

11202

39



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL JUAREZ S.S.A.

MANEJO ANESTESICO DEL PACIENTE HIPERTIROIDEO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO EN:

ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

DRA. LUZ MARIA DIAZ JIMENEZ

MEXICO, D. F.

~~XXXXXXXXXX~~
2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

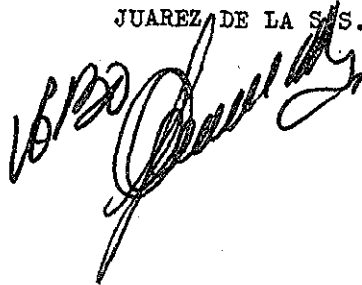
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA
JEFE DEL DEPARTAMENTO Y CURSO
DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL
JUAREZ DE LA S.S.A.



INVESTIGACION EN EL HOSPITAL JUAREZ DE LA S.S.A.

ASESOR :

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
CIENTIFICA DEL HOSPITAL JUAREZ
DE LA S.S.A.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis padres con respeto y
agradecimiento, a mi hija
por ser el principal estí
mulo para mi superación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

I.- Introducción	Pags. 1-3
II.-Resultados preliminares	Pags. 4
III.- Material y métodos	Pags. 5-9
IV.- Resultados	Pags. 10-19
V.- Conclusiones	Pags. 20-22
VI.- Bibliografía	Pags. 23-24

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MANEJO ANESTESICO DEL PACIENTE HIPERTIROIDEO.

INTRODUCCION.-

Las funciones del cuerpo estan reguladas por dos sistemas principales de control; el sistema nervioso y el hormonal o endócrino y en general éste último se relaciona principalmente con las diversas funciones metabólicas de la economia, habiendo una relación mutua entre ambos sistemas.

Tal es el caso de la hormona estimulante del tiroides - (TSH) que es secretada en respuesta a la actividad nerviosa del hipotálamo, dando por resultado un control en la intensidad de la secreción, según las necesidades de la misma.

Una vez secretada actuará en la glándula tiroides dando a la formación de hormonas tiroideas.

Una alteración en la secreción de dichas hormonas da origen al hipertiroidismo que se considera como un complejo de alteraciones fisiológicas y bioquímicas resultante de hipersecreción de Tiroxina (T4) y triyodotironina (T3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

frecuentemente asociados a hiperplasia difusa de la glándula tiroides y con menos frecuencia a la presencia de uno o varios nódulos funcionantes tiroideos, así como a la presencia de tejido tiroideo ectópico.

El conocimiento de los efectos de la anestesia y la cirugía en la actividad tiroidea ha dado por resultado el manejo adecuado del paciente.

Se ha demostrado que el éter, tiopental, halotane, metoxifluorane y la cirugía no influyen apreciablemente sobre la concentración plasmática de TSH en el hombre.

Los niveles séricos de tiroxina se ven significativamente elevados a los cuarenta minutos de anestesia con diethyl éter y halotane, pero en la anestesia con tiopental, óxido nitroso y oxígeno, disminuyen importantemente los niveles de tiroxina .

Posterior a la cirugía, se elevan los niveles plasmáticos de tiroxina tanto en los pacientes anestesiados con éter y halotane como en los que recibieron tiopental, óxido nitroso y oxígeno, pero en éstos últimos la elevación no es significativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los agentes inhalatorios que estimulan el eje simpático - adrenal se consideran contraindicados y entre ellos se encuentran el diethyl éter y el ciclopropano, en tanto que el metoxifluorano tiene un efecto depresivo y se ha recomendado como el anestésico de elección, sin embargo tiene un efecto inotrópico negativo sobre el miocardio. El anestésico usado en pacientes tirotóxicos no debe sensibilizar o hacerlo en forma mínima al miocardio a los fármacos simpaticomiméticos.

El halotane con o sin óxido nitroso puede usarse como anestésico primario, sin dejar de tomar en cuenta que aunque en menor grado que el éter produce un aumento en la tiroxina plasmática.

Se ha considerado que la anestesia con tiopental, óxido nitroso y oxígeno, es la de elección para los pacientes con hipertiroidismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS PRELIMINARES.

Hasta la actualidad en el Hospital Juárez de la S.S.A., el manejo anestésico del paciente hipertiroideo no se ha basado en un protocolo definido. Ni se cuenta con estudios que valoren las técnicas anestésicas usadas.

OBJETIVOS.

- 1.- Determinar el número de pacientes con hipertiroidismo, entre la población quirúrgica del Hospital Juárez, en un periodo de 6 meses.
- 2.- Determinar en el transanestésico la estabilidad de: Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial y temperatura.
- 3.- Determinar la incidencia de trastornos del ritmo cardíaco.

HIPOTESIS.

Dado que el enflorane no tiene acción depresora en el miocardio, que no causa en forma importante depresión de la función respiratoria, que la tensión arterial se ve disminuida únicamente a concentra

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ciones elevadas y que los niveles de tiroxina sérica no los aumenta en forma significativa, se considera como el anestésico de elección para los pacientes con hipertiroidismo.

MATERIAL Y METODOS

En el Hospital Juárez se llevaron a cabo cuarenta anestésias para cirugía de tiroides, en el lapso comprendido de marzo a agosto de 1981.

De las cuales veinte y cinco correspondieron a pacientes eutiroides y quince a hipertiroideos.

El presente estudio comprende a los pacientes hipertiroideos, de los cuales se excluyeron seis, ya que la anestesia no se dió personalmente.

Para la valoración preoperatoria se utilizó el siguiente cuestionario :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ciones elevadas y que los niveles de tiroxina sérica no los aumenta en forma significativa, se considera como el anestésico de elección para los pacientes con hipertiroidismo.

MATERIAL Y METODOS

En el Hospital Juárez se llevaron a cabo cuarenta anestésias para cirugía de tiroides, en el lapso comprendido de marzo a agosto de 1981.

De las cuales veinte y cinco correspondieron a pacientes eutiroides y quince a hipertiroideos.

El presente estudio comprende a los pacientes hipertiroideos, de los cuales se excluyeron seis, ya que la anestesia no se dió personalmente.

Para la valoración preoperatoria se utilizó el siguiente cuestionario :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nombre.
 Expediente.
 Edad.
 Sexo.
 Peso.
 Dx.
 Operación.

Exámenes de laboratorio:

Hb.-	G.-	Na.-	Ca.-
Ht.-	U.-	K.-	P.-
T. de P.-	Creat.-	Cl.-	

E.G.O.

Estudios de función tiroidea:

T3.-

T4.-

Captación de I^{131} a las 24 hrs.

Gamagrama de tiroides:

Valoración cardiovascular:

Valoración endocrinológica:

Enfermedades intercurrentes:

Tratamiento:	Efectivo	Si--	No--
--------------	----------	------	------

Premedicación:

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

MEDICACION PRE-ANESTESICA.

La medicación preanestésica se llevó a cabo con diacenam 0.5 mg/Kg, administrandose la mitad de la dosis la noche anterior a la cirugía por vía oral y la mitad intramuscular cuarenta y cinco minutos antes de la intervención quirúrgica. En ningún paciente se usó anticolinérgicos.

TECNICA ANESTESICA.**INDUCCION.**

Se efectuó con flunitrazepam 0.04 mgg/Kg, bromuro de pancuronio 0.08 mcg/Kg y se complementó con citrato de fentanyl 0.05mcg/kg, dandose mitad de la dosis antes de la intubación y la mitad después de ésta.

MANTENIMIENTO DE LA ANESTESIA.

Se usó enflurane en técnica balanceada con citrato de fentanyl y oxígeno/óxido nítrico en proporción de 40:60 respectivamente.

Se usó circuito semicerrado con vaporizadores: enflurante y vérnitrol.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MONITOREO

Los parámetros que se monitorizaron fueron los siguientes:

- a) Tensión arterial.
- b) Frecuencia cardiaca.
- c) Electrocardiograma.
- d) Temperatura

La tensión arterial se tomó con esfigmomanómetro convencional y brasaete de doce centímetros de ancho, y se reporta como tensión arterial media, obtenida con la siguiente fórmula $PAM = \frac{Máxima + 2 \cdot Mínima}{3}$ y se consideró como normal una variación de 15mm de Hg.

Para la observación de frecuencia cardiaca y electrocardiograma se usó cardioscopio, no obteniendo se registro ya que el departamento de anestesia no cuenta con el material para ésto. Tambien se usó este toscopio esofágico.

Los valores en la frecuencia cardiaca se consideraron normales dentro de una variación de 80-100 por minuto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La temperatura se registró con termómetro electrónico.

METODO ESTADISTICO.

Se limitó a media aritmética y porcentajes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS.

De los pacientes estudiados, todos correspondieron al sexo femenino.

La edad osciló entre los 26 y 67 años, con una distribución por décadas como se muestra en el cuadro I.

CUADRO I

Edad	Número de pacientes	%
3a. década	1	11.11
4a. década	1	11.11
5a. década	1	11.11
6a. década	5	55.55
7a. década	1	11.11
Total	9	100

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

EVALUACION PRE-ANESTESICA.

En todos los casos se investigó, si contaban con: exámenes pre-operatorios, estudios de función tiroidea, tratamiento recibido, valoraciones cardiovascular y endocrinológica, así como enfermedades intercurrentes.

CUADRO II⁺

Exámenes de laboratorio	Número de pacientes	%
B.H. (Hb, Ht)	9	100
Q.S. (G, U, C.)	1	11
PrueB. de coagulación (T.P)	8	88
Electrolitos	2	22
E.G.O.	4	44

⁺ Grupo de pacientes hipertiroides con exámenes de laboratorio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO III

Pruebas de función tiroidea	Número de pacientes	%
T3 y T4	4	44.4
Captación de I 131	8	88.8
Los dos anteriores	4	44.4

Grupo de pacientes hipertiroideos que contaron con pruebas de función tiroidea.

CUADRO IV

	Número de pacientes	%
+ Con tratamiento	7	77.7
Sin tratamiento	2	22.2

Grupo de pacientes que estuvieron con y sin tratamiento previo a la cirugía.

+ El tratamiento que recibieron éstos pacientes no fué efectivo, ya que mostraban signos de hipertiroidismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VALORACION CARDIOVASCULAR Y ENDOCRINOLOGICA.

En todos los casos se contó con éste tipo-
de valoraciones, pero en ningún caso se dieron indi-
caciones para el manejo pre, trans y postoperatorio.

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

CUADRO V

Patología concomitante	Número de pacientes	%	Controlados	No controlados
Diabetes Mellitus	2	22	2	
Hipertensión arte- rial sistémica	2	22		2
Sin patología	5	55		

Grupo de pacientes hipertiroideos que cursaron con o sin
patología agregada y si ésta estaba con o sin control.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO VI
MEDICACION PREANESTESICA

	Diacepam mg
Dosis mínima	22.5
Dosis máxima	30
Dosis media	26.2

En este cuadro se observan las dosis de diacepam usadas en la medicación preanestésica, las cuales fueron suficientes para mantener a los pacientes en un estado de sedación satisfactorio.

En ningún caso se presentaron problemas durante la intubación.

En la etapa de inducción únicamente se observó taquicardia sinusal en cinco pacientes, en quienes cesó sin tratamiento médico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO VII

INDUCCION

	Flunitrazepan mg	B.Pancuronio mg	C.Fentanyl mcg
Dosis mínima	1.8	3.6	225
Dosis máxima	2.4	4.8	300
Dosis media	2	4	250

Dosis de medicamentos usados en la inducción.

En el cuadro anterior se observa que para los tres medicamentos utilizados en la inducción, las dosis empleadas, se encuentran dentro de las dosis recomendadas (11,12) y fueron adecuadas para obtener una buena inducción.

La concentración inicial de enflorane que se usó en todos los pacientes varió de 2-1.5 por 100 y se mantuvo entre 1-0.5 por 100, (Cuadro VIII)

La dosis de mantenimiento de fentanyl fué de 0.03mg/kg y se administró con un intervalo de treinta a cuarenta y cinco minutos.

En todos los casos se usó únicamente la dosis

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de inducción de relajante muscular y en ningún paciente hubo necesidad de revertir.

Se mantuvieron con ventilación controlada con una frecuencia respiratoria promedio de catorce a diez y seis respiraciones por minuto.

El flujo de gases fué de 4000ml/min, de una mezcla de oxígeno/dóxido nitroso, en proporción de 40:60 respectivamente.

CUADRO VIII

	Mínimo	Máximo	Medio
Enflurane (Vol%)	0.5	2	1.2
Fentanyl (mcg/kg/hr)	4.4	5.2	4.8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VARIACIONES EN LOS PARAMETROS MONITORIZADOS
DURANTE EL CURSO DEL ACTO ANESTESICO.

CUADRO IX
VARIACIONES DE LA FRECUENCIA CARDIACA

	Pre inducción	Inducción	%	Trans anestésico	%	Post anestésico	%
Mínimo	84	96	14	76	10	84	0
Máximo	104	120	15	104	0	110	5
Medio ⁺	94	108	14	90	5	97	3

⁺Media aritmética.

En relación a frecuencia cardiaca, se observó que en la etapa de pre-inducción la frecuencia mínima fué de 84 por minuto, la media de 94 y se encontró como máxima 104 por minuto.

Durante la inducción hubo un incremento en la frecuencia - llegando a ser la máxima de 120 por minuto (15% más sobre - la registrada en la preinducción). Sin embargo durante el - transanestésico la frecuencia se mantuvo sin grandes varia - ciones.

En el postanestésico la frecuencia cardiaca se conservó

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

practicamente dentro de los límites registrados al ingreso del paciente a quirófano, presentandose como incremento máximo el 5%.

CUADRO X
VARIACIONES EN LA TENSION ARTERIAL

	Bre inducción	Inducción	%	Trans anestésico	%	Post anestésico	- %
Mínimo	73	70	5	63	14	63	14
Máximo	86	83	4	76	12	90	4
Medio ⁺	79	76	4	69	13	76	4

⁺Media aritmética

Como se observa en este cuadro, durante la inducción el descenso en la tensión arterial fué mínimo (5%), Durante el transanestésico el descenso máximo registrado fué del 14% sobre la tensión arterial obtenida en la preinducción, conservandose gran estabilidad en éste periodo.

En el postanestésico las cifras de tensión arterial no mostraron grandes variaciones en relación a las de inicio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el post-anestésico ocho pacientes cursaron sin complicaciones en cuanto a tensión arterial.

Una paciente, la cual contaba con el antecedente de hipertensión arterial sistémica no controlada, presentó en el post-operatorio inmediato una crisis de hipertensión, la cual a pesar del tratamiento instituido en la U.C.I. de este hospital, le causó una enfermedad vascular cerebral, produciéndole la muerte al cuarto día de post-operatorio.

CUADRO XI
VARIACIONES EN LA TEMPERATURA

	Pre inducción	Inducción	Trans anestésico	Post anestésico
Mínimo	36.2	36.2	36.3	36.1
Máximo	36.9	37.2	37.9	37.6
Medio ⁺	36.5	36.7	37.1	36.8

* Media aritmética

Como se muestra en este cuadro, las variaciones en la temperatura fueron mínimas, durante las diferentes etapas del acto anestésico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

1.- En el estudio integral del paciente que va a ser sometido a cirugía, la evaluación pre-anestésica debe ser considerada una de las partes más importantes del mismo, ya que de ésta dependerá la conducta anestésica a seguir.

2.- Los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente deben contar con los exámenes preoperatorios completos, incluyendo estudio funcional tiroideo actualizado, pues de éstos se deducirá el estado tiroideo del paciente.

3.- Es importante hacer notar que el tratamiento preoperatorio a que esten sometidos los enfermos, sea bien llevado y resulte efectivo para mantener al paciente eutiroides y evitar que lleguen a quirófano con manifestaciones de hipertiroidismo.

4.- A pesar de que todos los pacientes contaron con valoración cardiovascular y endocrinológica, éstas debieran ser más completas, de manera que puedan au

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

xiliar tanto al anesthesiologo como al cirujano, en el manejo pre, trans y postoperatorio.

5.- Las enfermedades concomitantes con las que cursan nuestros pacientes, deben ser estudiadas y tratadas adecuadamente, para evitar mayores riesgos y complicaciones en el trans y postoperatorio.

6.- Se considera que la medicación preanestésica que se empleo en estos pacientes es adecuada y suficiente para mantener un estado de sedación satisfactoria y así reducir el estado de excitación.

7.- La asociación de un sedante, de un analgésico narcótico y de relajante muscular no despolarizan te en dosis farmacológicas fueron suficientes para obtener una inducción adecuada.

8.- A pesar de que el enfermo con hiperfuncionamiento tiroideo está expuesto a severos trastornos del ritmo, en estos casos, las arritmias observadas no lo fueron y cedieron sin tratamiento médico.

9.- De acuerdo a los resultados se pudo observar que para el mantenimiento de la anestesia, la asocia

ción de un anestésico inhalatorio del tipo del enflurane y óxido nítrico + un analgésico del tipo del fentanyl resulta útil para el manejo del paciente con hipertiroidismo, ya que con la técnica anestésica empleada, se observó importante estabilidad en la frecuencia cardiaca, tensión arterial y temperatura, durante el transanestésico, ya que las variaciones en las mismas no fueron significativas.

10.- En general la evolución postoperatoria de los pacientes cursó sin complicaciones.

De acuerdo con los resultados ya expresados, consideramos que la técnica anestésica propuesta es buena alternativa para el tratamiento del paciente con hipertiroidismo no controlado, sin embargo consideramos que es imperativo que los pacientes reciban el tratamiento médico adecuado que los estabilice hormonalmente antes de ser operados, ya que ésta conducta disminuye la morbilidad de estos pacientes.

Así mismo el control de las enfermedades subyacentes debe lograrse plenamente antes de que el paciente sea intervenido quirúrgicamente.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anestesia en las enfermedades endócrinas. Tsutomu Oyama
Edit. Salvat 1977.
- 2.- Tratado Fisiología Médica. Arthur C. Guyton. Quinta edición. Edit. Interamericana 1977.
- 3.- The effect of anesthesia on thyroid activity in humans.
Greene, N.M. , Goldenberg, I.S. Anesthesiology 20, 125 1959.
- 4.- Anesthetic management of thyrotoxicosis. Kadis, L.B.,
Bennet, E.J. Anesth. Analg. Curr. Res. 45, 415, 1966.
- 5.- The effects of hyperthyroidism and hypothyroidism on halothane and oxygen requirements in dogs. Arthur A. Babad,
and Edmond L. Feger II, M.D. Anesthesiology 29, 1087, 1968.
- 6.- Serum endogenous thyroxine levels in man during anaesthesia and surgery. Brithis J. Anaesth. 41, 103, 1969.
- 7.- Cardiac arrhythmias during thyroid surgery. Bird, C.G.,
Hayward, I., Howells, T.H., Lones, G.D. Anaesthesia 24,
120, 1969.
- 8.- Anesthetic management of an incompletely controlled hyperthyroid patient for thyroidectomy. Anesthesiology 33, 569
1970.
- 9.- Anesthetic management of the patient with hyperthyroidism
Lina C. Athenling, M.D. Anesthesiology 42, 585, 1974.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- 10.- Endocrine disease and anesthesia. Lames, M.D. Anaesthesia 25, 232, 1970
- 11.- Anestesiología. Collins J. Vincent. Segunda edición, Edit. Interamericana 1979.
- 12.- Fármacos en la Anestesia. Vickers M.D., Wood-Smith F.G Primera edición. Edit. Salvat 1981.