

11237
21
136



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital General Centro Médico "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

FRECUENCIA Y TIPO DE COMPLICACIONES
EN EL PACIENTE POSTOPERADO
DE CORAZON.

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Título de
Especialista en Pediatría Médica

presenta

Dra. María del Rosario Ortegaón



Director de Tesis:

Dr. Andrés Castro Sánchez

México, D. F.

1987

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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

Antecedentes.	I
Objetivo.	15
Material y método.	16
Resultados.	17
Discusión.	24
Conclusiones.	26
Bibliografía.	27

ANTECEDENTES:

Embriología Cardiovascular¹:

El corazón se origina a partir de dos primordios denominados áreas cardiógenas, las cuales se localizan en la hoja mesodérmica, a los lados de la línea primitiva del nodo de Hensen y de la notocorda en el embrión trilaminar.

La fusión de los dos primordios cardíacos, se inicia a nivel de los futuros ventrículos, constituyéndose el corazón tubular primitivo. La fusión de los esbozos cardíacos continúa en sentido caudal, con lo que se constituyen los atrios izquierdo y derecho formando una sola cavidad. El corazón inicia su torsión para formar el asa bulboventricular; el bulbus cordis (ventrículo derecho) se desplaza hacia la derecha, mientras el ventrículo primitivo (ventrículo izquierdo) lo hace hacia la izquierda. Durante este proceso, el surco interventricular derecho se desvanece y el izquierdo se profundiza, lo mismo ocurre con los surcos atrioventriculares izquierdo y derecho.

Formación y desarrollo del seno venoso.

Durante la formación del asa bulboventricular, los dos senos venosos se incorporan en la cavidad pericárdica y ocupan el aspecto dorsal y caudal de los atrios. Ambos senos se fusionan quedando separados los extremos laterales, los cuales reciben el nombre de cuernos derecho e izquierdo. La porción de la vena cardinal común derecha que no se incorpora al atrio derecho formará la vena cava superior. La porción lateral del atrio primitivo se expande hacia adelante originando la orejuela derecha.

Desarrollo de las venas pulmonares.

La vena pulmonar común crece hacia los esbozos pulmonares cuando aún no contienen sangre. A la edad de 30-32 días, la vena pulmonar común ya contiene sangre, que drena al plexo venoso pulmonar, conduciéndola hacia la aurícula izquierda. A la edad de 31 a 37 días la vena pulmonar común se incorpora a la pared de la aurícula izquierda y sus cuatro ramificaciones penetran en forma separada.

Formación de los tabiques cardiacos.

Los ventrículos están separados externamente por el surco bulboventricular derecho e internamente por una cresta de miocardio que separa las dos bolsas trabeculadas y que constituye el esbozo del futuro tabique interventricular primitivo. Los sitios en donde se desarrollan los tabiques son: a nivel interatrial, atrioventricular, interventricular, infundibular y a nivel troncal.

Tabicación interatrial.

En el techo del atrio común se forma externamente una depresión sobre la que descansa el tronco arterioso; en este nivel e internamente aparece un tabique denominado septum primum. El septum primum permite que se conecten ambas mitades del atrio común a través del foramen primum. En la parte dorsal del septum primum aparecen múltiples zonas de necrosis en donde el tabique se reabsorbe formando varios orificios que se unen entre sí para formar el foramen secundum; ésto asegura una libre comunicación entre los atrios primitivos derecho e izquierdo.

Al nacimiento, la llegada de menor cantidad de sangre al atrio derecho determina una caída de presión intracavitaria en esta cámara

que, aunada a una elevación progresiva de la misma en el atrio izquierdo por la llegada de mayor cantidad de sangre que ha sido oxigenada en el pulmón, determina un cese del cortocircuito de derecha a izquierda. La fusión del septum primum con el septum secundum ocurre durante los primeros años de la vida.

Malformaciones cardíacas congénitas:

Coartación de aorta.

Coartación aórtica, se entiende como una constricción de la luz de la aorta torácica, localizada generalmente en la zona de unión del cayado con la aorta descendente y que puede abarcar el propio arco aórtico.

Se trata de una de las malformaciones cardiovasculares más frecuentes que afecta del 5 al 8% de los individuos con cardiopatía congénita. En una serie de más de 15 000 casos referidos por Keith², la coartación aórtica fue la séptima malformación más frecuente.

Se reconocen dos formas de la coartación de la aorta según características anatomopatológicas y clínicas: una caracterizada por la existencia de hipoplasia con estrechamiento tubular del arco aórtico, que se asocia a menudo con otras malformaciones intracardiacas que origina sintomatología durante el primer año de vida; otra caracterizada por una constricción localizada, que a manera de membrana, cierra casi la totalidad de la luz de la aorta.

La localización habitual de la coartación de la aorta es a nivel del istmo aórtico; también puede encontrarse en otros niveles de la aorta torácica o abdominal.

La coartación se asocia también con otras malformaciones cardiovasculares: la más frecuente, con un 60%, es la persistencia del conducto arterioso; un 40%, es la comunicación interventricular y en el 10% o menos, se encuentran la comunicación interauricular, estenosis aórtica, anomalías de la válvula mitral, transposición de las grandes arterias, etc.

Fisiopatología: la coartación traduce obstáculo para la circulación de la sangre a lo largo de la aorta, originando hipertensión en la parte superior del cuerpo e impidiendo la transmisión de la onda del pulso a la parte inferior.

Pueden presentarse complicaciones renales y éstas se deben a que los riñones se encuentran en una situación análoga al "riñón de Goldblatt", con alteración de la función del aparato yuxtaglomerular y del sistema renina-angiotensina, lo que origina exceso de producción de renina.

El único tratamiento correcto es la resección quirúrgica. La esperanza media de vida de los enfermos con coartación no operada se encuentra reducida a 32 años aproximadamente.

Algunos autores consideran que es preferible esperar a que la aorta alcance su tamaño del adulto, mientras que otros son partidarios de la corrección precoz para disminuir lo antes posible la sobrecarga de presión a que está sometido el ventrículo izquierdo, reducir el daño de los vasos de baja resistencia, de los vasos cerebrales y disminuir la incidencia de hipertensión arterial postoperatoria.

Clásicamente se ha venido recomendando intervenir al paciente después de los 5-7 años y antes de los 15 años de vida.

Con el progreso de los cuidados pre, trans y postoperatorios y la mejora en las técnicas usadas, la mortalidad ha disminuido de manera significativa^{3,4,5 y 6}. De ahí, el criterio actual de no retrasar innecesariamente la operación, máxime cuando el porcentaje de recoartación es bajo con las técnicas actuales en uso.

Las principales complicaciones de la cirugía son la paraparesia o paroplejía, parcial o total, y el síndrome postcoartectomía.

La paroplejía es una complicación grave que se produce por isquemia medular durante el tiempo de oclusión aórtica; afortunadamente es poco frecuente⁷.

El síndrome postcoartectomía fue descrito por primera vez por Sealy⁸, es relativamente frecuente en sus formas leves, algunas de las cuales pueden pasar inadvertidas, salvo por la presencia de molestias abdominales difusas. En sus formas graves se producen crisis hipertensivas paroxísticas postoperatorias, con alteraciones vasomotoras o arteritis mesentérica, que en ocasiones provocan incluso hemorragias o necrosis gastrointestinal.

La evolución a largo plazo de los pacientes postoperados de coartación de aorta en general es bueno. No obstante, existen complicaciones tardías y problemas potenciales.

Persistencia del conducto arterioso.

Es de las cardiopatías congénitas más frecuentes; el conducto arterioso es una estructura vascular normal durante la edad fetal, que conecta a la arteria pulmonar con la aorta descendente.

La persistencia del conducto es importante en las malformaciones

congénitas, en las que sirve de base para mantener el flujo pulmonar, como en la atresia pulmonar con tabique interventricular intacto, o bien, permite el flujo sistémico como en los casos de atresia aórtica o interrupción del arco aórtico. La persistencia del conducto arterioso es la cardiopatía congénita más frecuente en el Instituto Nacional de Cardiología, donde constituye el 24.84% de los casos de cardiopatías congénitas estudiadas en el año de 1981 .

La fisiopatología de la persistencia del conducto arterioso dependerá de dos factores primordiales: el tamaño del conducto y de la relación entre las resistencias pulmonares y las sistémicas.

Desde el advenimiento y evolución de la cirugía cardíaca, los pacientes portadores de conducto arterioso se están operando a menor edad, con mejores resultados entre los 6 a 12 meses de vida y con una morbilidad cercana al 0% .

A la exploración física, el niño presenta retraso pondoestatural, los pulsos carotídeos, braquiales, femorales, y en ocasiones los pedios tienen carácter saltón.

El flujo a través de un conducto pequeño produce un soplo continuo, suave y de alta frecuencia. Un conducto de mayor tamaño produce un soplo ruidoso, llamado "de maquinaria" o "chorro de vapor".

Tratamiento quirúrgico. La morbimortalidad operatoria en los casos de conducto arterioso persistente no complicado es muy baja o casi nula. La indicación quirúrgica se hace en la actualidad cuando se tiene la certeza del diagnóstico. La técnica quirúrgica recomendada es la división del conducto arterioso con sutura de ambos extremos: aórtico

y pulmonar. La simple ligadura se realiza más frecuentemente en lactantes y niños pequeños. En los conductos largos y de paredes friables, la ligadura tiene el peligro potencial de rasgarlos, lo que puede dar lugar a graves complicaciones hemorrágicas en el postoperatorio.

Comunicación interauricular.

Se denomina comunicación interauricular tipo ostium primum al fallo en el desarrollo del tabique que separa a ambas cavidades auriculares, lo que lleva a permitir el paso de sangre de una aurícula a otra.

La recurrencia de esta cardiopatía varía entre el 7 y 9%⁹. En un 10% de los casos, la comunicación interauricular tipo ostium secundum se asocia a un drenaje venoso pulmonar anómalo parcial.

Cuadro clínico. La comunicación interauricular es asintomática en gran número de casos. En los lactantes que presentan una comunicación interauricular mal tolerada, la sintomatología es precoz, con un cuadro de déficit ponderoestatural marcado y signos clínicos de insuficiencia cardíaca congestiva, en algunos casos existe cianosis que se manifiesta únicamente con el llanto e infecciones broncopulmonares recidivantes. A la auscultación cardíaca en las comunicaciones interauriculares con flujo pulmonar moderado, el dato característico es el desdoblamiento del segundo ruido que no varía con la respiración.

Tratamiento quirúrgico. El cierre de la comunicación interauricular debe retrasarse más allá de los 4-5 años de edad⁹.

Técnica quirúrgica. En la actualidad, el cierre de los diferentes tipos de comunicación interauricular se realiza con la ayuda de la circulación extracorpórea convencional. Es necesario evitar el paso de aire

a las cavidades izquierdas durante el cierre de la comunicación interauricular por las posibles consecuencias graves (embolia gaseosa).

Complicaciones postoperatorias. La mortalidad operatoria se reporta del 1% y existen series importantes sin mortalidad¹⁰.

La complicación más severa es la insuficiencia ventricular izquierda atribuida a la hipertransfusión¹¹. Ha podido comprobarse, sin embargo, que una de las causas principales es la hipoplasia del ventrículo izquierdo, que al confirmarse el diagnóstico obliga a reintervenir para reabrir el defecto o no cerrarlo en su totalidad.

Las arritmias se presentan por daño del nodo sinusal o la conducción intraauricular; suelen ser de tipo bradiarritmias.

Las embolias gaseosas se producen por el paso de aire a las cavidades izquierdas durante la corrección; también se pueden presentar ocasionalmente embolias sistémicas.

Complicaciones postoperatorias en general:

El niño con una cardiopatía sufre tras su corrección profundos cambios en la dinámica cardiovascular, función renal, y mecánica ventilatoria. A causa de la interrelación de los mecanismos homeostáticos cardiovascular, pulmonar y renal, los cambios significativos en cada sistema influyen profundamente en la función de los otros. El volumen urinario está influido por el estado hemodinámico, la integridad del parénquima renal y las acciones hormonales sobre el riñón.

La circulación extracorpórea con hipotermia profunda y paro circulatorio, o incluso las técnicas convencionales de circulación extracorpórea, pueden provocar un aumento del agua intersticial en el espacio extravascular pulmonar, lo que disminuye la distensibilidad pulmonar.

Complicaciones Cardiacas.

En el postoperatorio inmediato, se presenta con frecuencia insuficiencia cardiaca tras una variedad de operaciones, particularmente las que incluyen ventriculotomía o resección extensa del miocardio. La insuficiencia cardiaca congestiva que aparece tras la cirugía cardiaca suele ser el resultado del reflujo de la válvula auriculo-ventricular o de la función ventricular izquierda o derecha disminuida. Tanto en la insuficiencia cardiaca franca como cuando el gasto cardiaco en reposo se mantiene en límites normales por mecanismos compensadores, existe una disminución de la perfusión renal. Esto condiciona un aumento en la reabsorción de agua y sodio, con el consecuente aumento del volumen circulante.

Un gasto cardiaco inferior a lo normal es frecuente tras la circulación extracorporea; muchos factores durante el pre, trans y postoperatorio contribuyen a este bajo gasto cardiaco.

El gasto cardiaco puede estimarse cualitativamente examinando al niño. Los pulsos medios débiles o ausentes y la baja temperatura cutánea indican vasoconstricción periférica, habitualmente asociada con hipovolemia y bajo gasto. De forma inversa, un niño con pies calientes y rosado, buen llenado capilar, una mente alerta y una diuresis adecuada tiene, con toda probabilidad, un gasto cardiaco adecuado.

La medición continua de las presiones vasculares aporta información útil en relación con el estado hemodinámico del niño.

La contractilidad miocárdica puede mejorarse de varias maneras: una adecuada saturación de oxígeno o estimulando directamente la contractilidad miocárdica con fármacos.

Tras la cirugía cardiaca, muchos enfermos tienen vasoconstricción

periférica severa, que puede reducir el gasto cardíaco al aumentar la postcarga del ventrículo izquierdo.

La cianosis periférica se asocia con bajo gasto cardíaco. Aunque la saturación de oxígeno sea normal, la cianosis puede aparecer en niños con niveles de hemoglobina muy altos, a pesar de que tengan saturación de oxígeno relativamente altas, o en niños con bajo gasto cardíaco y saturación de oxígeno normales.

El paro cardíaco en el postoperatorio de la cirugía cardíaca pediátrica, está causado habitualmente por: hipoxia o aspiración, anomalías metabólicas o por taponamiento cardíaco.

El taponamiento cardíaco, cuando aparece en el postoperatorio inmediato, su causa es siempre una hemorragia y es difícil detectarlo. Encontrar la presión venosa central elevada no es un hallazgo constante, a menudo solo se puede encontrar un ensanchamiento en la sombra mediastínica en la radiografía, así como signos de bajo gasto cardíaco.

El derrame pericárdico, se debe a la aparición del síndrome postpericardiotomía. Aunque la etiología del síndrome postpericardiotomía es desconocido, parece probable que sea el resultado de una respuesta de origen inmunológico de la capa epicárdica del pericardio, con inflamación y aparición de un derrame en el saco pericárdico y/o en la pleura.

El taponamiento cardíaco también puede ser tardío, más frecuentemente 7 días después de la cirugía, y la etiología de esta complicación no es clara. Se ha atribuido al manejo con anticoagulantes del tipo cumarínicos más salicilatos¹²; esto no ha sido bien probado. Se ha reportado una mortalidad del 20%, en niños por falla en el diagnóstico o por una inadecuada descompresión pericárdica¹³.

El diagnóstico se hace con base a los signos clínicos, que incluyen una pobre perfusión, taquipnea y taquicardia.

Las arritmias es una de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio. El estrés fisiológico de la cirugía y de la anestesia aumentan los riesgos de arritmia severa, especialmente en los pacientes con enfermedad cardíaca de base. Por lo general lo que se encuentra en corazones estructuralmente normales es: arritmia sinusal, contracciones ventriculares aisladas prematuras, latidos auriculares aislados prematuros y taquicardia supraventricular¹⁴.

La arritmia auricular puede aparecer después de una cirugía intra-auricular.

El daño del nodo sinusal ocurre más frecuentemente después de la reparación de transposición de grandes vasos; también ha sido reportada después de cirugía para tetralogía de Fallot, defectos del tabique auricular y otras. El daño puede ser transitorio, o permanente, cuando se colocan suturas en el seno o en partes cercanas.

En el paciente pediátrico las manifestaciones clínicas incluyen: bradicardia sinusal, bloqueo senoauricular, paro sinusal con o sin evidencia de escape de la unión, y menos frecuente el síndrome taquicardia-bradicardia y fibrilación ventricular paroxística. Estas manifestaciones pueden presentarse en forma temprana, tardía o en forma intermitente¹⁵.

Las bradicardias pueden tolerarse en forma adecuada o requerir de un marcapaso.

La taquicardia atrioventricular se puede presentar por daño al haz de His cuando se requiere sutura para reparar el tejido membranoso del septum. Se presenta más frecuentemente en el postoperatorio inmediato.

Defectos de la conducción auriculoventricular: el daño temprano resulta de isquemia, hemorragia y necrosis; eventualmente un daño posterior puede ocurrir debido a fibrosis o cicatrización. Las manifestaciones clínicas pueden ser parciales o bloqueo completo, transitorias o permanentes. La terapia con marcapaso se indica en todos los pacientes que manifiesten alto grado de bloqueo en el postoperatorio inmediato.

Arritmias ventriculares. Se ha reportado que estas provocan muerte súbita en 30-38% de los pacientes con cirugía de corazón abierto y que tienen evidencia de contracciones ventriculares prematuras. Las contracciones ventriculares prematuras se ven en el 5-18% de los pacientes postoperados por tetralogía de Fallot¹⁵.

El riesgo de muerte súbita es particularmente en los pacientes con evidencia de irritabilidad ventricular e hipertensión ventricular derecha o disfunción del ventrículo o ambas. Actualmente la irritabilidad ventricular se considera el mecanismo principal de morbilidad y mortalidad tardía después de reparación de tetralogía de Fallot¹⁵.

La probabilidad de desarrollar arritmias ventriculares aumenta en pacientes con ventriculotomía derecha, pacientes con mayor edad al tiempo de la cirugía y en defectos intracardíacos residuales¹⁵.

Complicaciones sanguíneas (hemorragia, trombosis y hemólisis).

Las anomalías postoperatorias de la coagulación, o hemorragia, pueden ser debidas a neutralización incompleta de la heparina con protamina, desnaturalización de factores protéicos de coagulación, dilución de factores de coagulación, destrucción de plaquetas en la bomba extracorpórea o coagulopatías previas¹⁶; el estado de hipercoagulabilidad predispone a la trombosis y/o embolización y puede estar relacionado

con la sobredosis de protamina.

En el paciente postoperado se presenta en forma precoz, hemólisis debida habitualmente a traumatismo celular producido durante la circulación extracorpórea. Calentar en exceso la sangre durante el período de recalentamiento puede producir hemólisis severa asociada con alta proporción de esferocitos en sangre periférica.

Complicaciones renales.

La hemoglobinuria resultante puede producir daño renal severo, que se evita manteniendo una diuresis alta (5-10 ml/Kg/hora), con líquidos y diuréticos; también es útil alcalinizar la orina¹⁶.

La insuficiencia renal se presenta en una tercera parte de los neonatos postoperados de cirugía cardíaca¹⁷. Uno de los factores para la falla renal es la hipoxia.

Complicaciones hidroelectrolíticas.

Entre las alteraciones electrolíticas más frecuentes en el postoperatorio inmediato se encuentran: la hiponatremia, que es casi siempre debida a una retención desproporcionada de agua y responde bien a la restricción de líquidos y a los diuréticos; otra alteración es la hipopotasemia y puede asociarse con arritmias, por lo que en las primeras 24 horas del postoperatorio debe vigilarse el aporte de potasio en forma cuidadosa. La hiperpotasemia se observa con frecuencia en la insuficiencia renal aguda o durante una excesiva destrucción de hematíes.

Complicaciones térmicas.

La fiebre es un signo frecuente en el postoperatorio; su significado va relacionado con el tiempo de aparición. La fiebre precoz, dentro de las primeras 48 hrs, puede ser ocasionada por pirógenos circulantes,

proteínas desnaturalizadas o polipéptidos generados en el oxigenador, o por atelectasia pulmonar. La fiebre aumenta las demandas metabólicas y el trabajo miocárdico, por lo que debe tratarse adecuadamente.

La fiebre que aparece después de 5 días de la operación requiere que se investigue la posibilidad de una infección y su localización.

Complicaciones ventilatorias.

Se ha reportado una incidencia mayor de morbi-mortalidad en pacientes con una estancia mayor de 7 días en la ventilación mecánica¹⁸. Entre las complicaciones más frecuentes durante la ventilación asistida se reportan: alcalosis metabólica, arritmia cardíaca, falla cardíaca congestiva, edema pulmonar y neumonía.

OBJETIVO:

Determinar frecuencia y tipo de complicaciones en el paciente post-operado del corazón que ingresa al servicio de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General Centro Médico La Raza.

MATERIAL Y MÉTODO:

El presente estudio casuístico se realizó mediante la recopilación de datos de 74 expedientes de pacientes postoperados de cirugía de corazón que ingresaron al servicio de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital General Centro Médico la Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante los meses de enero a diciembre de 1986.

RESULTADOS:

En el lapso determinado para el estudio, se realizaron 74 cirugías del corazón en pacientes pediátricos (tabla # 1).

De ellos, 51 (69%), fué cierre y sutura del conducto arterioso, 10 (13.05%) se les realizó plastía de aorta, a 8 (11%) se les realizó cierre de comunicación interauricular, el resto correspondió a "otros" como cambio de válvula mitral, resección y sutura de arco aórtico anterior, cierre de comunicación interventricular, resección de anillo aórtico y comisurotomía valvular; se realizó una de cada cirugía en cada paciente lo cual representa a 5 pacientes siendo el 7% de las 74 cirugías en total (figura # 1).

Se analizó la relación de cada tipo de cirugía y la complicación presentada.

Se encontró que de 51 pacientes operados de persistencia del conducto arterioso (PCA) 13 presentaron complicaciones; 2 de ellos presentaron doble complicación. Siete casos (13.7%) presentaron hipertensión arterial, 6 pacientes (11.76%) presentaron fiebre, uno (2%) presentó acidosis metabólica. Los pacientes con doble complicación fué uno con hipertensión arterial más fiebre y otro presentó atelectasia pulmonar más fiebre (figura # 2).

De 10 pacientes con plastía de aorta, a 7 se les realizó solamente plastía de aorta y a 3 plastía de aorta más cierre de persistencia de conducto arterioso. A los 7 pacientes que se les realizó solo plastía de aorta, uno presentó hipertensión arterial y arteritis mesentérica, otro hipertensión arterial más fiebre, otro extrasístoles ventriculares, otro

extrasstoles supraventriculares. A los paciente que se operaron de plastfa de aorta más cierre de PCA, uno presentó bloqueo aurículo-ventricular de primer grado y dos presentaron hipertensión arterial.

Del total de los 10 paciente de plastfa de aorta solamente 7 presentaron complicaciones (figura 3).

De 8 pacientes operados de cierre de comunicación inter-auricular (CIA), solo uno (12.5%) presentó embolia gaseosa como complicación la cual fué mortal (figura # 4).

Al paciente al que se le relizó cambio de válvula mitral presentó fibrilación ventricular.

El paciente con cierre de comunicación inter-ventricular (CIV) presentó acidosis metabólica.

Al que se le relizó resección y sutura de arco aórtico presentó laringotraqueítis.

De los 74 pacientes operados del corazón en total, 50 de ellos no presentaron complicaciones (tabla # 1).

FRECUENCIA Y TIPO DE COMPLICACIONES EN EL PACIENTE POSTOPERADO DEL CORAZÓN.

Tabla # 1.

DIAGNOSTICO (Dx.):	No. de pacientes operados.	Tipo de complicacion.							No. total complicaciones.	No. pacientes complicados.	Dias estancia en UCI (X).	
		Hipertensión arterial.	Fiebre.	Arritmias cardiacas.	Acidosis metabólica.	Embolia gaseosa.	Atelectasia pulmonar.	Arteritis mesentérica.				Laringotraqueitis.
1.- Persistencia Conducto Arterioso (PCA).												
2.- Comunicación Inter-Auricular (CIA).												
3.- Coartación Aórtica (CoAo).												
4.- CoAo + PCA.												
5.- Doble lesión mitral.												
6.- Doble arco aórtico.												
7.- Comunicación Inter-Ventricular (CIV).												
8.- Doble anillo aórtico.												
9.- Estenosis subvalvular.												
Dx. Y CIRUGIA RELIZADA:												
1.- Cierre de PCA:	51	7	6	-	1	-	1	-	-	15	13	2,2
2.- Cierre de CIA:	8	-	-	-	-	1*	-	-	-	1	1	2,6
3.- Plástia de aorta:	7	3	1	1	-	-	-	1	-	6	4	2,6
4.- Plástia aórtica + cierre de PCA:	3	2	-	1	-	-	-	-	-	3	3	8,6
5.- Cambio de válvula mitral:	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	4
6.- Resección y sutura de arco aórtico:	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4
7.- Cierre de CIV:	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3
8.- Resección de anillo aórtico:	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	2
9.- Comisurotomía valvular:	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	3
TOTAL:	74	12	7	3	2	1	1	1	1	28	24	-

* Defunción.

FIGURA No. 1
FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES EN EL PACIENTE
POSTOPERADO DEL CORAZON

PORCENTAJE DE CIRUGIAS DE CORAZON REALIZADAS EN 1986
EN EL HOSPITAL DE PEDIATRIA C.M.R.

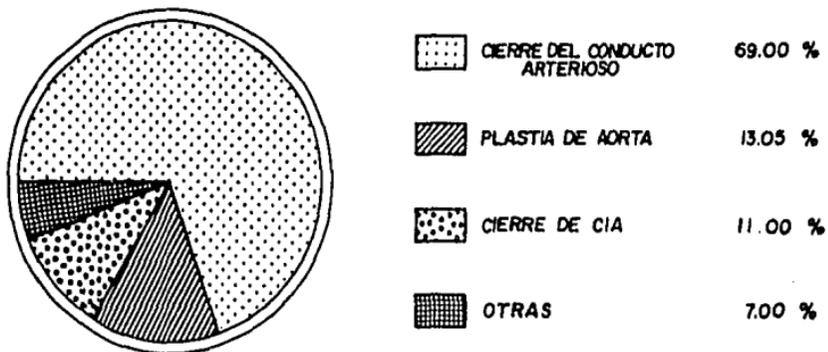


FIGURA No. 2
FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES EN EL PACIENTE
POSTOPERADO DEL CORAZON

PORCENTAJE DE COMPLICACIONES DE 51 PACIENTES A LOS QUE
SE LES REALIZO CIERRE DE CONDUCTO ARTERIOSO

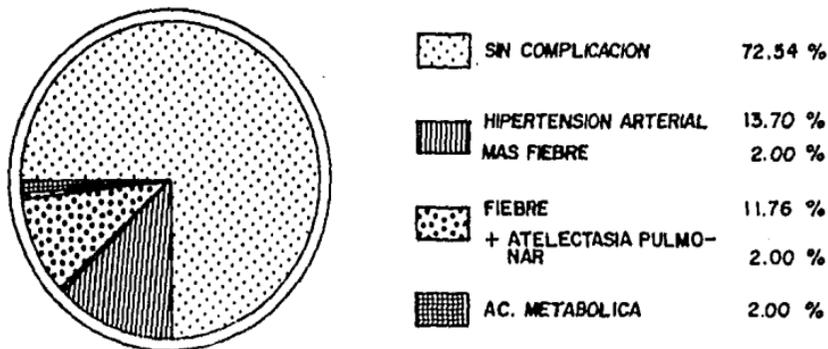
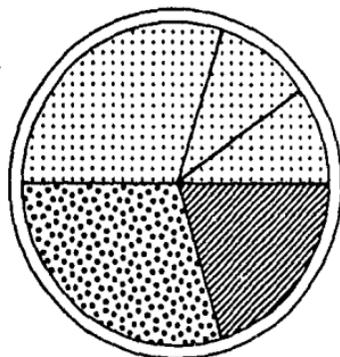


FIGURA No. 3
FRECUCENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES EN EL PACIENTE
POSTOPERADO DEL CORAZON

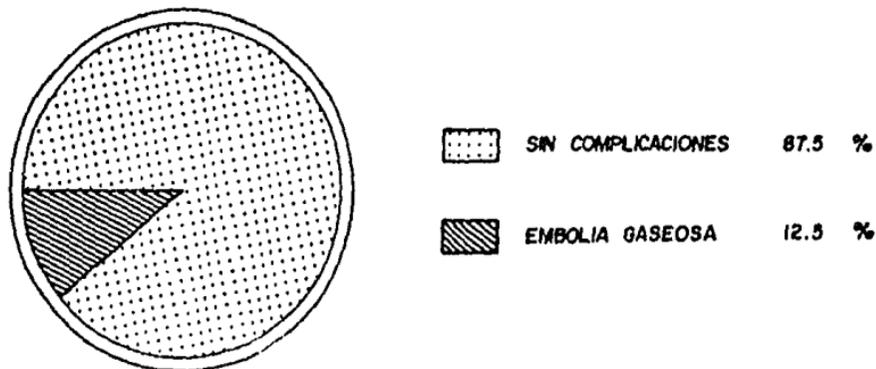
PORCENTAJE DE COMPLICACIONES DE 10 PACIENTES OPERADOS
DE PLASTIA DE AORTA



	HIPERTENSION ARTERIAL	50.00 %
	+ ARTERITIS MESENTERICA	10.00 %
	Y FIEBRE + HIPERTENSION	10.00 %
	ARRITMIAS	20.00 %
	SIN COMPLICACIONES	30.00 %

FIGURA No. 4
FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES EN EL PACIENTE
POSTOPERADO DEL CORAZON

PORCENTAJE DE COMPLICACIONES PRESENTADAS EN 8 PACIENTES
A LOS QUE SE LES REALIZO CIERRE DE COMUNICACION INTER-AURICULAR



DISCUSIÓN:

En nuestro trabajo pudimos valorar que la complicación más frecuente fué la hipertensión arterial con un total de 12 pacientes (tabla # 1). Es de llamar la atención que la incidencia fué mayor que en los operados de cierre de Persistencia de Conducto Arterioso (PCA), contrario en lo encontrado en la literatura , en que se reporta una morbilidad casi nula de éste tipo de pacientes. Sin embargo, la hipertensión arterial podríamos considerarla transitoria y nunca presentó peligro para el paciente, tanto que la estancia hospitalaria nunca fué más de 2 días (tabla # 1). Aunque el presente trabajo no contempla las medidas terapéuticas podemos mencionar que la mayor parte de los pacientes con hipertensión arterial no requirieron de tratamiento intensivo.

Los pacientes operados de plastia de aorta, en 5 casos presentaron hipertensión arterial, complicación esperada en éste tipo de cirugía, tal como lo reporta la literatura, síndrome postcoartectomía . Un paciente presentó hipertensión arterial y arteritis mesentérica; ambas patologías son frecuentes en el síndrome postcoartectomía, destacando que dicha hipertensión arterial no representó complicación severa, tanto que la estancia hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) solo requirió de 2.6 días en promedio (tabla #1). Solo un paciente requirió de más de 2 días de hospitalización en UCI por haber presentado infección pulmonar con insuficiencia respiratoria secundaria grave que requirió ventilación mecánica evolucionando en forma tórvida con insuficiencia renal aguda e infección de vías urinarias. Sin embargo, se logró darlo de alta a los 20 días de hospitalización en la UCI, lo que elevó en forma importante

el promedio de día-estancia en los pacientes con plastía de aorta más cierre de PCA (tabla # 1).

La segunda complicación, en orden de frecuencia, fué la fiebre. Llama la atención que se presentó en los pacientes a los que se les realizó cierre de PCA. Dicha fiebre se relacionó con infección de vías respiratorias altas y en un paciente ésta se debió a atelectasia pulmonar con componente neumónico. La fiebre en cirugía con circulación extracorpórea, como se presentó en el paciente de plastía de aorta, se explica por presencia de proteínas desnaturalizadas o polipéptidos generados en el oxigenador, y es de esperar que se presente en las primeras horas del postoperatorio.

Las arritmias cardíacas, complicación esperada en los pacientes que se les realiza cirugía de corazón abierto, se presentaron en tres pacientes (tabla # 1). Dichas arritmias cardíacas fueron del tipo de bloqueo aurículo-ventricular de primer grado, extrasístoles ventricular, supraventricular y fibrilación ventricular. El paciente que presentó fibrilación ventricular requirió colocación de marcapaso.

En el presente estudio hubo una defunción debida a embolia gaseosa durante el tiempo de bomba extracorporea (tabla # 1).

CONCLUSIONES:

- El presente trabajo se debe considerar un estudio preliminar dado el tiempo tan corto de estarse realizando la cirugía de corazón en el Hospital General Centro Médico la Raza. En un futuro se tendrá mayor cantidad y variedad de cirugía de corazón, lo que permitirá tener un conocimiento estadístico más amplio de las complicaciones postoperatorias del paciente postoperado del corazón.
- El presente informe servirá para normar conducta de vigilancia en las diferentes patologías tributarias de cirugía de corazón.
- Finalmente proponemos se haga énfasis en el paciente postoperado de corazón:
 - a.- Vigilancia estrecha de presión arterial.
 - b.- Vigilancia de presencia de arritmias cardíacas.
 - c.- Vigilancia de complicaciones sanguíneas como hemorragia, trombosis y hemólisis.
 - d.- Vigilancia de trastornos metabólicos.
 - e.- Vigilancia de la función renal.
 - f.- Vigilancia de complicaciones pulmonares.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Attie F (ed.): Embriología cardiovascular y malformaciones. En: *Cardiopatías Congénitas. Morfología, cuadro clínico y diagnóstico*. Salvat Mexicana de Editores SA de CV, México, pp 3-27 y 151-173, 1985.
2. Keith JD: Prevalence, incidence and epidemiology. En: *Heart Disease in Infancy and Childhood*. Keith JD, Rowe RD y Vlad P (eds.). McMillan, New York, pp 736-754, 1978.
3. Zollinger RW y King DR: A useful technique for the preservation of central venous access in children. *Surg Gynecol Obstet* 156(1):87-88, 1983.
4. Chen SC, Fagan LF, Mudd GJF y Willman VL: Prognosis of infants with coarctation of aorta. *Am Heart J* 94:557, 1977.
5. Hamilton DI, Di Eusanio G, Sanchasagra FA y Donnelly RJ: Early and late results of aortoplasty with a left subclavian flap for coarctation of the aorta in infancy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 75:699, 1978.
6. Williams WG, Shindo G, Trusler GA y cols: Results of repair of coarctation of the aorta during infancy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 79:603, 1980.
7. Brewer LA, Fosburg RG, Mulder GA y Verska JJ: Spinal cord complications following surgery for coarctation of the aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg* 64:368, 1972.
8. Sealy WC: Indication for surgical treatment of coarctation of the aorta. *Surg Gynecol Obstet* 97:301, 1953.
9. Vázquez-Pérez J, Caffarena JM y Cordovilla G: Comunicación interauricular y drenaje venoso pulmonar anómalo parcial. En: *Cardiología Pediátrica. Clínica y Cirugía*. Sánchez PA (ed.), Salvat Editores SA, Barcelona, España, pp 245-257, 1986.
10. Salazar E, García-Alfageme A y Davila R: La comunicación interauricular: análisis de 462 casos estudiados en el Instituto Nacional de Cardiología. *Arch Inst Cardiol Mex* 42:4, 1972.

11. Bayer J: Atrial septal defect: acute left heart failure after surgical closure. *Ann Thorac Surg* 25:36, 1978.
12. Ofori-Krackye SK, Tyberg TI, Geha AS y cols.: Late cardiac tamponade after open heart surgery: incidence, role of anticoagulantns in its pathogenesis, and its relationship to the postpericardiotomy syndrome. *Circulation* 63:1323-1328, 1981.
13. Kron IL, Rheuban K y Nolan SP: Late cardiac tamponade in children. *Ann Surg* 199(2):173-175, 1984.
14. Werner JC, Fripp RR y Whitman V: Evaluación del paciente quirúrgico pediátrico con cardiopatía congénita. *Clin Quir N Am* 5:1013-1024, 1983.
15. Krongrad E: Postoperative arrhythmias in patients with congenital heart disease. *Chest* 85(1):107-113, 1984.
16. Castaneda RA: Cuidados postoperatorios en cirugía cardiaca pediátrica. En: *Cardiología Pediátrica. Clínica y Cirugía*. Sanchez PA (ed.), Salvat Editores SA, Barcelona, España, pp 1180-1184, 1986.
17. Keeton BR, Monro JL y Ell MS: Successful managment of renal failure following open heart surgery in a 2 kg infant. *Ped Cardiol* 5(1):74-75, 1984.
18. Kanter RK, Bore EL, Tobln JR y cols.: Prolonged mechanical ventilation of infants after open heart surgery. *Crit Care Med* 14(3):211-214, 1986