

11238



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR EN NIÑOS

TESIS RECEPTIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE : ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA :

DRA. LAURA LYDIA LOPEZ SOTOMAYOR DIRECTOR DE TESIS: DR. ANDRES CASTRO SANCHEZ



1986 - 1989

MEX. D. F.

FALLA DE ORIGEN



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 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.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
OBJETIVOS	5
HIPOTESIS	6
MATERIAL Y METODO	7
IMPLICACIONES ETICAS	9
RESULTADOS	10
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	27
CUADROS	29
BIBLIOGRAFIA	38

I

INTRODUCCION

La Cirugia Cardiovascular en el Hospital General del Centro Médico la Raza recientemente se ha implementado, iniciandose con padecimientos poco complejos como la Persistencia del Conducto Arterioso y paulatinamente, dicha cirugia se ha visto incrementada tanto en número como en complejidad motivo por el cual es de interés conocer las complicaciones más frecuentes y de acuerdo a ellas programar la vigilancia especifica.

II ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La cirugía de corazón actualmente cuenta con técnicas avanzadas por lo que la mortalidad y complicaciones por el acto quirúrgico han disminuido considerablemente.

El período postoperatorio es la continuación y revaloración del manejo pre y operatorio; el postoperatorio inmediato es el tiempo en el cual ocurren la mayoría de las complicaciones agudas y durante el cual el pleno conocimiento del manejo puede hacer la diferencia entre el éxito o la falla (1). En los pacientes que se someten a cirugía de corazón abierto debe tenerse en cuenta las siguientes posibilidades de complicaciones postoperatorias inmediatas:

Hemorragias: Por lo general se coloca sello de agua y sonda pleural para prevenir la colección de sangre y el consecuente taponade sobre todo cuando se realiza pericardiectomía. Para prevenir la coagulación de la circulación extracorpórea se utiliza heparina que se aplica antes de la intubación y su acción se revierte con protamina, sin embargo, el complejo sulfato de protamina heparina es inestable y la actividad de la heparina ocasionalmente puede reaparecer en el período postoperatorio a pesar del manejo con protamina, a este fenómeno se le llama "rebote de la heparina". (2). Otra de las causas de sangrado puede ser la trombocitopenia, se debe recordar que los pacientes con cardiopatía congénita cianogena presentan defecto funcional de las plaquetas (3). También se puede presentar coagulación intravascular diseminada-condicionada por la presencia de gasto cardíaco bajo, vaso constricción periférica y pobre perfusión tisular (4).

Arritmias: Se esperan sobre todo en las primeras 72 horas de postoperatorio, los factores que pueden dar lugar a las arritmias son el trauma quirúrgico, ageneses anestésicos, catecolaminas en

dógenas y exógenas, la estimulación traqueal, drogas, Hipóxia, - trastorno electrolítico y ácido base (5).

La lesión del nodo sinusal ocurre con más frecuencia después de la reparación de la trasposición de las grandes arterias, sin embargo puede ocurrir después de cualquier tipo de cirugía de corazón abierto. El daño permanente del nodo sinusal puede resultar de lesión por las suturas en el mismo nodo o en sus cercanías. La interrupción del flujo sanguíneo en el nodo sinusal puede dar lugar a fibrosis de las ramas del nodo o del nodo mismo.

En los niños después de la cirugía de corazón pueden aparecer manifestaciones clínicas como bradicardia sinusal, bloqueo sinoatrial, evidencia de bloqueo del seno con o sin escape funcional atrioventricular y menos frecuentemente el síndrome de taquicardia bradicardia y fibrilación atrial paroxística. La taquicardia atrioventricular se observa con más frecuencia en el período postoperatorio inmediato y no responde bien a la administración de digoxina y si existe inestabilidad hemodinámica puede intentarse la cardioversión.

Entre las arritmias que se observan con más frecuencia se encuentran las contracciones ventriculares prematuras, las arritmias supraventriculares (taquicardia supraventricular) ritmo nodal y bloqueo de 1o. 2o y hasta de 3er. grado (6). Hipotensión y gasto cardíaco bajo" El gasto cardíaco bajo se asocia con hipotensión arterial sistémica, vasoconstricción periférica y otros signos secundarios; se ha demostrado que un índice cardíaco de 2/lts/min/m² en lactantes o preescolares indica altas posibilidades de muerte.

Otra de las complicaciones que se presentan en el período postoperatorio de la cirugía cardíaca es el tamponade tardío el cual se presenta 7 días después de la cirugía, sobre todo después de

la corrección de la estenosis aorto pulmonar (8). Las infecciones que se presentan después de la cirugía cardíaca se observan hasta en un 22% en pacientes mal nutridos, en comparación con el 7 % - observado en pacientes bien nutridos.

El tiempo operatorio prolongado también se ha considerado como un riesgo para contraer infecciones en el postoperatorio (9). -- Los pacientes con comunicación interauricular, que cursan con disminución de la distensibilidad del ventrículo izquierdo puede dar lugar a un círculo vicioso de edema pulmonar. La hipertensión pul monar y la hipoxia pueden sumarse al riesgo de falla del ventriculo izquierdo, también se deben tomar en cuenta otros factores co mo la fibrilación atrial o la regurgitación mitral así como el -- stress quirúrgico e hipertensión (10).

El stress quirúrgico agrava la tendencia hacia la retención de sodio y agua por elevación de los niveles de hormona antidiurética y aldosterona. La hiponatremia en pacientes operados de corazón - casi siempre es de origen dilucional (11).

Acidosis Metabólica: esta complicación debe evitarse ya que da pa so a las arritmias cardíacas, depresión de la función del miocar dio, aumento en la resistencia vascular pulmonar; la acidosis meta bólica ocasionalmente se presenta inmediatamente después de la re perfusión e invariablemente después de la reanimación de paro car diáco (12).

La alcalosis metabólica es parte de la respuesta normal al -- trauma, junto con retención de agua y sodio y kaliuresis, porque se bloquea la excreción de agua y sodio, así como kaliuresis, por que se bloquea la excreción renal de bicarbonato de sodio (13).

III OBJETIVO

En el Hospital General del Centro Médico La Raza desde 1986 se practican intervenciones quirúrgicas de corazón y grandes vasos las cuales se han incrementado en número y complejidad durante 1987 y 1988.

No se ha establecido cual es el tipo y la frecuencia de complicaciones en pacientes postoperados de cirugía cardiovascular atendidos en el servicio de Terapia Intensiva Pediátrica durante su postoperatorio inmediato.

IV**HIPOTESIS**

No requiere de hipótesis por ser una encuesta descriptiva.

V

MATERIAL Y METODO

Universo de Trabajo:

Se revisaron 165 expedientes de los pacientes pediátricos operados de corazón o grandes vasos que cumplan con los siguientes --- criterios:

a) Criterios de inclusión:

Edad y sexo: pacientes recién nacidos hasta 15 años de uno u otro sexo.

Que hayan sido intervenidos quirúrgicamente de corazón o grandes vasos y que estuvieron en Terapia Intensiva Pediátrica durante el postoperatorio inmediato.

b) Criterios de no inclusión:

Pacientes postoperados de corazón o de grandes vasos que fueron dados de alta del servicio y reingresaron a la Terapia pediátrica con complicaciones ajenas al postoperatorio inmediato.

c) Criterios de exclusión:

Aquellos pacientes que no contaron con expedientes completos.

Método: Se revisaron los expedientes de los pacientes que cubrieron los criterios de inclusión y se recabaron los siguientes datos:

- 1.-Choque
- 2.-Arritmias
- 3.-Hemorragias
- 4.-Hipertensión arterial
- 5.-Insuficiencia cardíaca
- 6.-Infección
- 7.-Insuficiencia Renal Aguda
- 8.-Complicaciones Abdominales

9.- Complicaciones respiratorias

10.-Desequilibrio ácido base

11.-Otros

Los datos obtenidos se anotaron en hoja de captación de datos (anexo 1)

Cronograma:

Elaboración del proyecto 1 mes

Captación de datos 1 mes

Análisis de resultados 15 días

Preparación para divulgación 15 días

Tipo de estudio:

Descriptivo, Retrospectivo, observacional y transversal

Método estadístico:

Estadística descriptiva con histograma de frecuencia absoluta y relativa

VI

IMPLICACIONES ETICAS

De acuerdo con la Ley de Salud se guardará la confidencialidad de la información y esta se realizará sólo para los fines de la investigación.

VII RESULTADOS

En el período comprendido para este estudio (del 14 de enero al 21 de diciembre de 1988), se llevaron a cabo, en el Hospital General del Centro Médico la Raza, 175 cirugías cardiovasculares en niños; 101 (57.7%) fueron sección y sutura del conducto arterioso, 20 (11.42%) cierres de comunicación interauricular, 9 (5.1%) cierres de comunicación interventricular, 3 (1.7%) septostomías, 2 (1.1%) implantes de válvula mitral, 2 (1.1%) comisurotomías de válvula aórtica, 2 (1.1%) pericardiectomías y un implante de válvula aórtica (0.5%); por medio de cateterismo se realizaron 10 valvuloplastias de aorta (5.7%), 10 (5.7%) valvuloplastias de pulmonar, 2 (1.1%) valvuloplastias de mitral, 8 (4.5%) angioplastias de aorta y 3 (1.7%) de arteria pulmonar; se realizaron 2 plastias de aorta a cielo abierto (1.1%).

De los 101 casos de sección y sutura del conducto arterioso, 97 fueron clasificados como típicos y 4 como atípicos; 76 fueron del sexo femenino y 25 del sexo masculino y el promedio de edad de 3.2 años. En un caso se realizó cierre de comunicación interauricular además de la ligadura del conducto arterioso, en otros 3 casos sección y sutura del conducto arterioso y plastia de aorta con parche por coartación aórtica. Las malformaciones cardiovasculares asociadas a este padecimiento fueron en 15 casos, comunicación interventricular, 3 casos con coartación aórtica, 4 con comunicación interauricular y canal AV en un caso.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes del cierre de conducto arterioso fueron: acidosis metabólica en 20 casos (19.8%), hipertensión arterial sistémica en 8 casos (7.9%), bronconeumonía 5 casos (5.5%), acidosis respiratoria 2 casos (2.2%), anemia aguda 2 casos (2.2%), neumotórax izquierdo 2 casos (2.2%), tiempos de coagulación prolongados 2 casos (2.2%),

insuficiencia cardíaca 2 casos (2.2%), hiperglicemia 2 casos (2.2%), crisis convulsivas un caso (1.1%), taquicardia supraventricular un caso (1.1%), poliuria un caso (1.1%), neumonía de focos múltiples un caso (1.1%), extrasístoles y bigeminismo un caso (1.1%), sangrado de tubo digestivo un caso (1.1%), sobredilatación un caso (1.1%), hematuria macroscópica un caso (1.1%), hematoma de la herida quirúrgica un caso (1.1%), neumonía basal derecha un caso (1.1%) y laringotraqueítis un caso (1.1%). No hubo defunciones.

Se realizaron 20 cierres de comunicación interauricular, 11 fueron de sexo femenino y 9 de sexo masculino con una media de edad de 8.2 años, durante el acto quirúrgico de cierre de comunicación interauricular se agregó en un paciente cierre de comunicación interventricular y en otro ligadura y corte de conducto arterioso, en otro caso con cierre de CIA se colocó prótesis de válvula mitral. Las complicaciones postoperatorias de esta cirugía fueron: TP y TTP prolongados 14 casos (70%), acidosis metabólica 10 casos (50%), anemia aguda 8 casos (40%), hiperglucemia 5 casos (25%), IRA 3 casos (15%), hipoxemia 2 casos (10%), hipokalemia 2 casos (10%), laringotraqueítis 2 casos (10%), atelectasia del lóbulo superior derecho un caso (5%), hemotórax un caso (5%), bloqueo de rama derecha del Haz de His un caso (5%), alcalosis respiratoria un caso (5%), sangrado de tubo digestivo un caso (5%), hipertensión arterial sistémica un caso (5%), deshidratación un caso (5%), hematuria macroscópica un caso (5%), gasto cardíaco bajo y bradicardia un caso (5%), bloqueo AV completo y fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta un caso (5%), neumomediastino un caso (5%), hipocalcemia sintomática un caso (5%), e infección de la herida quirúrgica un caso (5%). No hubo defunciones.

Se realizaron 9 cierres de comunicación interventricular, 7

correspondieron al sexo femenino y 2 al sexo masculino, con una edad promedio de 7.7 años. Las cirugías asociadas al cierre de comunicación interventricular fueron: un caso con plastia de válvula pulmonar, otro caso con cierre de comunicación interauricular. Las complicaciones postoperatorias fueron: prolongación de TP y TTP ocho casos (88.8%), plaquetopenia 6 casos (66.6%), acidosis metabólica 6 casos (66.6%), sangrados por sitios de ve nopunción y de la herida quirúrgica 3 casos (33.3%), neumonía basal derecha 3 casos (33.3%), anemia aguda 2 casos (22.2%), hi ponatremia 2 casos (22.2%), probable coagulación intravascular diseminada un caso (11.1%), epistaxis un caso (11.1%), ileo hipóxico un caso (11.1%), insuficiencia cardíaca congestiva un ca so (11.1%), hipotensión un caso (11.1%), hematuria un caso (11.1%), taquicardia supraventricular un caso (11.1%), hipertensión arterial sistémica un caso (11.1%), bloqueo incompleto de rama derecha del Haz de His un caso (11.1%), bloqueo AV de segundo grado un caso (11.1%), infección de la herida quirúrgica y mediastinitis un caso (11.1%) e hipokalemia un caso (11.1%). Se presentaron 2 defunciones, una de ellas en una niña de 3 años con Hipertensión Arterial Pulmonar severa y la otra ocurrió en un niño con síndrome de Down más Hipertensión Arterial Pulmonar severa.

Del servicio de hemodinamia se recibieron 10 pacientes con valvuloplastia aórtica, 9 de sexo masculino y 1 de sexo femenino con un promedio de edad de 6.1 años, las complicaciones que se presentaron fueron: choque cardiogénico 2 casos (20%), bloqueo AV completo un caso (10%), anemia aguda un caso (10%), insuficiencia renal aguda (severa) un caso (10%), bradicardia un caso (10%), insuficiencia cardiaca un caso (10%), bronconeumonía un caso (10%), neuroinfección un caso (10%). Se presentaron 2 defunciones, una de ellas en un niño de 2 años al que al mismo

tiempo se le realizó atrioseptostomía y valvuloplastia de mitral. La otra ocurrió en un pequeño de 4 meses con presencia de trastornos del ritmo cardíaco grave.

También se llevaron a cabo 10 valvuloplastias de pulmonar, 6 masculinos y 4 femeninos, la edad promedio fue de 3.8 años, las complicaciones fueron: acidosis metabólica 2 casos (20%), sangrado de tubo digestivo un caso (10%), taquicardia supraventricular un caso (10%), bloqueo completo de rama derecha del Haz - de His un caso (10%), crisis convulsivas un caso (10%), embolismo cerebral un caso (10%) e hipertensión arterial sistémica un caso (10%). Ocurrió una defunción en un paciente de 3 meses con estenosis infundibular de la pulmonar, PCA y CIA.

Se efectuaron 8 plastias de aorta con balón, 4 masculinos y 4 femeninos la edad promedio fue de 6.7 años, las complicaciones fueron: hipertensión arterial sistémica 2 casos (25%), e hiperglicemia en un caso (12.5%). No hubo defunciones.

Se efectuaron 2 angioplastias aórticas por cirugía en un niño de 10 años y una niña de 9 años, como complicaciones sólo presentaron alargamiento de TP y TTP.

Se efectuó un implante valvular aórtico con resección de panus de la válvula mitral en un paciente de 17 años que presentó acidosis metabólica y anemia aguda.

Se efectuaron 2 comisurotomias de aorta a corazón abierto, - en una niña de 10 y otra de 2 años la niña de 10 años presentó alcalosis respiratoria, anemia aguda, hipokalemia, tiempos de coagulación prolongados e hipertensión arterial sistémica con aumento de la PVC. La otra pequeña presentó hipertensión arterial sistémica y edema facial únicamente.

Se realizaron 2 valvuloplastias de mitral con balón, una de ellas se realizó en una paciente de 13 años sin complicaciones. La otra en una niña de 16 años que como complicación presentó - embolia cerebral múltiple e infarto cerebral y secundariamente crisis convulsivas, coma, junto con TP y TTP prolongados, plaquetopenia y neumonía.

Se realizaron 3 plastias de la arteria pulmonar, una de ellas, en una niña de 4 años sin complicaciones; otra niña de 14 meses con bloqueo AV de segundo grado, BRDHH y bradicardia y un niño de 4 años sin complicaciones.

Se efectuaron 3 septostomias una de tipo Blalock Hanlon en una niña de 4 meses con diagnóstico de Transposición de Grandes Arterias que presentó oliguria con volúmenes urinarios de 0.3 ml/kg/hora, acidosis metabólica severa y finalmente falleció. Otro caso: un niño de 51 días con hipoplasia de ventrículo izquierdo, a quien se le efectuó maniobra de Rashkind con navaja, y presentó extrasístoles ventriculares, trombosis de las venas profundas - del miembro pélvico derecho. El tercero fue un pequeño de 41 días de vida con Transposición de Grandes Arterias a quien se le realizó maniobra de Rashkind con navaja, presentó bradicardia, y - trombosis de la arteria femoral, crisis convulsivas, este paciente también falleció. La mortalidad fue del 66.6%.

Se realizaron 2 implantes de válvula mitral, una de ellas en un paciente masculino de 5 años que como complicación postoperatoria presentó acidosis metabólica, tiempos de coagulación prolongados, plaquetopenia, epistaxis, anemia aguda, hiponatremia e ileo hipóxico. La otra válvula se colocó en un paciente de 15 años que se complicó con acidosis metabólica, tiempos de coagulación prolongados y anemia aguda.

Finalmente se reportaron 2 pericardiectomías una en una paciente de 11 años con IRC que presentó como complicación neumonia, la otra en un paciente de 14 años por linfedema localizado sin complicaciones.

DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se realizaron 175 cirugías cardiovasculares en niños en el Hospital General del Centro Médico la Raza; la cirugía que ocupó el mayor número de casos fue la sección y sutura del conducto arterioso (101 casos), de los cuales por diversas causas sólo se revisaron 90 expedientes, el grupo más afectado fue el femenino correspondiendo al 84.4% del total con mortalidad de cero, que correlaciona con lo reportado en la literatura mundial; la complicación más frecuente en este tipo de cirugía fue la acidosis metabólica 20 casos (19.8%), el promedio del pH fue de 7.28 y en todos los casos se corrigió este trastorno metabólico con soluciones glucoalcalinizantes de acuerdo al exceso base de cada paciente (según criterio de manejo de la UCI de Pediatría del Hospital General del Centro Médico la Raza), lo que evitó muy probablemente la presentación de otras complicaciones tales como arritmias cardíacas, depresión del miocardio y aumento de la resistencia vascular pulmonar. La evolución en todos los casos fue buena. La complicación que ocupó el segundo lugar en el cierre del conducto arterioso fue la hipertensión arterial sistémica 8 casos (7.9%), 3 de estos no requirieron manejo con medicamentos dado que las cifras de tensión arterial nunca representaron peligro y se consideró como hipertensión moderada inherente a los reajustes hemodinámicos postoperatorios, en 2 casos se requirió manejo específico con captopril ya que la persistencia del conducto arterioso se asoció a otras malformaciones tales como coartación aórtica, con este manejo cedió la hipertensión sin más complicaciones, otros 2 pacientes se manejaron solamente con restricción de líquidos, un caso asociado a comunicación interventricular requirió manejo con nitroprusiato sódico e hidralazina dada la hipertensión severa y que no respondió al manejo inicial con furocemid y propranolol. En cuanto a los trastor

nos del ritmo se presentó en un caso taquicardia supraventricular que respondió bien al manejo con digoxina a 20 mcg/kg/día, este paciente también presentó hipertensión arterial sistémica y poliuria y respondió bien con la restricción de líquidos. En cuanto a los procesos infecciosos reportados predominaron los procesos bronconeumónicos los cuales al inicio se trataron con penicilina sódica cristalina sin embargo, por presentarse mala evolución clínica y radiológica y por considerarse como infección intrahospitalaria se tuvo la necesidad de la asociación de dicloxacilina/amikacina y sólo en un caso en el que aún con este último esquema la evolución era francamente mala se utilizó ceftacidima sin evidencia bacteriológica de algún germen en especial. La evolución final de este paciente fue de curación. En relación a complicaciones hematológicas sólo en dos casos se encontró alargamiento moderado del TP y del TTP que corrigieron con la administración de vitamina K y plasma fresco en general; las complicaciones presentadas en el postoperatorio de este tipo de cirugía no fueron graves y el promedio de estancia en el servicio de terapia fue breve (1.7 días). En todas las cirugías se realizó corte y sutura del conducto arterioso para evitar que nuevamente se permeabilice dicho conducto como lo inició Gross.

La segunda cirugía en orden de frecuencia fue el cierre de la comunicación interauricular 20 casos (11.42%), también predominó el sexo femenino (11 casos contra nueve del sexo masculino), en estas cirugías la complicación mas frecuente estuvo en relación a alteración en sus tiempos de coagulación lo que correlaciona con lo reportado en la literatura dada la utilización de bomba extracorpórea y por lo tanto de heparinización siendo frecuente que al tratar de revertir dicha heparinización no se logre totalmente, el manejo específico de nuestros pacientes fue con transfusión de plasma fresco y vitamina K.

Durante el postoperatorio inmediato es necesario determinar los tiempos de TP y TTP pues como sabemos ocurre una desnaturación de los factores proteicos de la coagulación y una dilución de estos mismos por el uso de bomba extracorpórea. Se presentó también plaquetopenia como complicación frecuente en este tipo de cirugía y que aunado a los trastornos en los tiempos de coagulación son factores que favorecen la presencia de hemorragias, la plaquetopenia también pudo deberse al uso de bomba extracorpórea; consecuentemente con las alteraciones mencionadas, se presentaron sangrados sobre todo cuando se tuvo un tiempo de perfusión prolongado y cuando se asoció a otro tipo de cirugía durante el mismo acto quirúrgico, como en el caso de un paciente a quien se le efectuó cierre de CIV además del cierre de comunicación interauricular al mismo tiempo, y en otro paciente con cierre de comunicación interauricular e implante de prótesis de válvula mitral, estos dos fueron los pacientes que presentaron mayor número de complicaciones. Por otro lado, se presentó acidosis metabólica en 10 pacientes (50%), con una media para el pH de 7.28, se trataron con soluciones glucoalcalinizantes según el exceso base de cada paciente, esta complicación evolucionó bien con dicho tratamiento. Se presentó también hiperglicemia - en el 25% de los casos, este trastorno metabólico probablemente se presentó como una respuesta al stress quirúrgico. En relación al tiempo de pinzamiento aórtico se presentaron 3 pacientes con IRA y que representan el 15% de los casos; en un caso con un tiempo de pinzamiento de aorta de 7' y de bomba de 25', la creatinina fue de 2.9 mg%, con urea de 11.4 mg%, uresis horaria de 4.5 ml/kg/hora, densidad urinaria de 1007, y pH urinario de 8, se manejó con restricción de líquidos y soluciones con bicarbonato dada la presencia de acidosis metabólica, con este manejo la creatinina descendió a 0.8 mg% y los volúmenes urinarios se normalizaron. el segundo paciente con tiempo de pinzamiento aórtico

tico de 25' y de bomba de 45' presentó creatinina sérica de 2.0 mg%, urea de 36 mg%, el exámen general de orina con densidad de 1035, pH de 8, el manejo también fue conservador con buena respuesta. El tercer paciente con tiempo de pinzamiento aórtico de 75' y de bomba de 82' presentó creatinina sérica de 1.9 mg% y uresis horaria de 7.6 ml/kh/hora y el exámen general de orina con densidad de 1007 y pH de 8.5, se manejó en un principio con diuréticos y restricción de líquidos y la evolución fue buena. En este tipo de cirugía solo se presentó un caso de hipertensión arterial sistémica y que se manejo con diuréticos y restricción de líquidos con buena respuesta. En cuanto a las alteraciones del ritmo se presentó en un paciente BRDHH el cual dió datos de gasto cardíaco bajo, se manejó con dopamina; otro paciente presentó bloqueo AV completo y fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta y bradicardia y respondió al manejo con dobutamina y dopamina a 10 mcg/kg/min (este fue el paciente a quien al mismo tiempo se le efectuó cierre de comunicación interventricular e interauricular y cuyos tiempos de pinzamiento aórtico y de bomba fueron los mayores, en este paciente se agregó también infección de la herida quirúrgica y fue el único caso en este estudio con datos clínicos de hipocalcemia que se caracterizaron por espasmos musculares). En relación a lo mencionado en la literatura sobre la frecuencia de arritmias en el postoperatorio de este tipo de cirugía se reporta que son secundarias a la lesión del nodo atrioventricular del Haz de HIS o de las ramas proximales derecha o izquierda simultáneamente y que dan como resultado diferentes formas de bloqueo atrioventricular. El daño quirúrgico esta en relación a la colocación de suturas alrededor del sistema de conducción especializada o por la interrupción del flujo sanguíneo de estos sitios y las manifestaciones clínicas suelen ser transitorias o permanentes, ciertamente, la frecuencia de este tipo de complicaciones fue baja en este estu

dio, ya que la vigilancia con monitoreo no mostró alteración específica. Por otra parte, los datos de IRA se detectaron en pacientes con tiempos prolongados de pinzamiento aórtico y de bomba y - cabe mencionar que la evolución en la mayoría de los casos fue buena, tal como se reporta en la literatura.

En cuanto al cierre de comunicación interventricular con parche de dacrón, se realizaron 9, lo que representa el 1.1% del total. Nuevamente el mayor porcentaje se encontró en pacientes femeninos ocupando el 77.7%. En este tipo de cirugía si se reportaron dos defunciones que representan el 22.2%, una de ellas ocurrió en una niña de 3 años que cursaba con hipertensión pulmonar severa y tuvo un tiempo de pinzamiento aórtico de 50' y de boma de 1 hora 15' - presentó alteraciones severas en los factores de coagulación, plaquetopenia y fibrinógeno bajo, consecuentemente presentó sangrados por sitios de venopunción, por la sonda de pericardio, tubo digestivo y de la vía arterial, acidosis metabólica, crisis convulsivas y finalmente choque se interpretó de tipo cardiogénico, en este paciente se diagnosticó probable coagulación intravascular diseminada por el cuadro clínico y los hallazgos de laboratorio pero no se contó con productos líticos de fibrina ni factor V. La segunda defunción ocurrió en un niño de 8 años con Síndrome de Down y que también cursó con hipertensión arterial pulmonar severa y durante el postoperatorio inmediato presentó acidosis mixta importante, bloqueo AV de 2o. grado y secundariamente neumonía basal derecha, infección de la herida quirúrgica y dehiscencia de la esternotomía con estancia prolongada en el servicio de Terapia, evolucionó tórpidamente con graves repercusiones hemodinámicas y finalmente falleció por crisis de hipoxia. En general la complicación más frecuente de este tipo de cirugía fue el alargamiento de los tiempos de TP y de TTP, en total fueron 8 pacientes con este tipo de complicación lo que representa el 88.8%; la plaquetopenia se presentó en el 66.6% de los casos; secundariamente los sangrados ocuparon el tercer lugar en frecuencia presentándose en 3 casos (33.3%), se transfundió plasma fresco y paquete globular en -

los pacientes que así lo requirieron y también se aplicó vitamina K. Se presentó también acidosis metabólica en 6 casos con una media para el pH de 7.17, se corrigió con bicarbonato de acuerdo al exceso base; en cuanto a los procesos infecciosos se presentaron 3 pacientes con neumonía basal derecha, dos de ellos evolucionaron satisfactoriamente con penicilina sódica cristalina, el tercer paciente no respondió con este antibiótico y hubo necesidad de cambiar a dicloxacilina/amikacina además de ketokonazol por sospecha de micosis, este paciente presentó también mediastinitis e infección de la herida quirúrgica de la cual se aisló *Staphylococcus aureus*, la evolución final fue buena. En cuanto a los trastornos del ritmo un paciente presentó taquicardia supraventricular y requirió manejo con digoxina y maniobras vagales con buena respuesta; otro paciente presentó bloqueo AV de 2o. grado, no requirió medicamentos, el tercero presentó bloqueo incompleto de la rama derecha del Haz de His que tampoco requirió manejo específico. En relación a lo mencionado en la literatura las lesiones de las ramas del Haz de His ocurren cuando se reparan defectos interventriculares en pacientes con concordancia atrioventricular y la manifestación clínica suele ser taquicardia funcional o evidencia de bloqueo atrioventricular como en los casos mencionados de este estudio. En cuanto a los trastornos electrolíticos, el 22.2% de los casos tuvieron hiponatremia e hipokalemia en el 11.1%; la hiponatremia en los pacientes postoperados de corazón suele deberse a dilución del espacio intravascular en parte por el uso de bomba extracorpórea y también dada la respuesta al stress quirúrgico, pues se secreta hormona antidiurética. La hipokalemia se observa cuando se emplean diuréticos y por alcalosis respiratoria en los pacientes con ventilación asistida, como ocurrió en uno de los casos.

Es conveniente mencionar que cuando existe presión sistólica pulmonar por arriba de 50 mmHg la mortalidad se puede presentar - hasta en un 58%, así mismo se refiere mayor mortalidad en los menores de 5 años, como ocurrió en uno de nuestros pacientes.

Entre las cirugías realizadas por medio de cateterismo se efectuaron 10 valvuloplastias de aorta (5.7%) predominando el sexo masculino 90%, las complicaciones que se observaron en este tipo de "cirugías" correspondieron a choque cardiogénico (2 pacientes - 20%), los dos pacientes fallecieron, uno tenía dos años de edad y se le practicó al mismo tiempo atrioseptostomía con balón, valvuloplastia con mitral y de aorta por hipoplasia del ventrículo izquierdo, persistencia del conducto arterioso, estenosis mitral y aórtica e hipertensión arterial pulmonar severa, quien durante el postoperatorio presentó insuficiencia respiratoria severa, insuficiencia cardíaca congestiva, bradicardia, hiperglicemia y --- finalmente manifestaciones de choque cardiogénico, no respondió - al manejo con atropina. La otra defunción ocurrió en un pequeño -- de 4 meses con estenosis aórtica severa, presentó bloqueo AV completo también con manifestaciones de choque cardiogénico. Otra de las complicaciones que se observaron durante el postoperatorio fueron neuroinfección, bronconeumonía, anemia aguda 10% de los casos. La mortalidad fue del 20% y consideramos estuvo en estrecha relación con la gravedad de la malformación y la edad de los pacientes, ya que como se refiere en la literatura a menor edad mayor mortalidad.

Como ya se mencionó en los resultados, se efectuaron 10 valvuloplastias de la arteria pulmonar con balón (5.7%), 6 pacientes del sexo masculino y 4 del sexo femenino, 2 pacientes presentaron acidosis metabólica (20%) con promedio de pH de 6.92; en uno de los pacientes (masculino de 3 meses de edad) con estenosis pulmonar

infundibular, ventrículo único, persistencia del conducto arterioso y comunicación interauricular, se presentó acidosis metabólica severa que requirió manejo con diálisis peritoneal tal como se refiere en el manual de procedimientos de la Terapia Intensiva Pediátrica, pues el pH llegó a descender hasta 6.79, cifras que comprometen la vida, además, tuvo datos de embolismo cerebral, coma y sangrado de tubo digestivo que incluso lo llevó al choque hipovolémico, además presentó bloqueo completo de la rama derecha del Haz de His; se trató con cargas rápidas de hartman, cimeti-dina, plasma fresco y vitamina K, se dializó y administró soluciones glucoalcalinizantes, difenilhidantoína, dexametasona y fu-rosemid; dada la presencia de falla hemodinámica se administró -dopamina a 10 mcg/kg/min sin respuesta, este paciente falleció a las 10 horas de postoperatorio, no se reportó ninguna otra defun-ción en este tipo de "cirugía" así que el porcentaje de mortali-dad fue del 10%. Un paciente presentó TP y TTP prolongados que se corrigieron con plasma fresco y vitamina K, otro paciente pre-sentó taquicardia supraventricular y respondió gracias al empleo de propranolol a 4.5 mg/jg/día. Solamente un paciente presentó -hipertensión arterial sistémica que se normalizó con restricción de líquidos.

En cuanto a las plastias de aorta que se efectuaron con balón (8 en total) el 50% correspondió al sexo masculino y el otro 50% al sexo femenino. En dos casos se reportó hipertensión arterial-sistémica uno de ellos respondió al manejo con nifedipina y cap-topril y otro se trató con propranolol a 4.5 mg/kg/día también -con normalización de la tensión arterial, se presentó en un caso hiperglicemia. No hubo defunciones y la estancia en el servicio de la Unidad de cuidados Intensivos de Pediatría fue breve (1.5 días en promedio).

Hubo 2 angioplastias de aorta con balón ambos presentaron TP

y TTP prolongados como única complicación y corrigieron con administración de plasma fresco y vitamina K.

De las dos valvuloplastias de mitral que se efectuaron con balón un caso no presentó complicaciones, en el otro (una paciente de 16 años con cardiopatía reumática inactiva y doble lesión mitral con predominio de la insuficiencia) se presentó embolismo cerebral múltiple (el cual probablemente se desencadenó por lesión de endotelio, secundario al trauma dado por el catéter), edema cerebral y como complicación aguda neumonía y edema agudo pulmonar, complicación que se trató con furosemid y restricción de líquidos, el proceso infeccioso tratado con dicloxacilina/amikacina evolucionó bien pero la paciente quedó con secuelas neurológicas importantes.

A 3 pacientes se les realizó plastia de arteria pulmonar, 2 femeninos y uno masculino. Dos cursaron sin complicaciones y el tercero, una niña de 14 meses con estenosis pulmonar, presentó bloqueo AV de segundo grado, bloqueo de rama derecha del Haz de His y bradicardia, respondió al manejo con atropina.

Se realizaron 3 septostomias 2 con maniobra de Rashkind y una tipo Blalock Hanlon en esta última practicada en una niña de 2 meses de edad con transposición de las grandes arterias como complicación se presentó insuficiencia renal aguda y acidosis metabólica severa llamando la atención el que el tiempo de pinzamiento aórtico haya sido muy corto por lo que las graves complicaciones seguramente tuvieron estrecha relación con riñón hipóxico inherente a la grave cardiopatía. Esta paciente a pesar de manejo específico falleció. Un paciente de 52 días de vida a quien se le efectuó maniobra de Rashkind por hipoplasia de ventrículo izquierdo sólo presentó extrasistoles ventriculares las cuales se trataron con difenilhidantoina remitiendo en forma satisfactoria y como complicación agregada se presentó trombosis de venas profundas del miembro a través del cual se introdujo el catéter. El tercer-

paciente de 41 días de vida al cual se le realizó también maniobra de Rashkind y quien presentaba transposición de las grandes arterias durante la maniobra presentó crisis convulsivas y bradicardia, manifestaciones de crisis de hipoxia severa, además presentó trombosis de arteria femoral la muerte la relacionamos con encefalopatía hipóxica grave. La mortalidad fue del 66.6% y llama la atención que en el 10% de los sometidos a este tipo de "cirugía" presentaron trombosis lo que obliga a revisar o poner mayor énfasis en sus constantes hematológicas en el pre y postoperatorio inmediato.

Por lo que respecta a implante de válvula aórtica y resección de pannus de mitral llevada a cabo en una paciente de 16 años como complicaciones se presentaron anemia aguda y acidosis metabólica las cuales se corrigieron en forma satisfactoria.

Se realizaron 2 comisurotomías de aorta en pacientes de 10 y 2 años de edad cuya complicación principal fue hipertensión arterial sistémica con buena respuesta a la administración de furosemid y control estricto de líquidos.

Se practicaron 3 implantes de válvula mitral sin presentarse complicaciones graves ya que únicamente se observaron: alteración en sus tiempos de coagulación y acidosis metabólica complicaciones tratadas con vitamina K, plasma fresco, paquete globular y en un caso dada la presencia de plaquetopenia concentrados plaquetarios y soluciones glucoalcalinizantes. Es de hacer notar que en uno de los casos el tiempo quirúrgico fue de 5 horas con tiempo de pinzamiento aórtico de 52' y tiempo de bomba de 1 hora 28' sin que se presentaran manifestaciones renales.

Finalmente hacemos mención de 2 pacientes a quienes se les --

realizó pericardiectomia sin que presentaran complicaciones inmediatas reportandose solamente en un caso neumonia tratada con dicloxacilina y amikacina la cual respondió en forma satisfactoria.

IX
CONCLUSIONES

1.- Dado que el número y la complejidad de la cirugía cardiovascular se ha incrementado, es obligatorio conocer las posibles complicaciones que se presentan con mayor frecuencia en el período postoperatorio inmediato para así brindar a los pacientes los cuidados adecuados, favorecer el éxito de la cirugía y evitar o disminuir la morbilidad.

2.- El presente informe servirá para normar conducta sobre la vigilancia que se deberá establecer dadas las complicaciones en orden de frecuencia.

3.- Proponemos que se tenga mayor atención a las siguientes complicaciones:

- a) Acidosis metabólica
- b) Tiempos de coagulación prolongados
- c) Anemia aguda
- d) Sangrados
- e) Arritmias cardíacas
- f) Hipertensión arterial sistémica
- g) Plaquetopenia
- h) Hiperglicemia
- i) Bronconeumonía
- j) Insuficiencia renal aguda

4.- También deberán tenerse en cuenta para los cuidados del postoperatorio: el tiempo de pinzamiento aórtico y de bomba extra corpórea así como el tiempo quirúrgico total, por el tiempo que se somete al paciente a hipotermia ya sea local o sistémica y -- otros factores de riesgo como son la edad y la complejidad de la misma cardiopatía.

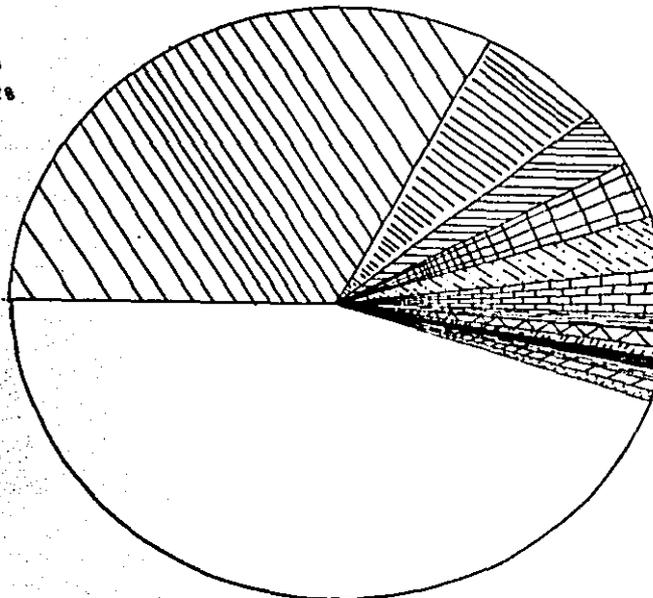
5.- En los pacientes con valvuloplastias es importante el man t-ner una estrecha vigilancia en sus constantes hematológicas in cluyendo pruebas de coagulación en el pre y postoperatorio inme diato para evitar las posibles complicaciones inherentes al posi ble trauma endotelial y por lo tanto que se desencadene coagula ción intravascular diseminada en cualquiera de sus modalidades: di átesis hemorrágica o trombosis.

6.-Es estrictamente necesario que los pacientes operados de cor azón sean vigilados con monitor para detectar en forma oport una posibles arritmias las cuales se deberán corroborar con -- trazo electrocardiográfico.

7.- Como se observó en los resultados, la hipertensión arte rial no significó grave complicación y en la mayor parte de los casos sólo requirió vigilancia estrecha y algunas otras medidas como administración de diuréticos y/o restricción de líquidos, por lo que se sugiere que la administración de hipotensores es pecíficos sea valorado en forma cautelosa vigilando estrechamen te la presión arterial media preferentemente a través de caté-- ter arterial.

**PORCENTAJE DE CIRUGIAS CARDIOVASCULARES REALIZADAS
 EN NIÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO
 LA RAZA DEL 14 DE ENERO DE 1988 AL 21 DE DICIEMBRE DEL 88**

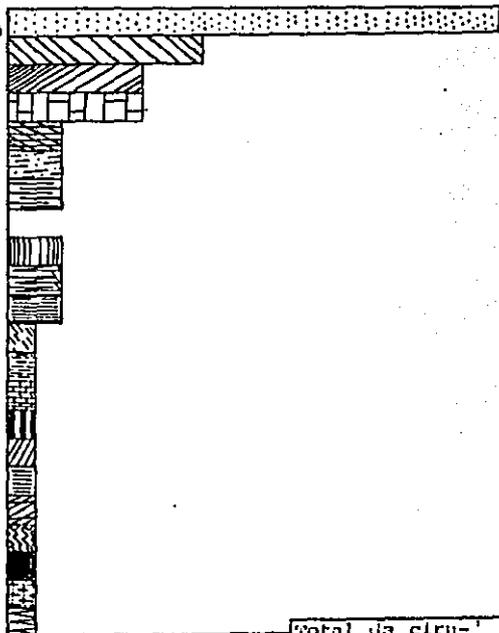
1.- Sección y sutura de conducto arterioso-----	101....	57.7%
2.- Cierre de CIA-----	20.....	11.42%
3.- Valvuloplastia de arteria pulmonar-----	10.....	5.7%
4.- Valvuloplastia de arteria aortica-----	10.....	5.7%
5.- Cierre de CIV-----	9.....	5.1%
6.- Angioplastia de aorta-----	8.....	4.5%
7.- Septostomias-----	3.....	1.7%
8.- Angioplastia de arteria pulmonar-----	3.....	1.7%
9.- Implante de válvula mitral-----	2.....	1.1%
10.-Comisurotomia de aorta-----	2.....	1.1%
11.-Valvuloplastia de mitral---	2.....	1.1%
12.-Pericardiectomias-----	2.....	1.1%
13.-Plastias de aorta a cielo abierto o con colocación de parche-----	2.....	1.1%



Total de cirugias:175

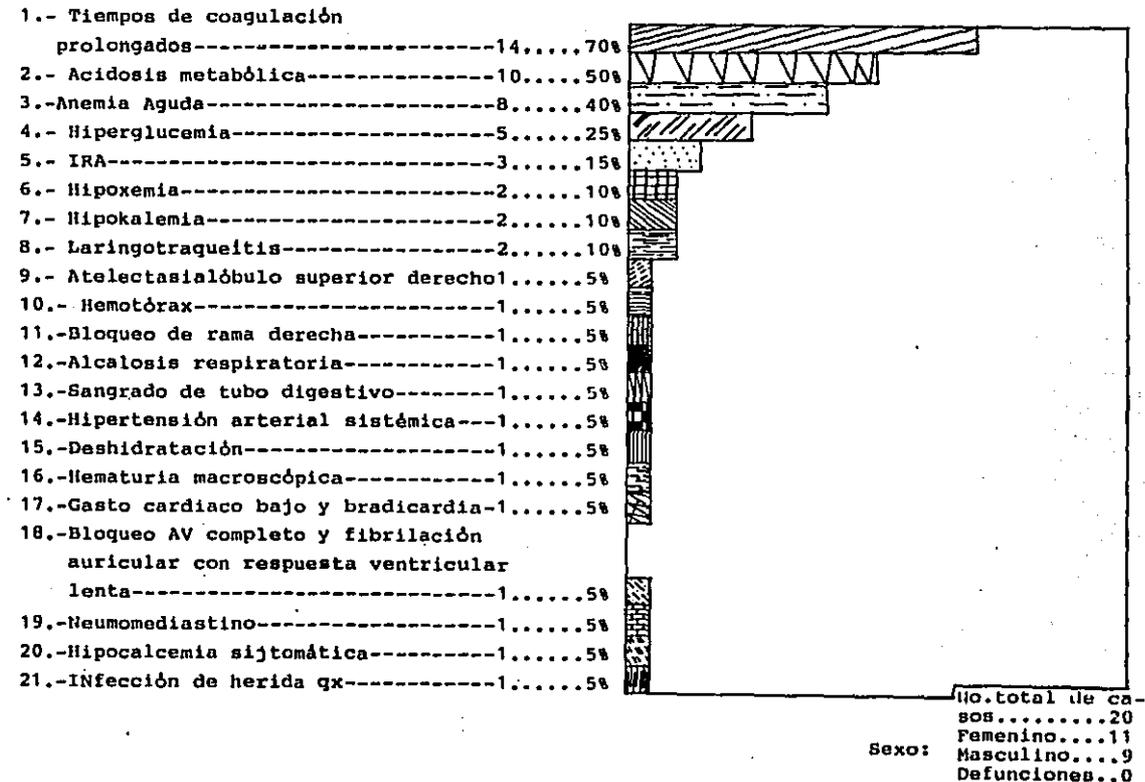
**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PRESENTADAS EN EL POSTO
PERATORIO DE SECCION Y SUTURA DE CONDUCTO ARTERIOSO**

1.- Acidosis metabólica-----	20.....	19.80%
2.- Hipertensión arterial-----	8.....	7.9%
3.- Bronconeumonía-----	5.....	5.5%
4.- Enfisema subcutáneo-----	5.....	5.5%
5.- Acidosis respiratoria-----	2.....	2.2%
6.- Anemia Aguda-----	2.....	2.2%
7.- Neumotórax izquierdo-----	2.....	2.2%
8.- Tiempos de coagulación prolon- gados-----	2.....	2.2%
9.- Insuficiencia cardíaca-----	2.....	2.2%
10.-Hiperglicemia-----	2.....	2.2%
11.-Crisis convulsivas-----	1.....	1.1%
12.-Taquicardia supraventricular---	1.....	1.1%
13.-Poliuria-----	1.....	1.1%
14.-Neumonía de focos múltiples---	1.....	1.1%
15.-Extrasístoles y bigeminismo---	1.....	1.1%
16.-Sangrado de tubo digestivo---	1.....	1.1%
17.-Sobresedación-----	1.....	1.1%
18.-Hematuria macroscópica-----	1.....	1.1%
19.-Hematoma de herida qx-----	1.....	1.1%
20.-Neumonía basal derecha-----	1.....	1.1%
21.-Laringotraqueítis-----	1.....	1.1%



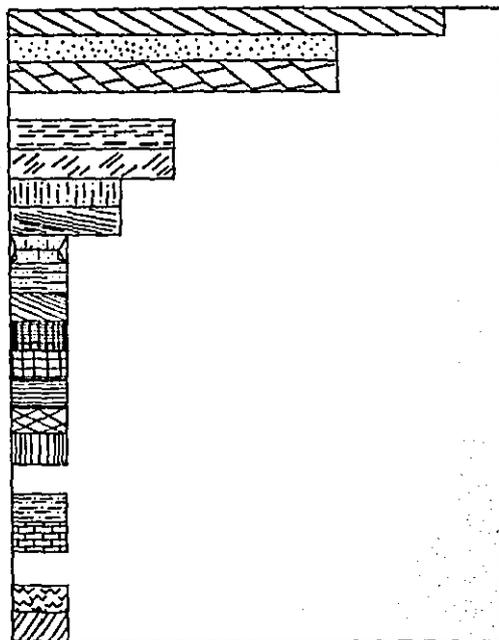
Total de ciru-
gías:101
Exp.rev:....90
Cond.típicos97
Atípicos.....4
Defunciones..0

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PRESENTADAS EN EL POSTO
OPERATORIO DE CIERRE DE COMUNICACION INTERAURICULAR



FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PRESENTADAS
EN EL POSTOPERATORIO DE CIERRE DE CIV

1.- Tiempos de coagulación prolongados-----	8.....	88.8%
2.- Plaquetopenia-----	6.....	66.6%
3.- Acidosis metabólica-----	6.....	66.6%
4.- Sangrados por sitios de venopunción y de la herida quirúrgica-----	3.....	33.3%
5.- Neumonía basal derecha-----	3.....	33.3%
6.- Anemia aguda-----	2.....	22.2%
7.- Hiponatremia-----	2.....	22.2%
8.- Coagulación intravascular diseminada	1.....	11.1%
9.- Epistaxis-----	1.....	11.1%
10.-Ileo hipóxico-----	1.....	11.1%
11.- Insuficiencia cardíaca congestiva-----	1.....	11.1%
12.-Hipotensión-----	1.....	11.1%
13.-Hematuria-----	1.....	11.1%
14.-Taquicardia supraventricular-----	1.....	11.1%
15.-Hipertensión arterial sistémica-----	1.....	11.1%
16.-Bloqueo incompleto de rama derecha del Haz de Hiss-----	1.....	11.1%
17.-Bloqueo AV de segundo grado-----	1.....	11.1%
18.-Infección de la herida quirúrgica y mediastinitis-----	1.....	11.1%
19.-Hipokalemia-----	1.....	11.1%



Sexo: Total de casos:9
Femenino.....7
Masculino.....2
Defunciones....2

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES DE DIVERSAS
CIRUGIAS CARDIOVASCULARES EN NIÑOS

Cirugía	Diagnóstico	Edad	Sexo	Complicaciones
Septostomía tipo Blalock Hanlon	Transposición de los grandes vasos	2 meses	femenino	IRA Acidosis metabólica = severa Defunción
Maniobra de Rashkind con navaja	Hipoplasia de VI	52 días	masculino	Extrasístoles ventri- culares Trombosis de venas profundas de MPD
Maniobra de Rashkind con navaja	Hipoplasia de VI	41 días	masculino	Trombosis de arteria femoral Bradycardia Crisis convulsivas Defunción
Comisurotomía Ao	Estenosis Ao y Ao bivalva	10 años	femenino	Alcalosis respirato- ria, Anemia Hipokalemia Tiempo coagulación prolongado Sobrehidratación
Comisurotomía Ao	Estenosis Ao y Ao bivalva	2 años	femenino	Hipertensión arterial Sobrehidratación
Reimplante valvular Ao	Estenosis sub- aórtica	10 años	femenino	Anemia aguda
Angioplastia aórtica	Co Ao	9 años	masculino	ninguna
Angioplastia pulmonar	Estenosis pulmo- nar	4 años	masculino	Ninguna

Angioplastia Ao	Co Ao	10 años	femenino	Tiempos de coagulación prolongados
Angioplastia pulmonar	T F	4 años	femenino	Ninguna
Angioplastia pulmonar	Estenosis P	14 meses	femenino	Bloqueo AV de 2o. grado y BRDHH Bradicardia
Valvuloplastia mitral con balón	Estenosis mitral por CRI y DLM	13 años	femenino	Ninguna
Valvuloplastia mitral con balón	Estenosis mitral por CRI y DLM	16 años	femenino	Embolismo cerebral múltiple. Infarto y edema cerebral. Edema agudo pulmonar. Tiempos de coagulación prolongados y plaquetopenia. Neumonía
Implante de válvula mitral	Estenosis mitral por CRI y DLM	13 años	femenino	Ninguna
Implante de válvula mitral y cierre de CIA	CIA más CRI y DLM	10 años	masculino	Tiempos coagulación prolongados Hiperglucemia Acidosis metabólica Plaquetopenia
Pericardiectomía	Derrame pericárdico por IRC	11 años	femenino	Neumonía intrahospital
Pericardiectomía	Derrame pericárdico por linfedema localizado	14 años	masculino	Ninguna
Implante de Válvula mitral	CRI y DLM con predominio de la insuficiencia	5 años	masculino	T.C prolongados Epistaxis Acidosis metabólica Anemia aguda Plaquetopenia Hiponatemia, Ileo Hipóxico y neumonía basal

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN EL
 POSTOPERATORIO DE LAS CIRUGIAS CARDIOVASCULARES EN
 NIÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA
 Y SU TRATAMIENTO.

COMPLICACION	TRATAMIENTO
ACIDOSIS METABOLICA	SOLUCIONES GLUCOALCALINIZANTES DE <u> </u> ACUERDO AL EXCESO BASE DE CADA PA <u> </u> CIENTE Y EN UN CASO DIALISIS PERITO NEAL.
TIEMPOS DE COAGULACION PROLONGADOS	PLASMA FRESCO, VITAMINA K Y PROTAMINA
ANEMIA AGUDA	PAQUETE GLOBULAR
SANGRADOS	PLASMA FRESCO, VITAMINA K, PROTAMINA Y PAQUETE GLOBULAR
ARRITMIAS:	
A) BLOQUEO INCOMPLETO DE LA RAMA DE RECHA DEL HAZ DE HIS	VIGILANCIA
B) BRADICARDIA	ATROPINA
C) TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR	DIGOXINA Y PROPRANOLOL
D) BLOQUEO AV DE 2o. GRADO	VIGILANCIA
E) BLOQUEO COMPLETO DE LA RAMA DERE CHA DEL HAZ DE HIS	DOPAMINA, ISOPROTERENOL
F) EXTRASISTOLES VENTRICULARES	DIFENILHIDANTOINA

COMPLICACIONES

TRATAMIENTO

G) BLOQUEO COMPLETO DE LA RAMA DERECHA
DEL HAZ DE HIS Y FIBRILACION AURICULAR LENTA

DOPAMINA, DOBUTAMINA

H) EXTRASISTOLES Y BIGEMINISMO

BOLOS DE XILOCAINA AL 1%

HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA

A) VIGILANCIA

B) RESTRICCION DE LIQUIDOS
Y FUROSEMID

C) CAPTOPRIL, PROPRANOLOL, NIFEDIPINA

D) NITROPRUSIATO SODICO E HIDRALAZINA

PLAQUETOPENIA

CONCENTRADOS PLAQUETARIOS

HIPERGLICEMIA

DISMINUCION EN EL APORTE DE GLUCOSA
EN LAS SOLUCIONES

BRONCONEUMONIA

A) PENICILINA SODICA CRISTALINA

B) DICLOXACILINA/AMIKACINA

C) CEFTACIDIMA

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

A) RESTRICCION DE LIQUIDOS Y FUROSEMID

B) DOPAMINA A 4 mcg/Kg/min

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES
POSTOPERADOS DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR DE NIÑOS EN EL SERV.
DE UCI DE PEDIATRIA DEL HGCMR (IMSS) DEL 14-1-88/21-XII-88

	Pac. operados	Acidosis metabólica	T.C.Prolongados	Anemia aguda	Sangrados	Arritmias	Hipertensión arterial	Plaquetopenia	Hiperlicemia	Bronconeumonía	IRA	Defunciones	Días de estanc. UCI
Cierre de conducto arterioso	107	2	2	1	2	2	8	2	5	5	1	0	1
Cierre de CIA	20	10	14	8	3	3	1		5		3	0	3.4
Valvuloplastia Ao	10			1		2				1	1	2	1.7
Valvuloplastia Pu	10	2			1	2	1					1	1
Cierre de CIV	9	6	8	2	9	3	1	6				2	4.8
Angioplastia Ao	8						2		1			0	1.8
Septostomias	3	1				2					1	2	1.6
Angioplastia de Pu	3					2						0	1.5
Implante de válvula mitral	2	1	1					1	1			0	8
Comisurotomía Ao	2											0	2
Valvuloplastia de mitral	2	1											2
Pericardiectomia	2										1	0	2
Implante de válvula Ao	1			1								0	1
Plastia de Ao a cielo abierto	2		1									0	1.8
TOTAL	175	40	26	14	16	16	13	7	9	6	7	7	

X
BIBLIOGRAFIA

- 1.- Braimbridge M V " Postoperative Cardiac Intensive Care ".
London, 1981. pág, 1-3
- 2.- Ellison M V, Beatty C O, Blake D R, Wurzel H A, and Mac Vaughn
Heparin Rebound J Thorac. Cardiovasc. Surg. 67-184. 1978.
- 3.- Harding S A, Shakoor M A and Grindon A J, Platelet suport -
for cardiopulmonary bypass surgery. J Thorac. Cardiovasc.
Surg. 70-350
- 4.- Boyd A D, Engelman R M, Beudet R L and Lackner H Dissemina-
ted intravascular coagulation following extracorporeal cir-
culation J Thorac. Cardiovasc. Surg. 64-685, 1972
- 5.- Angeline P, Feldman M I, Lufschanowski R, and Leachman R D
cardiac arrythmias during and after heart surgery: Diagno-
sis and maragement rog. Cardiovasc. Dis, 15-469, 1974
- 6.- Ehud Krongrad M D Postoperative Arrythmias in Patients with
Congenital Heart Disease. Chest. 85:1, January 1984.
- 7.- Douglas M Behrendt M D, Karen R and Gerald Austin M D, Pa-
tiente Carenin Cardiac Surgery. Little, Brwon and Company
Boston 1981. pág, 118
- 8.- Irving L Kron, M D, Karen R, Stanton P, Noland M D Late Car-
diac Tamponade in Children A Lethal Complication. Ann Surg
199 (2): 173, 175, 1984
- 9.- Nagachinta T, Stephens M, Reitez B, Polk F, Risk Factors -
For Surgycal Wound Infection Following Cardiac Surgery. The
J. Infectius Disseasse. 156-6, 1987: 967-973
- 10.- Beyer J, A trail Septal Defect: Acute Left Heart Failure -
After Surgical Closure. Ann Thorac Surg. Vol 25 No. 1, 1978:
36-43
- 11.- Cleland J, Pluth J R, Tauxe W N, Blood volume and body fluid
compartment changes soon after closed and open intracardiac
surgery J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 52-698, 1966

- 12.- Carreaa D L, Kissack A S, Slovin A J and Stuckey J H, The effect of respiratory and metabolic acidosis on miocardial con tractility J. Thorac Cardiovasc. Surg. 56: 571, 1978
- 13.- Lyons J H and Moore F D, Posttraumatic alkalosis: Incidence and pathophysiology of alcalosis in surgery. Surgery 60: 93, 1966.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA