

10 sep 11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL GRAL. "IGNACIO ZARAGOZA"
I. S. S. S. T. E.**

TRASTORNOS DEL RITMO MAS FRECUENTES
DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS
QUIRURGICO - ANESTESICOS

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:
MEDICO ANESTESIOLOGO
P R E S E N T A :
DR. ROGELIO CORDOVA LOPEZ

ASESORES DE TESIS:

Dr. José Luis Ugalde Navarro

Dr. Miguel Angel Alcalá Valderrama



ISSSTE

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1990



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.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	I
JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.....	3
MARCO HISTORICO.....	5
GENERALIDADES.....	7
FISIOLOGIA DEL IMPULSO CARDIACO.....	10
LAS ARRITMIAS.....	14
a).-etiologia	
b).-clasificación.....	15
c).-drogas antiarrítmicas.....	16
DISEÑO EXPERIMENTAL.....	19
a).-Material y métodos.....	19
b).-Resultados.....	22
c).-Discusión.....	27
d).-Conclusión.....	28
e).-Resumen.....	29
BIELIOGRAFIA.....	30

INTRODUCCION

Muchos son los cambios fisico-orgánicos que se observan cuando un paciente se somete a un acto quirúrgico.

Un capítulo amplio corresponde a las alteraciones cardiovasculares, y de estos las arritmias cardiacas son frecuentes en los enfermos quirúrgicos, pero gracias a los avances de la cirugía y la anestesiología en los últimos 30 años a los adelantos y al mejor conocimiento del perioperatorio integral han hecho que los procedimientos anestésico-quirúrgicos sean cada vez mas seguros disminuyendo el indice de la morbilidad cuando las indicaciones para el tratamiento quirúrgico son precisas. Sin embargo, para el experto persiste el miedo de una operación y con alguna justificación ya que nada es mas trágico que la muerte inesperada de un adulto o un niño a quien se le practica un procedimiento rutinario, de bajo riesgo quirúrgico, cirugía menor. La cual dicho término en anestesia no existe.

Probablemente todos hemos vivido que cuando en el quirófano se presenta un paro cardiocirculatorio, se pierde tiempo preciso en buscar fármacos, equipo de reanimación por ejemplo; el desfibrilador el que frecuentemente esta descargado -

por falta de uso y nadie recuerda rápidamente como se opera.

El anestesiólogo es un experto en farmacología aplicada y conoce a la perfección el uso de los medicamentos anestésicos y la indicación del manejo de las drogas antiarritmicas ó las maniobras necesarias para cesar una arritmia, - pero por razones de menor experiencia, no es un conocedor -- profundo del diagnóstico de los trastornos del ritmo como-- el cardiólogo (27)

En este trabajo se observan la incidencia de trastornos del ritmo su diagnóstico y tratamiento. No trataremos de abordar las arritmias poco frecuentes que probablemente no tienen importancia clínica durante el periodo transquirúrgico (18).

(3)

JUSTIFICACION

Los trastornos del ritmo es una complicación frecuente durante el transanestésico siendo de etiología multifactorial, dicha alteración ocasionaría diversos trastornos y puede llevar incluso a la muerte del paciente, por lo que es de interés realizar una investigación clínica de la detección de arritmias y el establecimiento del tratamiento oportuno, de esta manera mejorar dichas alteraciones ya que día a día se observan en el transanestésico y en la actualidad se cuenta con nuevos fármacos antiarrítmicos, los cuales no se han puesto a la práctica en pacientes bajo la anestesia general en nuestra unidad, mientras que en otros hospitales de nuestro País se han publicado trabajos.

OBJETIVOS.

Detección oportuna de arritmias perioperatorias en base a la clínica y electrocardiografía.

(4)

Porcentuar los índices de las alteraciones del ritmo en esta unidad, en que década de la vida se presentan más frecuentemente, bajo que técnicas anestésicas son más susceptibles, que agentes farmacológicos y que condiciones clínicas inciden en la aparición de un trastorno del ritmo y de esta forma adecuar una técnica anestésica a pacientes que se piensa sean candidatos a desarrollar una arritmia.

MARCO HISTORICO

Entre los antecedentes históricos mas importantes se cuenta con los estudios realizados en 1960 por Connard y Drippes donde demostraron por primera vez el valor diagnóstico del electrocardiograma en los trastornos del ritmo durante la anestesia, desde entonces se utilizaba la derivación II estandar que aun suele ser la de elección en el diagnóstico de las arritmias, puesto que su eje eléctrico es paralelo al eje eléctrico cardíaco y la onda "P" es fácilmente visible.

Hace mas de 25 años se realizó la primera clasificación propuesta por Hoffman y Cranfield de las arritmias; frecuentemente han sido modificadas, lo que nos demuestra que desde ese entonces no habia ningún acuerdo, por no entender con claridad los mecanismos de la alteración del ritmo, pero en la actualidad se sabe que existen múltiples formas de producirse, por lo que Mark M. y Moore finalmente optaron por clasificarlas de acuerdo a ritmo y frecuencia, mientras que el Dr. Burnell R. Brown las clasificó como leve, moderada y severa(12,22)

Hace 15 años un estudio efectuado por Oswadi y Ballard en los Estados Unidos, lo realizaron con monitorización Holter en 154 pacientes sometidos a anestesia, pusieron de manifiesto la presencia de 195 arritmias en 95 pacientes, la arritmia mas frecuente fué el ritmo nodal detectado en 63 pacientes seguida de marcapaso migratorio registrado en 43 pacientes(1,8) y en otros estudios mas recientes refieren a las extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular como las mas frecuentes. (20,1,3,15).

GENERALIDADES

Arritmia significa "sin ritmo" ó alteración del ritmo considerándose como resultado de un trastorno en la iniciación y/o conducción del impulso. Pudiendo ser del miocardio o de la actividad eléctrica cerebral.

De acuerdo a Ronald D. Miller en los estudios que efectuó, observó el tipo de arritmias cardíacas que con mas frecuencia se presentan durante la anestesia y menciona a las extrasístoles ventriculares, bradicardias, ritmo nodal, extrasístoles auriculares y taquicardia supraventricular (18).

Mientras tanto otros estudios (20,1,3,15) refieren a las extrasístoles ventriculares y taquicardia ventricular como las mas frecuentes, se menciona que las arritmias se presentan con mayor incidencia en quienes presentan antecedentes de cardiopatía, disfunción tiroidea, senectud, etcétera.

Oswald y Ballard refieren que las complicaciones del sistema cardiovascular en el transoperatorio son de 3 a 4

veces mas frecuente en pacientes mayores de 60 años; la hipotensión severa o hipertensión reactiva se observaron en el 2.9% y 9.3% respectivamente mientras que las arritmias ocurrieron en el 3.9% (8,9). Mientras que en los pacientes jóvenes deportistas es frecuente observar frecuencia cardiaca hasta de 30 por minuto y encontrar un ritmo de la unión auriculoventricular que presenta respuesta transitoria a la administración de atropina, pero posteriormente regresa a la frecuencia normal y esto se le considera un corazón normal (7). Cuando se utiliza a la atropina como medicación preanestésica parece reducir la arritmia vagal pero no así a las arritmias ventriculares (20). Se sabe actualmente que la arritmogénesis por displasia ventricular derecha en paciente joven produce taquicardia ventricular, los antiarritmicos no son efectivos en este caso y el tratamiento deberá ser quirúrgico.

En los pacientes con alteraciones electrolíticas al revisar la relación de la hipokalemia preoperatoria y la frecuencia de arritmias transoperatorias analizadas en un estudio de 447 pacientes de éstos 57% fueron normokalémicos, 34% hipokalémicos y 9% con hipokalemia severa. En 63 de

estos pacientes no ocurrieron arritmias, en el 16% se presentaron extrasistoles ventriculares y auriculares en el 21% restante las arritmias no se relacionaron con los niveles de potasio preoperatoriamente, las arritmias ventriculares tuvieron su incidencia mas alta en los pacientes con el antecedente de ingesta de digoxina(2).

Con lo que respecta a los pacientes que son sometidos a neurocirugia presentan cambios electrocardiográficos importantes principalmente posteriores al clipaje del aneurisma o en los pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea, las alteraciones del electrocardiograma son prolongación del QT y ondas T negativas, taquicardia ventricular(4). Se reporta que el 15% es por anomalías de repolarización de acuerdo a Morales y colaboradores, en tanto que otros autores mencionan una incidencia hasta del 80%.

(16).

FISIOLOGIA DEL IMPULSO CARDIACO

El ritmo sinusal normal se inicia en el nodo sinoauricular el cual tiene 2mm de grosor y se extiende verticalmente descendiendo por espacio de 2cm entre la vena cava superior y la aurícula derecha. Esta formado principalmente de células fusiformes mas pequeñas que las fibras del músculo cardiaco y se encuentra provisto de fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas.

La autorritmicidad se encuentra altamente desarrollada en el nodo sinoauricular mientras que su habilidad contráctil es mínima.

Las células del nodo sinoauricular muestran una declinación espontanea de su potencial de reposo en la membrana durante la diástole causada por la entrada de sodio al interior de las células, esta caída uniforme en la conductividad continúa hasta alcanzar un potencial umbral de -55Mv - entoces descarga rápidamente iniciando una onda de despolarización que se difunde a las otras regiones del corazón, lo cual finalmente conduce a una contracción cardiaca.

Del nodo sinoauricular la onda excitatoria se propaga-

(II)

rápidamente por la musculatura auricular y a una velocidad de un mm. por segundo.

La conducción a través de la aurícula ocurre por medio de tres haces de miocardio que contienen fibras de tipo Purkinje: (1) tracto internodal anterior; (2) tracto internodal medio de Wenkebach y (3) tracto internodal posterior entre los tres tractos existen fibras interconectantes que se fusionan justamente encima del nodo auriculoventricular algunas de las fibras no entran al nodo auriculoventricular, sino que se desvían. Dichas fibras pueden reingresar al sistema de conducción en un lugar distal del nodo auriculoventricular.

El impulso atraviesa las vías internodales, despolariza a la aurícula produciendo la onda "P" para alcanzar después el nodo auriculoventricular, la conductividad en la extremidad auricular del nodo auriculoventricular es muy baja, esto causa un retardo en la propagación de impulsos a los ventriculos y permite el tiempo suficiente para la excitación de la aurícula se complete antes que el impulso propagado alcance a los ventriculos.

La extremidad ventricular del nodo auriculoventricular

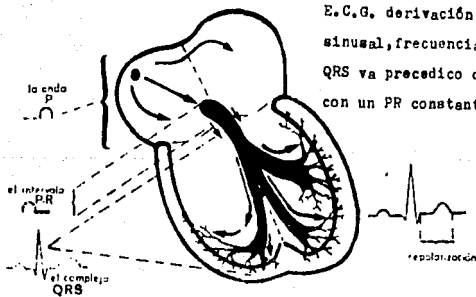
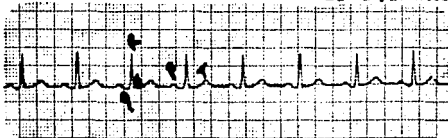
lar se mezcla con el haz auriculoventricular, este se divide en dos ramas que corren hacia abajo a uno y otro lado del septum interventricular subendocárdicamente. La rama derecha del haz corre hasta el músculo papilar anterior, donde se bifurca dentro de la red de Purkinje. La rama izquierda del haz se separa nuevamente en una rama anterior y otra posterior, cada una de las cuales va a su respectivo músculo papilar, donde también se ramifican dentro de la red de Purkinje. Algunas de estas cruzan la cavidad de los ventrículos una vez que el impulso excitatorio alcanza el impulso auriculoventricular.

Se propaga muy rápido en el haz, sus ramas y fibras de Purkinje (2 a 4 milseg). Así la onda de excitación alcanza los ventrículos, la propagación en el interior de la pared ventricular avanza en forma mucho más lenta (0.3 milseg).

Las fibras miocárdicas son relativamente gruesas al igual que el músculo esquelético, las miofibrillas muestran las bandas A, las I y las Z.

Sin embargo, fibras transversas gruesas reemplazan a las bandas Z a intervalos regulares. Estas fibras reemplazantes se denominan discos intercalados formaban un sinci-

sio fisiológico a través del cual los impulsos iniciados en una parte del corazón podrían viajar rápidamente a través del miocardio. Sin embargo, los estudios del corazón en el microscopio electrónico han mostrado que no hay continuidad de célula a célula. La transmisión entre éstas parece ser de naturaleza eléctrica, cuya corriente local se extiende a cada una de ellas a través de vías de baja resistencia eléctrica entre el interior de células adyacentes. (21).



E.C.G. derivación DII con ritmo sinusal, frecuencia de 95X cada-QRS va precedido de una onda "P" con un PR constante y normal.

ETIOLOGIA DE LAS ARRITMIAS

Los factores que se exponen a continuación contribuyen a la etiología de las arritmias.

I.- PATOLOGIA PRE-EXISTENTE

a).- Cardiopatías

b).- Otras (tirotoxicosis etc.)

2.- HIPOXIA

3.- DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

(hiper ó hipokalemia)

4.- DROGAS

a).- Anestésicas

b).- No Anestésicas

5.- DOLOR

6.- REFLEJOS VAGALES

7.- CATETERISMOS CARDIACOS.

8.- INFUSIONES FRIAS POR CATETER CENTRAL

9.- DESCARGAS CATECOLICAS

(estres, temor etc.)

10.- TEMPERATURA.

(15)

CLASIFICACION DE LAS ARRITMIAS
EN BASE AL RITMO Y LA FRECUENCIA CARDIACA

(Mark M. y Moore)

FRECUENCIA CARDIACA	200	A <u>TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES</u> (1) TAQUICARDIA SINUSAL (2) TAQUICARDIA SINUSAL (3) ALETEO AURICULAR (4) TAQUICARDIA AURICULAR CON BLOQUEO (5) TAQUICARDIA NODAL <u>TAQUICARDIAS VENTRICULARES</u>	D TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES CON EXTRASISTOLES VENTRICULARES ALETEO AURICULAR	G FIBRILACION AURICULAR NO TRATADA ALETEO AURICULAR
	175			
	150			
	125			
	100			
	75	B RITMO SINUSAL ALETEO AURICULAR CON BLOQUEO 3:1 & 4:1 TAQUICARDIA SINUSAL O AURICULAR CON BLOQUEO 2:1	E ARRITMIA SINUSAL EXTRASISTOLE VENTRICULAR EXTRASISTOLE AURICULAR BLOQUEO A.V PARCIAL FENOMENO WENCKEBACH	H FIBRILACION AURICULAR CON BLOQUEO PARCIAL (DIGITAL, ESCLEROSIS) ALETEO AURICULAR ARRITMIA SINUSAL DE LOS ANCIANOS
50	C BRADICARDIA SINUSAL BLOQUEO A.V COMPLETO BLOQUEO A.V PARCIAL CON BLOQUEO 2:1 A 3:1	F BLOQUEO A.V PARCIAL O COMPLETO CON EXTRASISTOLES VENTRICULARES	I BLOQUEO A.V PARCIAL O COMPLETO CON EXTRASISTOLES VENTRICULARES	
25	REGULAR	RITMICA O ACCIDENTALMENTE IRREGULAR	TOTALMENTE IRREGULAR	

R I T M O

CLASIFICACION DE DROGAS ANTIARRITMICAS
MODIFICADAS POR VAUGHAN WILLIAMS.

CLASE I El efecto dominante de la clase I de drogas es la reducción de V_{max} (dv/dt), despolarización y aumento en el umbral de excitabilidad lo que hace la prolongación del periodo refractario efectivo y depresión de la automatidad.

Ia.-Quinidina, procainamida y disopiramida. Estas -- drogas tienen un efecto depresor de la fase "0" y cambian a la derecha y prolongan la duración del potencial de acción y el periodo refractario -- efectivo.

Ib.-Difenilhidantoina, lidocaina, mexilitene y tocainida. Estas ejercen un mínimo efecto en la fase "0" y un corto efecto en la duración del potencial de acción y del periodo refractario efectivo aumentando así mas la conducción.

Ic.-Encainide, flecainide y lorcainide. Estas drogas tienen un marcado efecto en la fase "0" y ningún efecto en la repolarización.

CLASE II Betabloqueadores; todos son inhibidores de las

las catecolaminas, inducen aumento de la automatidad durante la fase IV e incrementan el periodo refractario efectivo de las células del nodo auriculoventricular.

CLASE III Amiodarona, sotalol y tosilato de bretilio: prolongan el potencial de acción y periodo refractario efectivo. El sotalol es un betabloqueador el cual no ejerce efecto inotrópico negativo. La amiodarona es otro antiarrítmico distinto que afecta todas las células cardíacas. El bretilium solamente afecta las fibras de Purkinje, músculo ventricular y su tratamiento no es válido en las taquiarritmias ventriculares.

CLASE IV Bloqueadores de los canales del calcio.

Estas drogas bloquean los canales lentos del calcio y en particular las células del nodo auriculoventricular, el verapamil tiene una menor extensión, el diltiazem puede bloquear efectivamente la conducción a través del nodo auriculoventricular, la nifedipina no tiene valor en el tratamiento de las taquiarritmias. El conocimiento de las-

taquiarritmias esta basado en la inestabilidad eléctrica del corazón, por otra parte pueden ser manejadas con depresión espontanea en la fase IV y restableciendo una recuperación homogénea del periodo refractario no permite entonces seleccionar una o mas drogas para tratar las disrritmias.

MATERIAL Y METODO

Se realizó el estudio en cien pacientes de ambos sexos sometidos a anestesia general en los quirófanos del Hospital Regional I.S.S.S.T.E. " GENERAL IGNACIO ZARAGOZA" en México D.F.

Los pacientes no fueron seleccionados, específicamente fueron al azar con edades mínimas de 30 años y máxima de 80 años, 58 del sexo femenino y 42 del sexo masculino, clasificados de acuerdo a la Sociedad Americana de Anestesiología (A.S.A.), a su llegada al quirófano 88 pacientes estaban medicados con atropina y diazepam y los 12 restantes no habían sido medicados, los fármacos utilizados para la inducción fueron únicamente tres: tiopental, etomidato y flunitrazepam, como relajantes la succinilcolina, bromuro de pancuronio, bromuro de vecuronio y besilato de atracurium. Anestésicos endovenosos y halogenados (halotano, etrane e isoflorano). Todos los pacientes se les monitorizó con electrocardiógrafo, baumanómetro, estetoscopio esofágico o precordial y pulso. La anestesia se llevó a cabo con circuito semicerrado (máquina Plarre). Tomándose en cuenta el tiempo quirúrgico-anestésico, momento en que apareció -

la arritmia, que tipo de trastorno del ritmo, etiología, tratamiento, en que década de la vida predominó, cual fue la -
mas frecuente, bajo cual técnica anestésica fueron mas - -
observadas y en que tipo de intervención.

**CIRUGIAS EFECTUADAS POR
ESPECIALIDADES**

1.- Cirugia general.....	37
2.- Oftalmologia.....	17
3.- Ginecologia y obstetricia.....	15
4.- Traumatologia y ortopedia.....	13
5.- Otorrinolaringologia.....	07
6.- Oncologia.....	06
7.- Neurocirugia.....	05
Total.....	100

RESULTADOS

Los pacientes fueron clasificados de acuerdo a la

A.S.A.

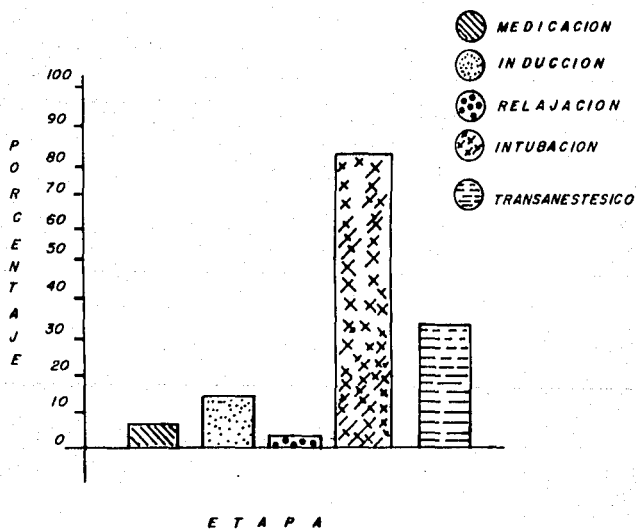
1.....	62 pacientes
2.....	20 pacientes
3.....	07 pacientes
4.....	06 pacientes
5.....	05 pacientes

Se presentaron 159 arritmias en los cien pacientes - hubo quienes presentaron hasta tres tipos de arritmia en las diferentes etapas del plan anestésico.

1.-Taquicardia supraventricular.....	80%
2.-Extrasístoles ventriculares.....	60%
3.-Bradicardia sinusal.....	13%
4.-Extrasístole auricular.....	03%
5.-Disrritmia sinusal.....	02%
6.-Fibrilación auricular.....	01%

Las arritmias predominaron en el momento de la intubación.

**TABLA DE PORCENTAJES DE LAS ETAPAS
DONDE SE PRESENTARON LAS ARRITMIAS**



Los pacientes con edades entre los 55 y 60 años presentaron el índice mas alto de arritmias, y la técnica anestésica que se presentó con mayor cantidad de pacientes con alteraciones del ritmo fué la anestesia general inhalatoria, Donde se utilizó el halotano a concentraciones variables. y en menor número la anestesia general balanceada.

El tiempo anestésico mínimo fué de 30 min. y el máximo de 9 horas, mientras que el tiempo mínimo quirúrgico fué de 20 minutos y el máximo de 8.30 horas.

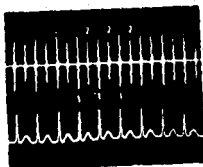
TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS

A).- MEDIDAS GENERALES.

B).- FARMACOS ANTIARRITMICOS

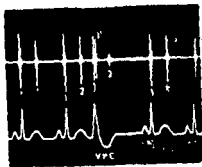
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR

ATENOLOL: 0.500 mgrs i.v. dosis
respuesta.



EXTRASISTOLES VENTRICULARES

XILOCAINA: al 1% simple 1 a 2 --
mgrs i.v. bolos dosis
respuesta.

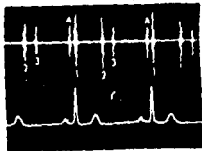


BRADICARDIA SINUSAL

ATROPINA: 0.5 mgrs bolos dosis -
respuesta

ISOPROTERENOL: 0.1mgrs en infusión
dosis respuesta.

NALOXONA: 0.002 mgrs/kg dosis -
respuesta.



(26)

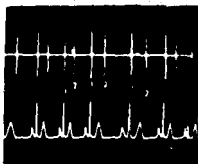
EXTRASISTOLE AURICULAR

OUABAINA: 0.50 mgrs dosis única



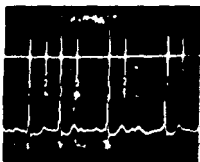
DISRRITMIA SINUSAL

NO AMERITO TRATAMIENTO



FIBRILACION AURICULAR

OUABAINA: 0.50 mgrs dosis única no
desapareció



DISCUSION

Las arritmias que se presentaron con una frecuencia significativamente importante y la atención adecuada del paciente bajo la anestesia general debe realizarse a fin de diagnosticarlas y tratarlas oportunamente.

En nuestra revisión la arritmia mas frecuente fué - la taquicardia supraventricular no habiendo diferencia - significativa con la literatura mundial. Con lo que res--pecta a los relajantes musculares definitivamente lo de--crito hasta el momento se observó desde el punto de vista clínico en todos los pacientes. De los halogenados obvia--mente que el que mas se utilizó fué el halotano y por --ende el mayor porcentaje de arritmias, pero el isoflorano - que se utilizó en el 1% de los pacientes se determinaron - hasta 4 tipos de arritmias, siendo en menor grado el enflo--rano desde luego haciendolo en forma de anestesia general balanceada, conforme a la literatura se menciona que el --sevoflorano es aun mas arritmizante que el enflorano y en menor escala que el halotano y mucho menor que el isoflo--rano.

CONCLUSIONES

- 1.- La arritmia frecuente fué la taquicardia supra ventricular.
- 2.- Predominó en el momento de las maniobras de la intubación.
- 3.- su incidencia fué mayor en los pacientes con edades entre los 55 y 60 años.
- 4.- Todos los pacientes respondieron a medidas generales y a la administración de antiarritmicos.
- 5.- Finalmente es recomendable tratar siempre al paciente y no al monitor, contar con un arsenal farmacológico suficiente y tener a la mano o a nuestro alcance el desfibrilador.

ESTA TESIS NO DEBE
RESUMEN SALIR DE LA BIBLIOTECA

Fueron diagnosticadas 159 arritmias en los cien pacientes la que tuvo mayor incidencia fué la taquicardia supraventricular asociada principalmente al momento de la laringoscopia en 80 pacientes, seguida en frecuencia encontré a las extrasístoles ventriculares en 60 pacientes en el momento de la intubación, colocándose en tercer lugar las bradicardia en 13 pacientes, la extrasístole auricular en menor grado con 3 pacientes observándose en el transoperatorio, las dos disritmias sinusales prácticamente se presentaron en los pacientes antes de cualquier fármaco administrado y se pensó que se debían a la respiración (inspiración-espирación), que cedieron cuando se les sometió a la anestesia general. Y finalmente la Fibrilación auricular que no mostró repercusiones presentandose en un solo caso y no desapareció en el transquirúrgico.

El éxito de remisión de algunas arritmias se debió:

1.-a la oportunidad de diagnosticarla y 2.-a la elección de un fármaco efectivo para el tipo de disritmia y que además se corrigieron otros factores coadyuvantes; como el mantenerlo en plano quirúrgico, evitando el dolor y la sobredosis anestésica y una ventilación adecuada.

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

- 1.-Irich C.L. Murkin J-M Giroundon G-M.
Anaesthetic management for surgical cryoablation of
accessory conduction pathways : a review and report of
181 cases. Nov.35(6)-634-640. Can.J. Anaesth.
- 2.-Irich -I-A. Tomlinson.D.L. Slogoff S. Katz,A.S.
The overstated risk preoperative hypokalemia.
feb. 1988,67(2).131-136. Anesth.Analg.
- 3.-Levy W. J.
Clinical anesthesia with isoflurane.A review of the
multicenter study.
suppl. 1015 -1125 : 1984;56
British J. of anaesth.
- 4.-Amagasa M. Sato-S,Suzuki-M. Otake-K.
An electrocardiography abnormality Called torsade de
pointes in a patient of subarachnoid hemorrhage.
suppl.457-62:1984;5 No Shinkei-Geka. Br.J. of Anaesth.
- 5.-Rowland-E.RobinsonK Edmonson-S,Krikler D.M. Bentall.
Cryoablation of the accessory pathway in Wolff Parkinson
White.
Apr.1988: 59;(4)453-57 Br.Heart J.
- 6.-Massen -H Cosnay J.P. Bouzasher M. Mercat.
Arrhythmogenic right ventricular dysplasia
1986: 5 (4) 436-40
Ann.Fr. D anesthésie et de réanimation.

- 7.-Bullok R.E. Holl R.J.
Athletic dysrhythmias; A case and review of the phenomenon
of the athletes heart.
1985 jul.40(7) 647-50
Anaesthesia.
- 8.-Osswald,P.M.Bender Beker Lutz.H.
Time and incidence of perioperative cardiovascular complications in geriatric patients. Aug.1983;18(4):193-5
Anaesth.Intensivter-nottfallmed.
- 9.-Ballard P.
Anaesthesia for patient with cardiac disease.
Intraoperative management.1987;may.37;(5) 398-410.
Br. J. Hosp. Medicine.
- 10.-J.M.A.Burns M.D.Heart L.R.
Effects Of nadolol on arrhythmias during laparoscopy performed under general anaesthesia 1988;61,345-346
Br.J. Anaesth.
- 11.-Martin I.Gold,David J. Saks.
Use of esmolol during anaesthesia to treat tachycardia and hypertension. 1989;68:101-104
Anaesth. analg.
- 12.-Turner et al.
Halothane :cause or cure for arrhythmias?
Anesthesiology 67:617-618,1987.
- 13.-Donald E. Arnold M.D. Robert J. Rose.
Intraoperative cardiac dysrhythmias in a patient with bulimic anorexia nervosa.
67: 1003-1005, 1987 anesthesiology.

14.- C. Sciolaro, N-D. Carrier Emery M.D.

The combined cardiovascular effects of amrinone and dobutamine.

67, No 4A sept. 87. ASA Abstracts-Anesthesiology.

15.-H. Hayashi M.D. Sumikawa, Tashiro, M.D.

Arrhythmogenic plasma levels of epinephrine during -- sevoflurane, isoflurane and enflurane anesthesia in -- dog.

67 No 3A sept. 1987 Anesthesiology.

16.-R. Morales Jr. MD. Shapiro MD, Donegan MD.

Electrocardiographic changes following Neurosurgery.

67 No 3A, sept. 87

Anesthesiology.

17.-R.D. Williams Niker Smith MD.

Effects of ketamine and etomidate on epinephrine induced ventricular dysrhythmias in dogs anesthetized with halotane.

61: No 3a sept. 1984

Anesthesiology.

18.-Ronald D. Miller

Diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardiacas intraoperatorias.

Texto seg edición pag 467-86 y 435-437

19.-Turner L!A. Bosnjak, Kampinek

Actions of halotane on the electrical activity of -- Purkinje fibers derived from normal, and infarcted heart

67:619-629, 1987

Anesthesiology.

- 20.-Michel E. Miller, Arthur Gabriel, Greta, Herman
Atropina sulfate premedication an cardiac arrhythmia
in electroconvulsive therapy
Year book 1988 pag.46
- 21.-Nishan G. Goud souzian , Agop Karamanian
La propagacion del impulso cardiaco.
La edición pag: II-13
Fisiologia para anestesiologos
- 22.-Hoffman Bf, Cranfield P.F.
The physiological basis of cardiac arrhythmias
37:670-674 1964.
Am, J. Med.
- 23.-Hoffman Bf, Rosen MR.
Cellular Mechanisms for cardiac arrhythmias.
49: I-15-1981
Am. J. Med.