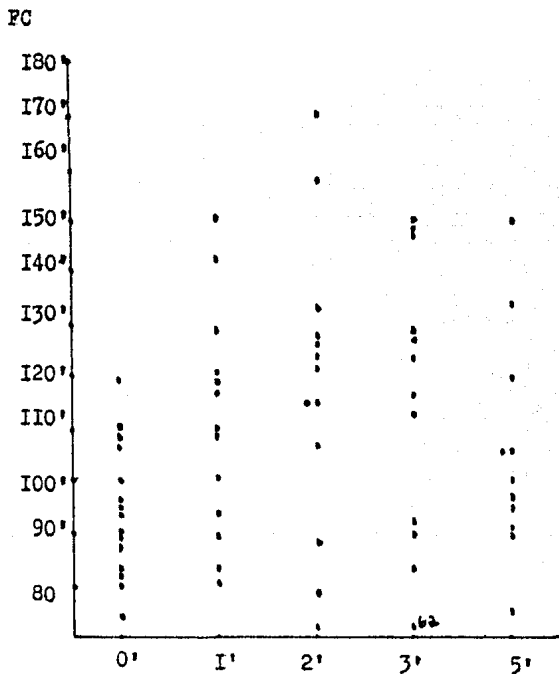


Estas gráficas nos muestran, que en los valores máximos, la frecuencia cardíaca varió desde un 7%↓ hasta un 44%↑ en el min. 3, lo que es completamente inaceptable. en los valores mínimos la variación fué desde un 7%↓ hasta 18%↑ en el min. 5, lo que lo sitúa dentro de los límites máximos tolerables pa el período de inducción, sin embargo los valores medios, son los que nos dan una idea mas real, en estos la frecuencia cardíaca tuvo una variación máxima de 23% en los mins. 3 y 5, que sobrepasan un poco el término de aceptable.

VARIACIONES EN LA FRECUENCIA CARDIACA, GRUPO II, SIN MEDICACION  
PREANESTESICA.

<u>TIEMPO</u>	<u>0'</u>	<u>1'</u>	<u>2'</u>	<u>3'</u>	<u>5'</u>
MAXIMA	119	150-26% ↑	170-42% ↑	150-26% ↑	150-26% ↑
MINIMA	74	80- 8% ↑	72- 3% ↓	62-17% ↓	75- 1% ↑
MEDIA	93	110-18% ↑	117-25% ↑	114-22% ↑	105-12% ↑

VARIACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE CADA UNO DE LOS PACIENTES:



La gráfica anterior nos muestra en los valores máximos para la frecuencia cardíaca en este grupo sin medicación preanestésica una variación hasta del 42%↑, que es inaceptable para catalogar como bueno o seguro a un agente inductor.

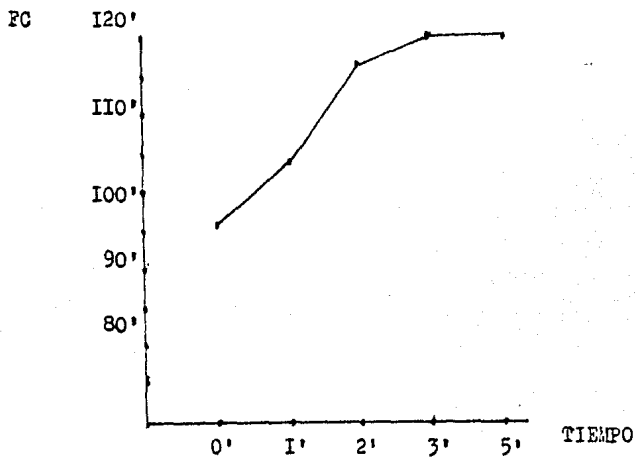
Los valores mínimos muestran una variación hasta de 17%↓ que se considera aceptable.

Los valores medios que como ya dijimos en párrafos anteriores son los que nos dan una idea más fiel, muestran una variación hasta del 25% a los 2 mins., que rebasa levemente lo aceptable para el período de inducción.

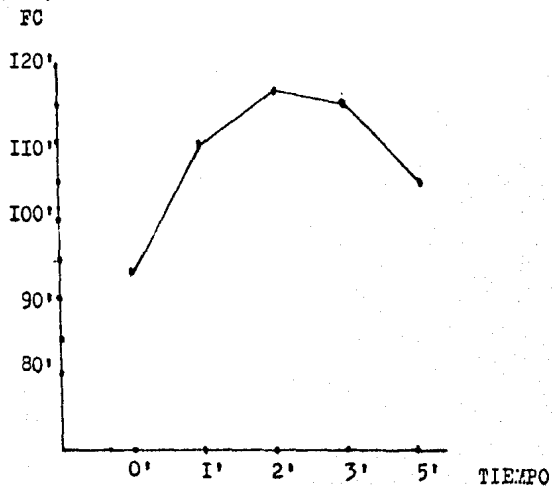


GRAFICAS COMPARATIVAS DE LAS VARIACIONES MEDIAS DE LA FRECUEN  
CIA CARDIACA ENTRE LOS GRUPOS I (CMP) Y II(SMP).

GRUPO I (CMP)



GRUPO II (SMP)



Esta gráfica nos muestra que no hubo variaciones significativas en la frecuencia cardíaca entre el grupo I y II en los tiempos 0', 1', 2, 3' y solo en el minuto 5 el grupo I mostró una frecuencia cardíaca mas alta que el grupo II (119 y 105 respectivamente). Quizás el minuto 5 sea el de menor significación, ya que para este tiempo el gas anestésico empleado en la técnica empieza a influir en los resultados.

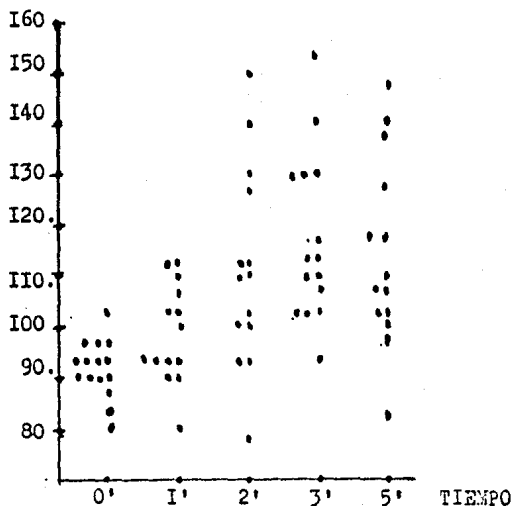
Independientemente de lo anterior, las variaciones en los valores medios de la frecuencia cardíaca son altos, sobrepasando levemente los límites tolerables para el período de inducción.

VARIACIONES EN LA TENSION ARTERIAL, GRUPO I, CON MEDICACION FRE  
ANESTESICA. (TENSION ARTERIAL MEDIA)

TIEMPO	0'	1'	2'	3'	5'
MAXIMA	103	113- 9% ↑	150-45% ↑	153-48% ↑	147-42% ↑
MINIMA	80	80- 0% ↑	78- 2% ↓	93-16% ↑	83- 3% ↑
MEDIA	91	98- 7% ↑	111-21% ↑	117-28% ↑	113-24% ↑

GRAFICA QUE MUESTRA LA VARIACION EN LA TAM EN CADA UNO DE LOS PA  
CIENTES:

TAM mm/Hg



Las gráficas anteriores para el grupo I (CMP), nos muestran elevaciones en los valores máximos de la TAM del 45%, 48% y 42% en los minutos 2, 3 y 5, lo que sobrepasa por mucho los límites de seguridad para la inducción.

En los valores mínimos las variaciones son aceptables.

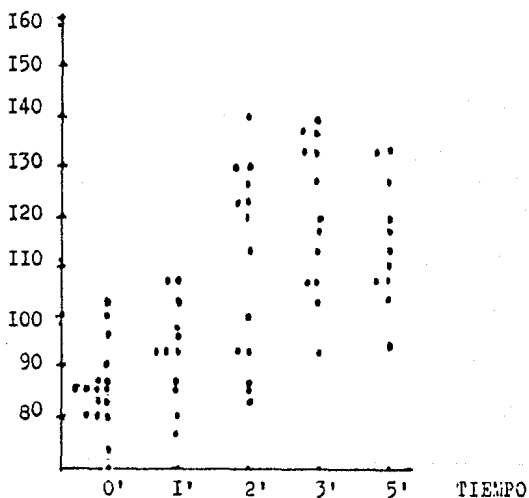
En los valores medios, hubo una elevación en la TAM hasta del 28%, volviendo a sobrepasar los límites considerados aceptables para el período de inducción.

VARIACIONES EN LA TENSION ARTERIAL, GRUPO II, SIN MEDICACION  
PREANESTESICA. (TENSION ARTERIAL MEDIA)

<u>TIEMPO</u>	<u>0'</u>	<u>1'</u>	<u>2'</u>	<u>3'</u>	<u>5'</u>
MAXIMA	103	107- 3%↑	140-35%↑	140-35%↑	153-48%↑
MINIMA	73	77- 5%↑	83-13%↑	93-27%↑	93-27%↑
MEDIA	86	93-11%↑	110-27%↑	120-39%↑	130-51%↑

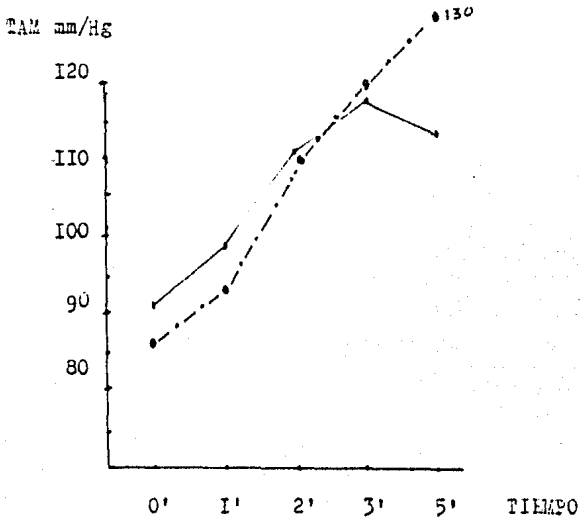
GRAFICA QUE MUESTRA LA VARIACION EN LA TAM EN CADA UNO DE LOS  
PACIENTES:

TAM mm/Hg



La gráfica para la TAM en el grupo II (SMP), nos muestra elevaciones hasta del 48% en los valores máximos, 27% en los mínimos y 51% en los valores medios, sobrepasando de nuevo por mucho los límites aceptables para el período de inducción.

GRAFICA COMPARATIVA DE LAS VARIACIONES EN LA TAM, ENTRE EL GRUPO I (CMP) Y II (SMP)



GRUPO I (CMP) \_\_\_\_\_

GRUPO II (SMP) .-.-.-.-

1377  
F. A. M.  
E. E. E.  
M. E. E.

La gráfica comparativa de la TAM entre el el grupo I (CMP) y el grupo II (SMP), no muestra variaciones importantes entre ambos grupos en los minutos 0, 1, 2 y 3. En el minuto 5, el grupo I tuvo una tendencia a la baja (normalización), mientras que el grupo II, la TAM continuó aumentando, sin embargo el aumento de la TAM en ambos grupos es muy alto considerándose excesivos para una inducción segura.



## REACCIONES SECUNDARIAS.

## RESULTADOS:

DOLOR	GRUPO I		GRUPO II	
	casos	%	casos	%
NO	7	46.6	7	46.6
LEVE	6	40	6	40
MODERADO	0	0	2	13.3
SEVERO	2	13.3	0	0

## MIOCLONIAS

NO	3	21.4	1	6.6
LEVE	4	28.5	6	40.0
MODERADA	5	35.7	4	26.6
SEVERA	2	14.2	4	26.6

## HIPNOSIS

BUENA	5	35.7	2	13.3
REGULAR	4	28.7	1	6.6
MALA	5	35.7	12	80.0

Los cuadros anteriores, nos muestran que no hubo diferencias significativas entre el grupo I (CMP) y el grupo II (SMP) en los casos de dolor.

Respecto a las mioclonias, el número total de pacientes que la presentaron, fué de 11 en el grupo I, contra 14 en el grupo II, variando éstas de leves a severas. 3 pacientes no las presentaron en el grupo I, y solo 1 paciente del grupo I no las presentó.

En el renglón de la hipnosis, el grupo I tuvo un 35.7% de hipnosis de buena calidad contra solo un 13.3% del grupo II. El grupo I las hipnosis calificadas de regulares sumaron 28%, mientras que en el grupo II estas solo fueron de un 6.6%. Las hipnosis calificadas de malas fueron de 35.7% en el grupo I, y de un 80% en el grupo II.

EDAD	GRUPO I (CMP) AÑOS	GRUPO II (SMP) AÑOS
MAXIMA	13	12
MINIMA	2	6
MEDIA	8.1	8.2

SEXO	GRUPO I	GRUPO II
MASCULINO	10-66.6%	11-73.3%
FEMENINO	5-33.3%	4-26.6%

PESO	GRUPO I	GRUPO II
MAXIMO	46	46
MINIMO	18	18.3
MEDIA	27	27.7

PATOLOGIAS POR LAS QUE FUERON INTERVENIDOS LOS PACIENTES

	GRUPO I #PACIENTES IO	GRUPO II #PACIENTES IO
AMIGDALITIS		
H. INGUINAL	3	2
HIPOSPADIAS	1	0
QUISTE ESPERMATICO	1	0
DIV. DE MECKEL	0	1
FIMOSIS	0	1
CRIPTORQUIDEA	<u>0</u>	<u>1</u>
TOTAL	15	15

## CONCLUSIONES:

En el presente estudio, el Sulfato de Etomidato, no se mostró como un agente seguro para la inducción, ya que mostró tanto en la frecuencia cardíaca como en la tensión arterial media, una tendencia hacia el aumento, en ocasiones llegando a límites peligrosos, esto fué mas evidente en el grupo que no recibió medicación preanestésica, mientras que el grupo que si la recibió, estos aumentos fueron mas moderados.

En cuánto a la hipnosis, si se observó una influencia positiva de la medicación preanestésica ya que el número de hipnosis calificadas como buenas y regulares, fué muy superior en el grupo que recibió dicha premedicación en comparación del que no la recibió.

Respecto a las reacciones secundarias, en el renglón de las mioclonias, de nuevo se observó una disminución de estas en número y severidad en el grupo que recibió medicación preanestésica, por lo que se consideró que dicha premedicación sí actúa de una manera positiva disminuyendo la frecuencia de aparición de estas así como su severidad. No sucede así con el dolor, ya que no hubo variaciones importantes en la frecuencia de aparición e intensidad de este entre ambos grupos.

Independientemente de la influencia positiva de la medicación preanestésica, los resultados obtenidos en ambos grupos en cuanto a la calidad de la hipnosis fueron muy pobres, obteniéndose porcentajes muy bajos e inaceptables de hipnosis de buena calidad. Así mismo y aunque se observó una disminu

ción de las mioclonias en el grupo que recibió medicación preanestésica, estas, al igual que el dolor se presentaron con una frecuencia muy alta e inaceptables a nuestro criterio.

En este estudio se trató de determinar el tiempo de desaparición de los reflejos palpebral, corneal y pérdida de respuesta a un estímulo, sin embargo el alto porcentaje de hipnosis malas y regulares, así como de reacciones secundarias (principalmente las mioclonias) dificultaron esta valoración y al mismo tiempo las hicieron poco confiables por lo que se desistió de esto.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-ETOMIDATO COMO INDUCTOR EN ANESTESIA PEDIATRICA:Dra Ma. Angelica Valdivia,Dra. E Melman,Hospital Infantil de México.Rev.Mex. de Anest.,Vol 5 Num 4 1982.
- 2.-ETOMIDATE EN PERFUSION.NUEVA TECNICA DE ANESTESIA GENERAL.BALANCEADA:Dr. F. Salinas,Hosp. López Mateos,ISSTE.Rev. Mex. Anest...,Ep II Vol. 4 Num. 1,1981.
- 3.-COMPARISON OF ETOMIDATE IN COMBINATION WITH FENTANYL OR DIAZEPAM WITH THIOFENTONE AS INDUCTION AGENT FOR GENERAL ANAESTHESIA:K.Korttila,T Tammisto.Br. J. Anaesth.51,1151, 1979
- 4.-ETOMIDATE A NEW WATER-SOLUBLE NON BARBITURATE INTRAVENOUS INDUCTION AGENT;Morgan,Lumley.The Lancet,April 26,1975.
- 5.-EFFECT OF PREMEDICATION ON ETOMIDATE ANAESTHESIA:Carlos and Innerarity.Br.J,Anaesth.51,1159,1979.
- 6.-A CLINICAL ASSESSMENT OF THE USE OF ETOMIDATE IN CHILDREN B Kay,Br. J. Anaesth.48,207,1976.
- 7.-TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA WITH ETOMIDATE:A Trial in Children.B Kay.Acta Anaesth.Belg.28 p.107-113,1977.
- 8.-A DOSE RESPONSE RELATIONSHIP FOR ETOMIDATE,WITH SOME OBSERVATIONS ON CUMULATION: B.Kay,Br.J,Anaesth.48,213,1976
- 9.-CEREBRAL BLOD FLOW AND METABOLISM DURING ETOMIDATE ANAESTHESIA IN MAN: BR. J.ANAPSTH.50,1047,1978.Macrez,Renou.
- 10.-EVALUATION OF THREE PREPARATIONS OF ETOMIDATE:Sacharias, Dundee.Br. j. Anaesth.50,925,1978.
- 11.-FARMACOLOGIA DEL ETOMIDATO,NUEVO HIPNOTICO DE ACCION ULTRACORTA.Villarejo Diaz,Rev. Científica Fed.Socs.De Anestesiología rep. Mex.Vol III Marzo 1981.