

11202
20 lej.
56



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA "RAZA"

MORTALIDAD EN ANESTESIA PEDIATRICA EN H. G. C. M. R.
SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS ANESTESICO
QUIRURGICO

V. B. S.
Sanchez Calderon

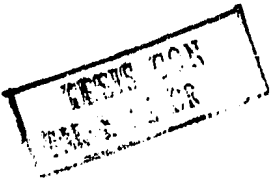


10/18/86
[Signature]

T E S I S
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A E L
DR. GUILLERMO SANCHEZ CALDERON
H. E. C. M. R.



MEXICO, D. F.



FEBRERO 1986



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.

MORTALIDAD EN ANESTESIA PEDIATRICA EN HGCMR SOMETIDOS
A PROCEDIMIENTOS ANESTESICOS QUIRURGICOS

DR. GUILLERMO SANCHEZ CALDERON **
DR. RAMON SANCHEZ LOPEZ ***
DR. EMILIO VILLALOBOS CUEVAS ****
DR. ANTONIO HERNANDEZ QUIJANO ****

La mortalidad en anestesia pediátrica implica una serie de factores, que pueden traducirse como parámetros en el manejo de pacientes. Uno esperarla, comparando las estadísticas de mortalidad en años anteriores con las recientes, una evidencia del progreso registrado en los procedimientos anestésicos quirúrgicos. Sin embargo es extraordinariamente difícil dar la interpretación exacta de los reportes publicados hace algunos años y en la actualidad, ya que existen muchas controversias sobre el concepto mismo de mortalidad anestésica. El tiempo que transcurre para dictaminar dichas muertes y los factores directos o coadyuvantes que las determinan.

Hospital General Centro Médico "La Raza"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Departamento de Anestesiología

** Médico Becario (RII)

*** Médico Adscrito

**** Jefe de Departamento de Urgencias Pediátricas

**** Jefe de Departamento de Anestesiología

Los primeros estudios sobre mortalidad pediátrica en anestesia fueron publicados por Waters y Gillespie, muertes en salas de operaciones⁽¹⁾ y por Dorette y Orth en 1956 en su artículo muertes en las salas de anestesia⁽²⁾ que se continúan con las publicaciones de otros autores destacando los estudios de Beecher Todd en Wisconsin en 1954⁽³⁾ y de Edwards en Gran Bretaña sobre 1000 casos de muerte asociadas con anestesia entre 1950 y 1955⁽⁴⁾.

Sin embargo en todos estos reportes es difícil considerar que se haya establecido un criterio definido de mortalidad con anestesia, existe una gran variedad de interpretaciones usadas en múltiples publicaciones que se han hecho al respecto, simplemente el tiempo en que ocurre la muerte es un hecho de discusión, muchos autores toman como muerte por anestesia solo aquellos pacientes que mueren en sala de operaciones; otros los que fallecen las primeras 24 hrs. de la operación, unos toman como límite 48 hrs. de tiempo y algunos más han extendido el límite de tiempo hasta dos semanas después de la operación pero esto no ha sido aceptado por todos⁽⁵⁾.

La mortalidad en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos anestésicos quirúrgicos se relacionan estrechamente a las condiciones del estado físico del paciente, a la enfermedad propia del padecimiento y al manejo médico quirúrgico y anestésico que se proporciona al paciente durante los estadios pre-trans y postoperatorios.

Por lo que nos pareció de interés realizar un estudio retrospectivo estableciendo las causas que condicionan dicha mortalidad en pacientes pediátricos sometidos a cirugía y anestesia dentro de los siguientes grupos:

- a) Propias del padecimiento
- b) por infecciones
- c) por complicaciones de cirugía
- d) por complicaciones por anestesia

Una revisión exhaustiva de los casos puede en la mayoría de estos determinar la relación que guarda los padecimientos de origen en los pacientes quirúrgicos con su estado físico, la evolución del mismo padecimiento, así como las complicaciones del manejo anestésico quirúrgico.

Efectuamos una revisión sobre la existencia de mortalidad registrada en pacientes pediátricos del Hospital General del Centro Médico "La Raza" sometidos a procedimientos anestésicos quirúrgicos y su correlación con el estado físico, la evolución propia del padecimiento, el manejo de anestesia y cirugía en el paciente que fallece intrahospitalariamente.

Se revisaron los libros de registro de trabajo social de los pacientes pediátricos que fueron sometidos a intervención quirúrgica y expuestos a procedimientos anestésicos y cuya evolución fue hacia la muerte.

El periodo comprendió del 1 de enero de 1984 al 30 de junio de 1985 (18 meses).

Se revisaron 452 expedientes de pacientes que fallecieron en el tiempo mencionado, de estos se investigó a aquellos cuya mortalidad había procedimientos anestésico quirúrgico, su edad, sexo, r, a, q, diagnóstico preoperatorio, tipo de intervención y anestesia, y complicaciones, muerte en quirófano y causas que determinaron el fallecimiento después de la anestesia y cirugía.

RESULTADOS.-

De los 452 expedientes revisados de los pacientes que fallecieron entre el 1 de enero de 1984 al 30 de junio de 1985, se encontró que 106 casos habían sido intervenidos por anestesia y cirugía.

El análisis de los expedientes revisados con los parámetros establecidos en la metodología escasillo en cuatro grupos las causas que determinaron la mortalidad de estos pacientes de la siguiente forma:

Por causas propias del padecimiento fueron 48 pacientes representando un 45,3% para este grupo.

Por infecciones intrahospitalarias destacaron 29 casos, obteniendo 27.3%

Para cirugía se adjudicaron 18 defunciones con un 17%.

Para anestesia se encontraron 11 casos lo que corresponde a un 10.4%.

Por grupo de edades de acuerdo al padecimiento se registro para el grupo perinatal 1 (de las 28 semanas de gestación a los 7 días de vida) 9 pacientes; para perinatal 2 (de los 7 días de vida a los 30 días) fueron 12 pacientes, para lactantes (de 30 días a dos años) fueron 16 casos, para preescolares (2 a 5 años) 2 casos, para escolares (6 a 15 años) 9 casos correspondiendo a los lactantes, siendo el grupo más afectado con un 33%.

La mortalidad para cirugía afecto al grupo de lactantes con 7 de 18 casos correspondiendo el 39%.

La mortalidad por edades en anestesia se vieron afectadas en forma similar para las edades comprendidas en el perinatal 1 (28 semanas a 7 días) con 3 pacientes, los escolares también con 3 casos representando 27.3% para cada grupo.

La mortalidad de acuerdo al sexo en anestesia predomino con 6 casos en el femenino correspondiendo el 55%.

De los 11 pacientes sometidos anestesia ingresaron 3 con r.a.q. II; 4 con r.a.q. de III; 2 con r.a.q. IV; 2 con r.a.q. V. Donde los 4 pacientes con r.a.q. de III fallecieron en quirófano, de los 2 pacientes con r.a.q. de V uno fallece en quirófano, y uno mas en recuperación.

Los pacientes calificados con r.a.q. de II y IV fallecieron fuera de quirófano.

Las causas de muerte indirecta de acuerdo a la fisiopatología considerandose como manejo inadecuado fue el siguiente:

Manejo inadecuado de paro	2
Reflejo vagal	1
Monitoreo inadecuado	1
Hipoxia transoperatoria	1

Las causas directas por anestesia se consideraron como:

Manejo inadecuado de líquidos	2
Hipoxia transanestésica	2
Sobre dosis	1
Técnica inadecuada anestesia	1

En cuanto a la mortalidad por anestesia se registraron 6 casos por muerte directa y cinco en forma indirecta. Cinco fallecimientos ocurrieron en el --

quirófano, uno en recuperación y 5 en el término de 72 hrs. del post operatorio inmediato.

Las causas de muerte directa e indirecta correspondieron a diversos padecimientos anotados en la tabla No. 5

En los casos de omisión o negligencia por parte del anestesiólogo se formaron dos grupos: las causas de muerte evitables en anestesia correspondiendo para este grupo 9 casos, y aquellos que fueron inevitables se reportan dos casos.

La mortalidad más frecuente en pacientes de mortalidad anestésica fue variada, sin embargo figuran 7 casos de los 11 que son padecimientos congénitos.

Los métodos en anestesia empleados en los 11 casos registrados fueron -- anestesia balanceada inhalatoria 4, inhalatoria halotane 3 casos, inhalatoria enflurane 1, endovenosa 2, bloqueo caudal 1.

La anestesia administrada en los 106 casos sometidos a cirugía son de la siguiente manera:

Halotane 65 casos, que corresponden al 61.3%, endovenosa 15 casos con 14.2%, balanceada con halotane 10 casos con 9.4%, balanceada con enflurane 5 con 4.7%, enflurane con 5 casos con 4.8%, Bloqueo caudal I con 1.9%, bloqueo peridural I con 1.9%, oxígeno 2 con 3.8, sin hoja y sin registro anestesia 2 con 3.8%

DISCUSION .-

Las causas de mortalidad en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos anestésicos quirúrgicos se originan por diversos factores difíciles de clasificar. No existe hasta la fecha un criterio definido y para considerar el concepto de mortalidad por anestesia, en algunos casos la causa de la mortalidad es obvia y se hace notable por si mismo los factores que determinan el fallecimiento es multifactorial y es muy difícil enjuiciar el papel del anestésico logo o del cirujano como coadyuvantes en la mortalidad.

El concepto de mortalidad en anestesia ha sido tratado por diferentes autores en diversas épocas, inculcando los medicamentos empleados y las técnicas administrativas, uno de los estudios mas interesantes que empleo una metodología sistemática fue la realizada por el Dr. John Snow quien publicó en 1858 su libro cloroformo y otros anestésicos, ⁽⁶⁾ Snow registro con detalle todas las muertes anestésicas conocidas hasta entonces en la literatura y experimento para verificar los eventos reportados que pudieran condicionar la muerte de un paciente, en los casos que existía duda o información insuficiente no se incluyeron en el estudio. Empleo el término o concepto farmacología riesgo beneficio.

En 1944 Trent y Garter publicaron una revisión de 54 000 anestésias realizadas en su hospital entre 1930 y 1943, registrando solo muertes ocurridas en sala de operaciones de 38 casos registrados 11 se atribuyeron a la cirugía tales como Shock, hemorragia e infección, de los 27 restantes uno por broncoaspiración y los otros 26 se conderaron como muertes por anestesia⁽⁷⁾.

Analizando edad, agente anestésico, técnica y operación realizando con el objeto de valora la seguridad relativa de varios anestésicos.

En 1945 Henri Ruth creó un comité de mortalidad en anestesia con 2 grupos de anesthesiólogos una en Filadelfia y otra en Ohio, el estudio de muertes en anestesia incluyó aquellos casos que pudieran prevenirse como por ejemplo sobre dosis de algún agente anestésico, selección inadecuada del agente anestésico o del método, errores en su técnica de aplicación, falta de monitoreo o monitoreo inadecuado durante la anestesia o falta de cuidados en el post anestésico, de los casos revisados por el comité 67% fueron muertes prevenibles y 22% no fueron prevenibles y 11% no se tomaron en cuenta por falta de información⁽⁸⁾. Además preconizó un constante intercambio de ideas entre cirujanos, internistas y anesthesiólogo para el óptimo manejo de los pacientes a través de conferencias y formación de grupos de anesthesiólogos, que actualizaran sus conocimientos.

Macintosh en 1948 publicó su libro muerte bajo anestesia en el que sostiene que no debería haber muertes anestésicas, debido a que los anestésicos de la época brindaban una excelente seguridad operativa y no se justificaba probar nuevas drogas ya que la correcta administración de los agentes disponibles aseguraba el éxito anestésico y quirúrgico y que solo por negligencia del personal originaba la muerte⁽⁹⁾.

En las pasadas 2 o 3 décadas podemos encontrar de 10 a 20 trabajos sobre mortalidad anestésica, el problema en todas estas publicaciones es la forma diferente de interpretación de muerte anestésica. Algunos investigadores tratan de hacer una muerte precisa en muerte anestésica.

Beechertodd establece que las muertes ocurridas por motivos no bien precisados debe etiquetarse como muerte anestésica⁽¹⁰⁾. Sin embargo en la mayoría de los estudios reciente trata de establecer una causa principal de mortalidad y

sus causas contribuyentes quedando entonces la mortalidad en anestesia como multifactorial y la responsabilidad dividida.

El concepto de Robert Smith ⁽¹¹⁾, en el hospital de pediatría de Boston - Massachusset dice que la muerte en anestesia es una muerte prevenible y que se presenta por negligencia, omisión, error, o técnica inapropiada de manejo durante el procedimiento anestésico de un paciente. Es así que la búsqueda del -- error mediante un mecanismo fisiopatogénico determina la muerte del paciente, -- por ejemplo sobre dosis medicamentosa mala selección del agente anestésico, -- inadecuada reposición de líquidos, monitorización inadecuada, o falta de cuidado post operatorio del paciente, con este concepto, a pesar de no poder ser -- bien precisado en el práctica médica clínica común y corriente se encasillan -- los grupos de mortalidad anestésica.

En 1954 Beecher - Todd en Wisconsin ⁽³⁾ y Koh y Mullan en 1969 ⁽¹²⁾ presentan cifras muy parecidas de mortalidad en adultos, alrededor de 1 por 1500.

Los reportes de ese entonces agrupaban a los pacientes por edad en décadas de vida.

Era notoriamente marcada la alta mortalidad encontrada en la primera década de la vida (alrededor de 1 x 1000 anestésias), en comparación con los otros grupos de edad mas avanzada, hasta llegar a la 7a. década de la vida cuando la mortalidad se eleva.

El concepto era de que todo paciente menor de 10 años deberla considerarse con alto riesgo anestésico en comparación con el resto de la población, muchas muertes ocurrían por el uso de equipo inadecuado para el manejo pediátrico, pobre preparación del paciente, falta de monitoreo e inadecuada terapia de líquidos (13, 14 y 15).

En 1969 Wilson ⁽¹⁵⁾ presentaron un estudio muy completo sobre mortalidad -

en anestesia pediátrica, hicieron un recuento de 5 millones de anestésias de pediatría administrada en los Estados Unidos anualmente y el rango de mortalidad en todas las edades estuvo tasada en $3.8 \times 10,000$ operaciones y en los niños de $12.8 \times 10,000$, además encontraron una muerte en anestesia en cada 303 - anestésias administradas a niños con estado físico de la ASA III/IV/V.

La mortalidad se incrementaba en el período postoperatorio con mayor RAQ pero la incidencia de muertes anestésicas se encontraba cercana a cero cuando el estado físico era I y II, y cuando el equipo y el personal era adecuados.

La enorme variabilidad de tipo de operaciones y condiciones generales de los pacientes implicaba diferencia de mortalidad en los reportes de los diversos centros médicos. Es por eso que si tomamos a pacientes aparentemente sanos para cirugía no complicada encontramos un mejor índice de mortalidad en -- anestesia. Es así que algunos investigadores escogieran series de amigdalectomías para determinar la mortalidad, Martín en 1922 y Minnitt y Gulliese en 1948 hicieron un recuento de 23 000 amigdalectomías con un total de 8 muertes, de los cuales 3 fueron x anestesia⁽¹⁶⁾.

Welsh en 1959 recopiló 35 000 casos no registrándose ninguna muerte⁽¹⁷⁾, Davis en 1964 revisó 21 mil casos de amigdalectomía con 5 muertes una de ellas por anestesia. Sin embargo la cifra espectacular de Petruskuk y colaboradores de Pittsburg⁽¹⁸⁾ revisaron 37 000 casos no registrando ninguna muerte. En otra intervención Koop y Cols. en 1974 revisaron 50 casos de tratamiento quirúrgico de fístula traqueo esofágica en neonatos todos sobrevivieron⁽¹⁹⁾. Welsh en el hospital de Boston Massachusset, revisó 900 casos sin mortalidad.

Maccoblum y Gifford del mismo hospital repararon 4500 labios y paladar -- hendidos sin mortalidad, por último Downes y Raphaely en 1979 reportaron una --

mortalidad anestésica de 0.2 x 10 000 anestesia (50 000 pacientes en el hospital pediátrico en filadelfia el estudio incluyo muertes que ocurrieron dentro de las 24 hrs. de la operación.

En el presente análisis de expedientes se tomaron todos aquellos casos de fallecimiento que tuvieron relación con procedimientos anestésico quirúrgicos y se trato de agrupar las causas de mortalidad pacientes que fallecieron por - evolución propia de su padecimiento, que fue el grupo más número 45.3%, el siguiente grupo falleció por infecciones intrahospitalarias posteriores a la - intervención quirúrgica 27.3%

Un tercer grupo fue por complicaciones quirúrgicas, en un 17%.

El último grupo tuvo como factor directo o coadyuvante de mortalidad al manejo anestésico, y fueron 11 casos que representan el 10.4%.

La causa de mortalidad por anestesia fue determinada haciendo un análisis de expedientes (se tomaron todos aquellos casos de fallecimiento que tuvieron - relación con procedimiento anestésico quirúrgico), recogiendo 11 parámetros, - entre los que importaban la edad, sexo, el diagnóstico preoperatorio, tipo de - intervención, anestesia empleada, uso de medicamentos, soluciones y complica -- ciones, tratamiento, muertes en quirófano tiempo de fallecimiento después del -- acto operatorio y las causas que determinaron. Del análisis de notas quirúrgi- cas, valoración pre trans y post operatorio, registro de anestesia y valoración por cuidados intensivos y nota de fallecimiento, discutimos la evolución de ca- da uno de los casos buscando un mecanismo fisiopatológico que haya determinado por ingerencia del manejo anestésico la muerte prematura o repentina del pacien- te, siendo que en muchos casos la evolución propia del padecimiento hubiera - "perse" tenido el mismo fin. Como lo demuestra el RAQ de los pacientes que fue

ron de III a V en ocho casos y RAQ de II en 3 casos.

La fisiopatología que seguimos como causa del padecimiento engloba el manejo inadecuado de líquidos, monitoreo inadecuado, sobre dosis medicamentosa, hipoxia transoperatoria, mala selección de técnica anestésica y manejo deficiente del paro cardiorespiratorio. Las causas de mortalidad directa por anestesia fueron 6; 3 fallecen en quirófano y 3 en el postoperatorio inmediato; estos casos tuvieron como causa directa el manejo anestésico que determinó la muerte del paciente cuyos casos hablan sido valorados con RAQ III, en tanto que las causas indirectas de anestesia o sea cuando el manejo solo fuera un factor coadyuvante en el evolución propia del padecimiento incluyeron riesgos IV y V.

Nos podemos dar cuenta por lo expuesto que en esta pequeña muestra de pacientes recopilado, el índice de mortalidad es de una defunción por cada 100 - anestésias pediátricas, tomando en consideración que el ingreso de pacientes - en este hospital es de alto riesgo y de patología muy variada, aunado a la falta de recursos materiales, que pudieran brindar un mejor atención en este grupo de pacientes, y así mismo poder bajar la tasa de mortalidad de la casuística -- presentada en el hospital.

RESUMEN

En el Hospital General Centro Médico la Raza de la Ciudad de México, se realiza la primera revisión de mortalidad anestésica pediátrica de casos operados en el periodo comprendido del 1° de enero de 1984 al 30 de junio de 1985 (18 meses).

Encontramos 106 casos de pacientes que habían sido sometidos a procedimientos anestésico quirúrgico y cuya evolución fue hacia la muerte.

Se analizaron los casos y se determinó un mecanismo fisiopatológico que hubiera desencadenado la muerte prematura o repentina del paciente, así observamos que para el grupo que fallecieron por evolución propia del padecimiento correspondieron 48 casos - siendo este el 45.3%.

Para infecciones intrahospitalarias agregadas al padecimiento fueron 29 caso correspondiendo el 27.3%.

Las defunciones por cirugía 18 casos siendo un 17%

Muertes por anestesia 11 casos correspondiendo el 10.4%, - siendo de las 11 muertes por anestesia 9 prevenibles y 2 inevitables.

Concluyendo de acuerdo con el concepto de Robert Smith que las muertes por anestesia son prevenibles y en su mayoría son debidas al factor error humano.

Que la mortalidad en anestesia pediátrica dentro del hospital es elevado y que en el grupo estudiado corresponde el 10.4%.

Quedando este estudio como precedente para futuros estudios siendo necesario establecer parámetros mas objetivos.

SUMMARY

At the General Hospital, Medical Center "La Raza", IMSS, - Mexico City we realized the first review about anesthetic pediatric mortality on patients wich have undergo to surgery from 1st. january, 1984 to 30th june 1985 (eigtheen months).

We find 106 patients wich have had anesthetic surgical procedures and that died.

The cases were analized and determinated the patophysiological mechanism of the premature or sudden death of patients. - Thus we observed that in the death group from natural evolution - of disease was 48 cases (45.3%).

Deaths from surgery: 18 cases (17%).

Deaths from anaesthesia: 11 cases (10.4%) (nine preventi - ble and 2 unavoidable).

We concluded agree to Robert Smith that the anesthetic -- deaths are preventables and in the most their source is the human factor.

The anesthetic pediatric mortality within hospital is high and the -- studied group was of 10.4%.

This study is the first about this subject and is need further investigations to understan and foud more objective parameters.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Waters. R.M., Gillespie, N.A.: Death in the operating room, *Anesthesiology* 5:113, 1944.
- (2) Dornette, W.H.L., y Orth O.S.: Death in the Operatin room, *Anesth, analg.* (cleve.) 35:545, 1956.
- (3) Beecher, H.K. y Todd, D.P. A study of deaths associated -- with anesthesia and surgery. Springfield I LL, 1954. - Charles C. Thomas Publisher.
- (4) Edwards G. Morton, H.L.V. Pask, E.A., and Wglie W.D. Death associated with anesthesia, a report of 1000 cases, *Anesthe sia* 11:94, 1956
- (5) Keats A.S. What do we know about anesthesie mortality? - - *Anesthesiology* 50:387, 1979.
- (6) Snow J: *On Chloroform and other Anesthetics.* London, Chur - chill, 1858.
- (7) Trent. JC, Gaster E: Anesthetic deaths in 54, 128 Consecutive cases. *Ann Surg* 119:954-958, 1944.
- (8) Ruth HS: *Anesthesin Study commissions.* *Jamma* 127:514, 1945.
- (9) Macintosh RR: *Deaths under anesthetics.* *Br. J. Anaesth* - - 21:107-136, 1948.
- (10) Beecher HK, todd DP: *A study of the deaths Associated with anesthesia ant surgery.* *An Surg* 14:2-34, 1964.

- (11) Robert M. Smith *Anesthesia for infants and children* Mosby - Fourth Edition, 1980.
- (12) Kok O.V.S. y Mullan, B.S. Death associated with anaesthesia and, surgery, a review of 1,573 cases medical proceedings. *Mediese Bydraes* 15:31, 1969.
- (13) Smith, R.M.: Some Reasons for the high mortality in pediatric. *Anesthesia, M.V. State J. Med.* 56:2212, 1956
- (14) Graff, T.D. Phillips O.C. Benson D.W. y Kelly E. Baltimore *Anesthesia study comittee; factors in pediatricanesthesia mortality.* *Anesth. Analg (cleveland)* 44:53, 1965.
- (15) Wilson, R.D., Traber D.L. Priano, L.L. y Evans B.L. *Anesthetic Management. of the poor risk patient,* *South. Med. J.* 62:767, 1969.
- (16) Minnitt R.J. y Guillies, J. *Textbook of anesthetics*, Ed. 7. Edinburgh, 1948 E. & S. Livingstone.
- (17) Welsh F: *Death from tonsillectomy* *Lancet* 1:944, 1959.
- (18) Petruscak J. Smith R.N. and Brealin, P.: *Mortality related to ofthalmological sugery,* *Swrv. Anesthesial.* 18:87, 1974.
- (19) Koop C.E. Schnaufer L. and Broennle, A.M. *Esophagesl - - atresia ant tracheo esophoged atresia supportive messures that affect swrvivd* *Pediatrics* 54:558, 1974.
- (20) Bownes, JJ. and Raphaely, R.C. *Anesthesia and Internsive - Care.* Jn. Ravitch M.M. Welch K.J. Bonson C.D. y cols. - - Editors. *Pediatrica Swrgery* ed. 3 Chicago, 1979 Year Book Medical Publishers, Inc.

TABLA N.º 1
CAUSAS DE MORTALIDAD

	No. DE CASOS	POR CIENTO
PROPIAS DEL PADECIMIENTO	48	45.3
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS	29	27.3
POR CIRUGIA	18	17.0
POR ANESTESIA	<u>11</u>	<u>10.4</u>
	106	100

TABLA N.º 2
MORTALIDAD POR EDADES

	Perinatal I 28 Semanas a 7 días	Perinatal II de 7 días a 30 días	Lactantes de 30 días a 2 años	Preescolares de 2 a 5 años	Esco- lares 6 a 15
PADECIMIENTO	9	12	16	2	9
CIRUGIA	2	4	7	1	4
ANESTESIA	3	1	2	2	3

TABLA No. 3
ESTADO FISICO (A.S.A.)

	CASOS	POR CIENTO
II	3	27.3
III	4	36.3
IV	2	18.2
V	<u>2</u>	<u>18.2</u>
	11	100

TABLA No. 4

CAUSAS DE MUERTE MAS FRECUENTE EN ANESTESIA

	Nº. DE CASOS	POR CIENTO
HIPOXIA TRANSANESTESICO.	3	27.2
MANEJO INADECUADO DE LI- QUIDOS	2	18.2
MANEJO INADECUADO DE PARO	2	18.2
MONITOREO INADECUADO	1	9.1
SOBRE DOSIS	1	9.1
DESCARGA VAGAL	1	9.1
TEC. ANESTESICA INADECUADA	1	9.1

TABLA No. 5
CAUSAS DE MUERTE

CAUSA	Nº DE CASOS	POR CIENTO
INDIRECTA	5	45
DIRECTA	6	55
	<u>11</u>	<u>100</u>

TABLA No. 6
DEFUNCIONES

	Nº DE CASOS	POR CIENTO
MUERTE EN QUIROFANO	5	45
MUERTES EN RECUPERACION	1	10
FALLECEN DE 1 A 72 HORAS	5	45
	<u>11</u>	<u>100</u>

TABLA No. 7
 PATOLOGIA ASOCIADA A LA MUERTE CON ANESTESIA

DIAGNOSTICOS	No. DE CASOS	POR CIENTO
CARDIOPATIA CONGENITA	2	18.1
ATRESIA DE ESOFAGO	1	9.1
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	1	9.1
APENDICITIS	1	9.1
ATRESIA ANO RECTAL	1	9.1
PAPILOMATOSIS	1	9.1
FISTULA NASAL BILATERAL	1	9.1
HEPATOBLASTOMA	1	9.1
HERNIA HIATAL	1	9.1
INSUFICIENCIA VASCULAR M. P.	1	9.1
	<u>11</u>	<u>100</u>

TABLA No. 8

MUERTES EVITABLES Y NO EVITABLES

	CASOS	POR CIENTO
EVITABLES	9	81.8
INEVITABLES	<u>2</u>	<u>18.2</u>
	11	100

TABLA No. 9
CAUSAS DE MUERTE DIRECTA "EVITABLES"

DIAGNOSTICO	RAQ	INTERVENCION	CAUSAS DE MUERTE
CARDIOPATIA CONGENITA	EIIB	CATETERISMO CARDIACO	EDEMA AGUDO DE PULMON
ESPASMO ARTERIAL DE M. P. D.	UIVA	BLOQUEO CAUDAL TERAPEUTICO	PARO CARDIACO POSTERIOR AL BLOQUEO
HEPATOBLASTOMA	EIIB	HEPATECTOMIA	SHOCK HIPOVOLEMICO

TABLA No. 10
CAUSAS DE MUERTE DIRECTA "EVITABLES"

DIAGNOSTICO	RA Q	INTERVENCION	CAUSA DE MUERTE
ATRESIA DE ESOFAGO	UII B	TORACOTOMIA DE RECHA	BRADICARDIA SEVERA OBSTRUCCION DE SONDA SIENDO 4 VECES CAMBIADA
PAPILOMATOSIS LARIN - GEA	EIIIA	RESECCION DE PAPILOMAS CON RAYOS LASSER	LARINGO Y BRONCO ESPASMO SEVERO
POST OPERADO APENDICITIS OBSTRUCCION INTES TESTINAL POR BRIDAS	UIV B	LISIS DE BRIDAS CIERRE DE PERFORACION	PARO CARDIACO TRANSANESTESICO EN ESTADO DE COMA CON DAÑO NEUROLOGICO

TABLA No. II
CAUSAS DE MUERTE INDIRECTA "EVITABLES"

DIAGNOSTICO	RAQ	INTERVENCION	CAUSA DE MUERTE
COARTACION DE AORTA P.C. A.	EIIIB	PLASTIA DE AORTA CON COLGAJO SUBCLAVIO	DESCARGA VAGAL
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	UVB	ILEOSTOMIA DIREVATIVA	PARO CARDIACO EN RECUPERACION
ATRESIA ANO-RECTAL	UIIB	COLOSTOMIA DE DOBLE BOCA TRANSVERSO DE RECHO	BRADICARDIA SEVERA MASAJE EXTERNO REINTUBANDOSE.

TABLA No. 12
CAUSAS DE MUERTE INDIRECTA "INEVITABLES"

DIAGNOSTICO	RAQ	INTERVENCION	CAUSA DE MUERTE
FISTULA NASAL BILATERAL	EIIB	CRANIOTOMIA FRONTAL	PARO CARDIACO POSTERIOR A LA APLICACION DE METACRILATO
POST OPERADO FUNDUPLAS TIA CON DERRAME PLEU- RAL	UVB	TORACOTOMIA POSTE ROLATERAL	FALLECE AL CAMBIO DE PO SICION MANEJO INADECUADO DE PARO

TABLA No. 13
ANESTESIA EMPLEADA EN MUERTES ANESTESICAS

TECNICA ANESTESICA	No DE CASOS	POR CIENTO
BALANCEADA INHALATORIA.	4	36
HALOTANE	3	27
ENDOVENOSA	2	18
ENFLUORANE	1	9.5
BLOQUEO CAUDAL	<u>1</u>	<u>9.5</u>
	11	100