



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

República de Guatemala, Centro América

CARDIOPATIAS CONGENITAS

ESTUDIO ESTADISTICO DE LOS CASOS ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL ROOSEVELT. DEL 1o. DE OCTUBRE
DE 1957 AL 30 DE MARZO DE 1960.

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de

Ciencias Médicas de la Universidad de San

Carlos de Guatemala, por:

Federico Augusto Sánchez González

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Noviembre 1960.

PLAN DE TRABAJO:

I—INTRODUCCION

II—CONCEPTOS GENERALES

- a) Embriología
- b) Clasificación y Fisiopatología
- c) Descripción de las Cardiopatías Congénitas más comunes.

III—MATERIAL Y METODO

IV—RESULTADOS

V—DISCUSION

VI—RESUMEN Y CONCLUSIONES

VII—BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Los estudios efectuados en los últimos años sobre cardiopatías congénitas, la posibilidad de hacer diagnóstico preciso en la mayoría de ellas y el gran adelanto de la cirugía cardiovascular, hacen indispensable el mejor conocimiento de éstas. En esa forma se puede lograr un considerable cambio en el pronóstico de estos pacientes, que hasta hace pocos años estaban condenados a una vida estéril e ingrata.

En la primera parte de este trabajo, estudiaremos las cardiopatías, desde los siguientes aspectos:

- 1º) Embriología.
- 2º) Clasificación y Fisiopatología.
- 3º) Características Clínicas. Radiológicas y Electrocardiográficas así como el tratamiento de las Cardiopatías Congénitas más frecuentes.

EMBRIOLOGIA

El desarrollo embrionario del aparato cardiovascular es sumamente complejo, por lo que haremos lo posible por describirlo de manera clara y sucinta.

Durante las primeras semanas de vida, el corazón está constituido por un tubo cardíaco unicavitario, que presenta cuatro porciones de diferente calibre. Estas de arriba a abajo son las siguientes:

- a) Tronco cono
- b) Ventrículo primitivo
- c) Aurícula primitiva
- d) Seno venoso.

Más tarde sufre una serie de torciones, plegaduras y tabicaciones, que culminan en la formación del corazón adulto.

Analizaremos ahora estos procesos cuando se verifican de manera normal y patológica.

Aurículas: La división auricular se verifica con la formación de dos tabiques:

- a) Septum primum. Este se desarrolla de arriba hacia

- abajo.
- b) Septum secundum, que se adosa al anterior.

Durante la vida fetal el cierre no es completo, porque es indispensable el paso de sangre oxigenada de la mitad derecha a la mitad izquierda del corazón. En la primera etapa, la comunicación interauricular está constituida por un orificio denominado foramen primun, que más tarde es cubierto por el Septum secundum dando lugar al foramen oval. Como se advierte de lo anterior, cualquier detención en el desarrollo del Septum primun o del Septum secundum, o un exceso de reabsorción a nivel del foramen, dará lugar a comunicaciones anormales de las aurículas.

Ventrículos: Al mismo tiempo que se produce la división auricular, a nivel del fondo del ventrículo único principia un crecimiento, que es musculoso en su base y membranoso en su extremo superior. Los defectos musculosos son raros (Enfermedad de Roger), no así los membranosos que constituyen la comunicación interventricular común.

Tronco cono: Este se divide en dos partes iguales, que corresponden a una cada ventrículo y dan lugar a las arterias aorta pulmonar. Pueden presentarse las siguientes anomalías en su división:

- a) Particiones desiguales
- b) Lateroposiciones, que pueden ser dextroposición o levoposición.
- c) Transposiciones.
- d) Ausencia de partición, que constituye el tronco común.

Persistencia de Conduco Arteriovenoso: Esta comunicación permeable durante la vida fetal, tiene su origen embrionario en la parte más externa del sexto arco aórtico izquierdo. En las últimas semanas de vida fetal o en las primeras después del nacimiento, esta comunicación se ocluye por trombosis y posteriormente fibrosis.

Coartación de la Aorta: Se ha atribuido a una prolonga-

ción del proceso de fibrosis del conducto arteriovenoso, que se prolonga hacia la aorta, produciendo estenosis a este nivel.

Seno Venoso: Este se forma a partir de la extremidad inferior del tubo cardíaco original. Más tarde se adosa a la región posterior de la aurícula derecha y se tabica para formar las venas pulmonares, pero en ciertos casos, una o más venas desembocan patológicamente en la aurícula izquierda.

CLASIFICACION Y FISIOPATOLOGIA:

Se han hecho muchas clasificaciones para las cardiopatías congénitas, de las cuales ninguna es satisfactoria desde el punto de vista anatómico, fisiológico y clínico. Para este trabajo hemos escogido la clasificación que hace el doctor Jorge Espino Vela, en su libro Malformaciones Cardiovasculares Congénitas, por creer que es la que más se adapta para la mejor comprensión de estas entidades.

El Dr. Espino Vela hace cinco grupos de las cardiopatías congénitas.

1º) Malformaciones con cortocircuito arteriovenoso.

Estas cardiopatías presentan las siguientes características:

- A) No hay cianosis salvo si existe hipertensión pulmonar con cifras más altas que en el circuito sistémico.
- B) Existencia de débito pulmonar aumentado.
- C) Presencia de sobrecarga en cavidades derechas y circulación pulmonar.

Dentro de este primer grupo encontramos las siguientes variedades:

- a) Persistencia de conducto arteriovenoso.
- b) Fístula aorto-pulmonar a cualquier nivel de ambos vasos.
- c) Comunicación interauricular.

- d) Desembocadura anómala de venas pulmonares en aurícula derecha, en vena cava superior, o asociación de ambas anomalías.
- e) Comunicación interventricular.
- f) Complejo de Eisenmenger (Aorta biventricular, comunicación interventricular e hipertensión pulmonar).
- g) Aneurisma del seno de Valsalva abierto a cavidades derechas del corazón.

En estas malformaciones no habrá cianosis en los primeros períodos porque el cortocircuito se efectúa a favor de la corriente arteriovenosa. Pero posteriormente la sobrecarga de las cavidades derechas puede dar lugar a la formación de una hipertensión importante que sea capaz de originar cortocircuito en sentido inverso, por lo que todas estas entidades son consideradas como potencialmente cianóticas.

2º) Malformaciones con cortocircuito venoarterial.

Son características principales de estas cardiopatías las siguientes:

- A) Son cianóticas.
- B) En su mayoría dan sobrecarga derecha.
- C) Tienen flujo pulmonar reducido.

Están incluidas en este grupo las siguientes malformaciones:

- a) Tetralogía de Fallot.
- b) Trilogía de Fallot. (Estenosis pulmonar valvular y comunicación interauricular).
- c) Enfermedad de Ebstein (Válvula tricúspide deforme implantación más baja de lo normal con comunicación interauricular).
- d) Hipertensión pulmonar esencial o primitiva, asociada a foramen oval permeable.
- e) Existe otra entidad, que no es propiamente una cardiopatía, sino que una lesión en el parénquima pulmonar; esta es la fístula arteriovenosa del pulmón.

Anatómicamente es una comunicación arteriovenosa, pero si recordamos que las arterias pulmonares llevan sangre venosa y las venas sangre arterial fisiológicamente es una comunicación venoarterial y si las fístulas son múltiples o la que existe es muy amplia, puede dar lugar a insaturación arterial y aparición de cianosis. Frecuentemente se acompaña de hemangioma cavernoso.

3º) Malformaciones con cortocircuitos mixtos.

Presentan las siguientes características:

- A) Cianosis en grado variable, por lo general muy acentuado.
- B) Generalmente hay sobrecarga de ambas circulaciones.

Dentro de este grupo se encuentran clasificadas las siguientes entidades.

- a) Tronco común.
- b) Complejo de Taussig-Bing (Transposición de la aorta y levoposición de la arteria pulmonar).
- c) Transposición completa de los grandes vasos.
- d) Atresia tricúspide.
- e) Ventrículo único.
- f) Canal atrioventricular común.

4º) Malformaciones con estenosis o atresia valvular o vascular.

En este tipo de malformación se impone una sobrecarga a la cámara que debe de impulsar la sangre a través de la parte estenosada, por lo que sobreviene una hipertrofia del ventrículo correspondiente. En este tipo de malformación, no existe cortocircuito de ninguna especie.

A este grupo pertenecen las siguientes entidades:

- a) Estenosis pulmonar aislada.

- b) Estenosis mitral congénita.
- c) Coartación aórtica.
- d) Estenosis aórtica.

5º) Malformaciones de posición y estructurales.

Las malformaciones de posición comprenden las dextrocardias y las levocardias (Corazón situado normalmente e inversión de las vísceras abdominales). Estas malformaciones por sí mismas no dan ninguna alteración hemodinámica, pero su importancia estriba en que casi siempre se acompañan de otras anomalías. En estos casos los trastornos que se presentan no dependen de la anomalía en sí, sino de la anomalía que las acompaña.

Entre las malformaciones estructurales se considera concretamente la fibroelastosis o fibrosis endocárdica, que algunos autores han considerado como proceso inflamatorio, pero que en la actualidad se considera trastorno constitucional congénito del mesénquima.

CARACTERISTICAS CLINICAS, RADIOLOGICAS Y ELECTROCARDIOGRAFICAS, ASI COMO EL TRATAMIENTO DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS MAS FRECUENTES

A continuación, nos proponemos hacer una descripción somera de los defectos cardiovasculares congénitos más frecuentes, así como de los hallazgos físicos, radiológicos, electrocardiográficos y de estudios especiales que presentan.

Persistencia de Conducto Arterioso:

Síntomas: Inicialmente ninguno. Más tarde historia de infecciones respiratorias superiores frecuentes, (por el estado de congestión pulmonar) y disnea de esfuerzo. La mayor parte de las veces hallazgo ocasional del soplo, por médico escolar o familiar. El cuadro puede ser grave cuando existe insuficiencia cardíaca o hipertensión pulmonar en cuyo caso puede existir cianosis y cuando se presenta alguna complicación tal como

la endocarditis bacteriana subaguda, que se ve con alguna frecuencia.

Hallazgos físicos: aumento de la presión del pulso sobre todo después del ejercicio. La presión arterial presenta una tensión diferencial mayor de la normal, la diastólica desciende a 50 o 30 mm. de mercurio. A la auscultación cardíaca, soplo continuo en foco pulmonar y acentuación del segundo ruido pulmonar. Retumbo diastólico apexiano si hay aumento de la presión pulmonar.

Hallazgos Radiológicos: la imagen radiológica es la de un corazón normal o moderadamente aumentado de tamaño. El ventrículo izquierdo está crecido y con latido vigoroso. El arco de la arteria pulmonar es saliente y se observa congestión pulmonar. A la fluoroscopia hay hipercinesia de ventrículo izquierdo, arteria aorta y arteria pulmonar.

Electrocardiograma: puede encontrarse trazo dentro de límites normales. En general se descubre sobrecarga diastólica de ventrículo izquierdo o asociación de ésta con sobrecarga sistólica de ventrículo derecho. En casos de gran hipertensión pulmonar sólo datos de hipertrofia ventricular derecha del tipo de la sobrecarga sistólica.

Procedimientos Especiales. Aortograma retrógrado. Demuestra el paso de material radio opaco al árbol pulmonar, que confirma el diagnóstico.

Cateterismo cardíaco: Demuestra el paso del catéter a través del conducto, pone de manifiesto la inyección de oxígeno en arteria pulmonar e informa sobre la presión reinante. Permite asimismo calcular el débito pulmonar.

Tratamiento: Siempre que no exista infección bacteriana, ni tensión arterial pulmonar mayor que la aórtica, se hará la sección y sutura del conducto. Desde luego siempre se respetará un ductus que es compensador.

Comunicación Interauricular:

Según los diferentes autores consultados, ésta es la más frecuente de las anomalías congénitas después de la anterior. La

sintomatología varía según las diferentes fases por que atraviesa y según la amplitud del defecto.

Al principio cuando la sobrecarga de las cavidades derechas aún no es mayor que la de las izquierdas, se conserva el cortocircuito arteriovenoso, los pacientes son hipodesarrollados, de hábito grácil tórax abombado y fatigabilidad fácil. Cuando la sobrecarga derecha origina cortocircuito mixto o en sentido venoarterial, se presenta al principio cianosis de esfuerzo y luego constante.

Hallazgos físicos: en algunos casos, levantamiento de la región precordial que puede estar deformada y prominente, soplo sistólico y thrill de moderada intensidad en el segundo o tercer espacio intercostal izquierdo.

Hallazgos Radiológicos: Corazón marcadamente aumentado de tamaño a expensas de las cavidades derechas. La aurícula derecha está dilatada y la sombra aórtica es pequeña. La arteria pulmonar está abombada y hay congestión de los campos pulmonares y "danza hiliar".

Electrocardiograma: muy frecuente el bloqueo de la rama derecha del haz de His sugiriendo sobrecarga diastólica de las cavidades derechas.

Procedimientos Especiales: Cateterismo cardíaco, que demuestra el paso anormal de la sonda de aurícula derecha a aurícula izquierda, el aumento del contenido de oxígeno en la aurícula derecha e informa sobre presiones y débitos.

Tratamiento: Si no hay todavía aumento importante de la resistencia pulmonar, cierre del defecto con distintos procedimientos, entre los cuales el más satisfactorio se logra con cierre de corazón abierto. Sin embargo hay muchos casos operados exitosamente con hipotermia.

Comunicación Interventricular:

Cuando la comunicación se encuentra en la porción muscular del septum (Enfermedad de Roger), o bien es muy pequeña, no presenta ninguna sintomatología y el paciente la puede tolerar perfectamente durante toda su vida. En los casos en que el defecto es muy grande y está situado en la porción membranosa, suele presentarse disnea y fatigabilidad fácil, eventualmente precordialgia pungitiva y es común la insuficiencia car-

diaca.

Hallazgos físicos: El dato principal es la presencia de soplo holosistólico en mesocardio, propagado excéntricamente sin dirección definida. El segundo ruido pulmonar es normal o aumentado.

Hallazgos Radiológicos: Generalmente imagen cardiovascular normal en comunicaciones chicas. Crecimiento biventricular con congestión pulmonar de grado variable, en defectos amplios.

Electrocardiograma: Trazo dentro de límites normales, o diversos tipos de sobrecargas biventriculares con repercusión mayor sobre el ventrículo derecho.

Procedimientos Especiales: En la enfermedad de Roger, por ser de diagnóstico fácil y buena tolerancia, no se aconseja ninguno. En casos dudosos cateterismo cardíaco o angiocardiógrafa.

Tratamiento: Para la enfermedad de Roger únicamente observación. Para comunicación interventricular amplia, cierre del defecto, valiéndose de corazón abierto.

Complejo de Eisenmenger:

Estos pacientes presentan por lo regular hipodesarrollo e historia de infecciones respiratorias frecuentes. En los casos tardíos historia de cianosis progresiva. Fácilmente llegan a la insuficiencia cardíaca.

Hallazgos físicos: Soplo sistólico no muy acentuado en foco pulmonar. El ápex se palpa alejado del sitio usual por cardiomegalia. En los últimos estadios, cianosis marcada y dedos en palillo de tambor.

Hallazgos Radiológicos: Corazón dilatado, principalmente el ventrículo derecho. Arteria pulmonar prominente y con latido vigoroso. Los vasos pulmonares congestionados.

Electrocardiograma: Muestra crecimiento biventricular, el SAT dirigido hacia adelante y la onda R alta en V6. Puede también mostrar repercusión muy predominante sobre el ventrículo derecho.

Procedimientos Especiales: Angiocardiógrafa que demuestra hiperrotación de la aorta y falta de estenosis pulmonar. El cateterismo cardíaco por medio del cual se logra pasar la

sonda de ventrículo derecho a ventrículo izquierdo y permite comprobar que la presión sistólica en ventrículo derecho y en arteria pulmonar son iguales.

Tratamiento: En la actualidad, con circulación extra corpórea se puede tratar de cerrar el defecto, pero es una intervención peligrosa y de alta mortalidad sobre todo cuando la presión pulmonar arroja cifras mayores que la presión aórtica.

Tetralogía de Fallot:

El síntoma más precoz y llamativo de esta entidad es la cianosis, que puede aparecer desde los primeros meses de edad. El desarrollo es lento y retrasado. En los niños mayores es frecuente que los padres refieran que después de caminar o hacer algún esfuerzo, se ponen en cuclillas, posición que el niño adopta frecuentemente.

Hallazgos físicos: Se encuentra cianosis acentuada e hipocratismo marcado en manos y pies. A la auscultación cardíaca se percibe un soplo suave en el primero y segundo espacio intercostales izquierdos. La presión arterial es normal.

Hallazgos Radiológicos: Corazón de tamaño normal o moderadamente aumentado de tamaño. El arco aórtico está a la derecha en el veinte por ciento de los casos y la vascularización del pulmón está normal o disminuida.

Electrocardiograma: Hipertrofia ventricular derecha con eje en las vecindades de 150° y ondas P altas aunque no tanto como en la trilogía.

Procedimientos Especiales: Angiocardiograma, que demuestra aorta hiperrotada, el tipo de estenosis pulmonar y defectos asociados.

El cateterismo cardíaco, demuestra la hipertensión del ventrículo derecho sin la cual puede descartarse esta anomalía y el gradiente de presión aumentado entre ventrículo derecho y arteria pulmonar cuya tensión es baja o normal.

Tratamiento: Los diferentes tipos de tratamiento quirúrgico son los siguientes:

- a) Anastomosis tipo Blalock-Taussig: Sutura de arteria subclavia con rama derecha o izquierda de la arteria pulmonar. (1944).
- b) Anastomosis tipo Potts: Sutura de aorta descendente

con rama izquierda de la arteria pulmonar. (1946).

c) Operación de Brock: Infundibulectomía o valvulotomía. (1950).

d) Intervención con corazón abierto exangue, para hacer una reparación lo más anatómica posible, bajo el control de la vista (Lillihei y colaboradores 1954. y otros).

Fístula Arteriovenosa del Parénquima Pulmonar:

El síntoma más llamativo es la cianosis, que no aparece desde el nacimiento pero que se instala en los primeros años de vida.

Hallazgos físicos: En la región precordial son negativos. En algunas ocasiones puede encontrarse soplo sistólico en tórax posterior, en la región cercana a la fístula; dato de mucho valor diagnóstico.

Hallazgos Radiológicos: El corazón es de tamaño normal, no hay crecimiento de segmento vascular o cavitario. En el parénquima pulmonar se puede observar aumento pulsátil de una o más áreas vasculares, lo que establece el diagnóstico.

Electrocardiograma: Generalmente normal. En algunas ocasiones, discreto grado de sobrecarga ventricular izquierda.

Procedimientos Especiales: Angiocardiograma sumamente útil sobre todo cuando la fístula se acompaña de hemangioma cavernoso. El cateterismo cardíaco, demuestra gran insaturación arterial y presiones normales del circuito menor.

Tratamiento: Quirúrgico: Resección de la lesión, por escisión de todo el lóbulo pulmonar donde está localizada la lesión (Lobectomía).

Atresia Tricuspídea:

Esta es una malformación compleja, la sangre de la aurícula derecha pasa a la izquierda a través de una comunicación interauricular habitualmente amplia, de aquí se dirige a un ventrículo izquierdo único. El ventrículo derecho es hipoplástico y la arteria pulmonar que emerge de él, es por lo regular sumamente delgada.

La cianosis acentuada es el síntoma más llamativo y se acompaña de hipodesarrollo general, crisis de anoxia y posición en cuclillas.

Hallazgos físicos: Paciente intensamente cianótico desde el nacimiento con hipocratismo digital. A la auscultación se logra percibir soplo sistólico que en muchos casos está ausente.

Hallazgos Radiológicos: La sombra cardíaca dilatada moderadamente. En posición izquierda anterior, no se observa la convexidad ventricular derecha normal; el ventrículo izquierdo se ve dilatado. En posteroanterior, la silueta auricular derecha abombada. Circulación pulmonar disminuida.

Electrocardiograma: Indica una hipertrofia ventricular izquierda. En los lactantes hay un dato de mucho valor diagnóstico, que es la ausencia de la hipertrofia ventricular derecha fisiológica en esa edad.

Procedimientos Especiales: Angiocardiograma, es diagnóstico, se observa llenado simultáneo de ambas cavidades auriculares, llenado precoz de la aorta, tardío de los campos pulmonares y ausencia de llenado del ventrículo derecho.

Cateterismo cardíaco: Demuestra insaturación marcada de la sangre de la aurícula izquierda.

Tratamiento: a) Médico: de sostén, Digitálicos, diuréticos, etc. b) Quirúrgico: Paliativo, por métodos indirectos tipo Blalock-Taussig o Potts. Los riesgos son mayores y los resultados más pobres que en casos de Tetralogía de Fallot.

Transposición Grandes Vasos:

Pacientes sumamente cianóticos, por lo general no sobreviven a la primera infancia. Se presenta insuficiencia cardíaca congestiva precoz. Fuertes crisis de anoxia y por consiguiente están expuestos a accidentes cerebrovasculares y a la muerte.

Hallazgos físicos: Pacientes sumamente cianóticos, con hipodesarrollo pondoestatural acentuado. Cuando el conducto arterial es permeable, puede haber cianosis de menor intensidad en la mitad inferior del cuerpo. Cuando esta anomalía se acompaña de un defecto septal, del tipo de la comunicación interventricular, se puede percibir soplo sistólico localizado en el segundo y tercer espacio intercostal izquierdo. Es frecuente que existan signos de insuficiencia cardíaca.

Hallazgos Radiológicos: Proporcionan datos de gran valor diagnóstico. En posición posteroanterior se observa cardiomegalia muy acentuada, la aorta es el único vaso visible y se ve de tamaño normal. En proyección oblicua anterior izquierda, la sombra de los grandes vasos se ve ensanchada. Los campos pulmonares se ven muy vascularizados.

Electrocardiograma: Hipertrofia ventricular derecha precoz y más tarde hipertrofia ventricular bilateral.

Procedimientos especiales: La angiocardiógrafa es diagnóstica, demuestra llenado de la arteria aorta desde el ventrículo derecho.

Tratamiento: No existe tratamiento quirúrgico satisfactorio. Se ha intentado la transposición de venas pulmonares a la aurícula derecha, con comunicación interauricular artificial o ampliando la que ya existe. Provocar ductus artificial y volver los gruesos vasos a su posición normal. Todos los procedimientos han dado resultados fatales.

Tronco Común (Truncus Arteriosus):

Este es un tronco arterial grande y único que cabalga sobre ambos ventrículos. Las arterias pulmonares principales pueden emerger del tronco común o bien la irrigación pulmonar se efectúa a través de arterias bronquiales dilatadas.

Cuando la irrigación pulmonar es por arterias pulmonares de buen calibre, la cianosis no es tan acentuada y hay buen desarrollo. Cuando la irrigación es por arterias bronquiales dilatadas la cianosis es muy acentuada, así como el retraso del desarrollo.

Hallazgos físicos: La auscultación nos proporciona interesantes datos; la presencia de un soplo sistólico y a veces continuo con refuerzo sistólico, audible en todos los focos y el segundo ruido pulmonar reforzado y único. La presión arterial es normal.

Hallazgos Radiológicos: Silueta cardíaca muy aumentada, ápex muy levantado, por lo que adopta la forma en "sueco". El pedículo vascular muy ancho. En ciertas ocasiones con el trago de bario, se observa una muesca esofágica producida por una arteria bronquial dilatada.

Electrocardiograma: Por lo regular demuestra una hiper-

trofia ventricular derecha.

Procedimientos Especiales: Angiocardiógrama demuestra el tronco único y su origen ventricular, así como la emergencia o no de las arterias pulmonares.

Tratamiento: No hay ninguno de tipo quirúrgico que sea satisfactorio. Cuando la circulación pulmonar es pobre, se han intentado injertos pleurales para mejorarla.

Coartación de la Aorta:

La mayor parte de los casos se presentan al médico, durante la segunda o tercera década de la vida. La hipertensión de la mitad superior del cuerpo, puede dar lugar a cefaleas, visión borrosa, mareos, etc. y en algunos casos a accidentes cerebrovasculares. La hipotensión de los miembros inferiores, da lugar a calambres, parestesias etc.

Hallazgos físicos: La inspección torácica cuidadosa permite en algunos casos descubrir la arteria mamaria dilatada y tortuosa y aún se logra percibir el pulso. A la auscultación precordial se puede escuchar soplo holosistólico, audible en todos los focos; soplo que se percibe con mayor nitidez en la región de las vértebras dorsales al hacer la auscultación de tórax posterior.

En la extremidad superior el pulso es lleno y fuerte, la presión arterial se encuentra elevada. Cuando la arteria subclavia nace cerca de la coartación puede haber diferencia de la presión arterial, que será menor en el brazo izquierdo.

En los miembros inferiores, es menos que en los miembros superiores o no se percibe. El pulso en las arterias femoral, poplítea y pedía está debilitado, retrasado o ausente.

Hallazgos Radiológicos: Hipertrofia ventricular izquierda con botón aórtico disminuido de tamaño. Ocasionalmente es factible observar la arteria aorta desenrollada y con pulsatilidad aumentada. El estudio de los arcos costales nos demuestra

en su borde inferior, muescas producidas por intercostales dilatadas (Signo de Railshock y Dock, o de Roessler).

Electrocardiograma: Demuestra hipertrofia ventricular izquierda, o simplemente desviación del eje a la izquierda.

Estudios Especiales: El aortograma demuestra la lesión. La temografía permite localizar el punto coartado su extensión, lo cual es muy importante desde el punto de vista quirúrgico y la dilatación post-estenótica.

Tratamiento: Quirúrgico. Resección del segmento y anastomosis término-terminal o por medio de injerto.

MATERIAL Y METODO

Este trabajo está basado en el estudio de un total de 74 casos que han sido hospitalizados para su estudio o para intervención quirúrgica, durante el período comprendido del 1.º de Octubre de 1957, al 30 de Marzo de 1960, en el Hospital Roosevelt. De éstos 69 corresponden al Depto. de Pediatría y 5 a los Deptos. de adultos. Estos son los datos que nos suministró el Depto. de bio-estadística.

Como es lógico, la abrumadora mayoría de casos del Departamento de Pediatría obedece a que las manifestaciones de la enfermedad son tempranas y es muy reducido el número de los que logran sobrevivir hasta la edad adulta.

Todos tienen estudio clínico, radiológico y electrocardiográfico, salvo unos pocos que murieron uno o dos días después de su ingreso, en quienes no se logró hacer el estudio mínimo completo. En algunos se hizo, además, fluoroscopia, angiocardiógrafa de una placa o aortograma retrógrado con catéter introducido en la arteria femoral. En otros se practicó aortograma con inyección de medio de contraste en sistema venoso, previa medición del tiempo de circulación brazo-lengua. Medidas del tiempo de circulación y de la tensión venosa fueron practicadas cuando se consideró necesario. En varios pacientes con diagnóstico de persistencia del conducto arterioso con hipertensión pulmonar, se utilizó la prueba de Mefentermina para provocar el soplo continuo al aumentar el gradiente de presión aorta-pulmonar.

En 31 de nuestros casos (41.89%), hubo comprobación diagnóstica, lograda con cirugía o con necropsia.

No fue posible hacer cateterismo con estudio del trayecto, cuantificación de gases y medición de presiones, por no tener todavía el equipo que se necesita.

Las edades oscilaron entre cinco horas y cuarenta y dos años. La mayor frecuencia se observó entre el primer año de vida y los doce años; se presentaron también dos casos de catorce años, uno de diez y seis, uno de diez y nueve y uno de cuarenta y dos.

RESULTADOS

Resumen General

Cuadro No. 1

Total de casos	74 (niños 69, adultos 5)
Total de niños hospitalizados	8204
Total de niños cardiopatas	102 (1.24% del total de niños hospitalizados)
Cardiopatías congénitas en relación a cardiopatías en niños	67.64%
Edad	de 5 horas a 42 años
Edad con mayor frecuencia	primer año de vida.
	26 casos (35.16%)
Sexo	hombres 24: (32.43%)
	mujeres 50: (67.57%)
Cianosis permanente	25 casos: (33.48%)
Diagnóstico comprobado	31 casos: (41.89%)
Estudios especiales (Angiocardiógrafa, aortograma)	24 casos: (32.43%)
Operaciones cardiovasculares	19 casos: (25.67%)
Mortalidad total	17 casos: (22.97%)
	Con autopsia 15 casos: (88.24%)

Los sesenta y nueve casos del Depto. de Pediatría representan un 0.84% del total de niños hospitalizados (8204). Si los relacionamos con los cardiopatas que se atendieron en ese tiempo (102), nos da una frecuencia del 67.64%.

En la sección de adultos, naturalmente, la frecuencia de cardiopatías congénitas en relación al total de pacientes hospitalizados (2451) es mucho menor 0.20%.

De los setenta y cuatro casos con cardiopatía congénita encontramos cianosis permanente en veinte y cinco casos: 33.48%

En relación al sexo hubo predominio franco del sexo femenino, cincuenta casos: 67.57%.

La edad en que encontramos mayor frecuencia de cardio-

patías congénitas es el primer año de vida, veinte y seis casos: 35.16%.

La mortalidad fue de diez y siete casos. (22.97%), de los cuales tres fueron post operatorios dos de persistencia de conducto arterioso y uno de atresia tricuspídea. De los diez y siete casos se hizo autopsia en quince: 88.24%. En los casos restantes los padres se opusieron abiertamente a que se practicara. No hubo defunciones en los cinco casos de adultos.

Fueron sometidos al tratamiento quirúrgico (por persistencia de conducto arterioso, tetralogía de Fallot, coartación aórtica o atresia tricuspídea), diez y nueve casos lo que da un 25.67% del total de casos atendidos.

CLASIFICACION DE LOS CASOS:

Distribución de las Cardiopatías Congénitas.

Cuadro No. 2

1o. Persistencia Conducto Arterioso	27 casos (36.48%)
2o. Transposición Grandes Vasos	8 casos (10.81%)
3o. Comunicación Interventricular	7 casos (9.45%)
4o. Tetralogía de Fallot	5 casos (6.75%)
5o. Coartación de la Aorta	5 casos (6.75%)
6o. Atresia Tricuspídea	3 casos (4.05%)
7o. Comunicación Interauricular	3 casos (4.05%)
8o. Estenosis Pulmonar	3 casos (4.05%)
9o. Estenosis Aórtica	2 casos (2.70%)
10o. Tronco Común	2 casos (2.70%)
11o. Canal Atrioventricular Común	2 casos (2.70%)
12o. Desembocadura Anómala de Venas Pulmonares	1 caso (1.35%)
13o. Dextrocardia	1 caso (1.35%)
14o. Sin diagnóstico	5 casos (6.75%)

1o. Malformaciones con Cortocircuito Arteriovenoso.

Persistencia del Conducto Arterioso:

Cuadro No. 3

Total	27 casos (36.48%)
Edad	3 meses a 42 años
Sexo	hombres 6 c. (22.23%) mujeres 21 c. (77.77%)
Operados	15 casos (55.55%)
Tipo de operación	sección y sutura
Muertes	3 casos (11.11%) (2 post operatorias). 3 autopsias.
Malformaciones asociadas	0 casos
Resultados operatorios	muy satisfactorios en los sobrevivientes.

Se presentaron veinte y siete casos, 36.48% del total de cardiopatías congénitas. Las edades fluctuaron entre tres meses y doce años y sólo hubo dos casos de adultos, una niña de catorce años y una señora de cuarenta y dos años y como es habitual fue mucho más frecuente en mujeres veinte y un casos, 77.77%.

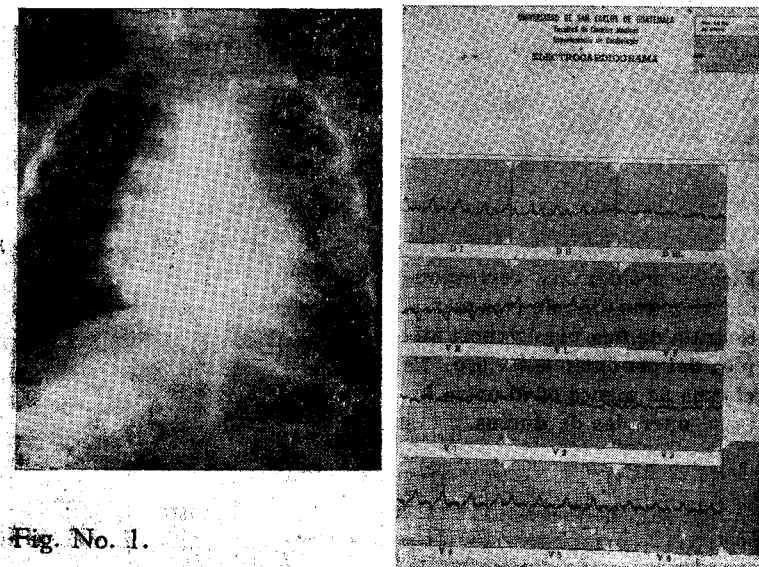


Fig. No. 1.

Radiografía P. A. y electrocardiograma de una niña de dos años once meses, quien presentó insuficiencia cardíaca rebelde que sólo pudo corregirse con operación.

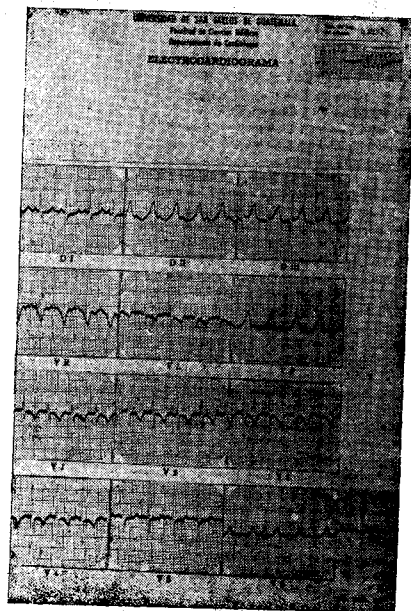
excepción existió disminución ponderal de los pacientes y con mucha frecuencia bronquitis de repetición. La sintomatología, muy pobre en algunos casos, llegó a ser sumamente ruidosa en otros. Algunos de nuestros pacientes presentaron formas severas de insuficiencia cardíaca, que puede calificarse de refractaria en varios. En los casos moderados dominaban las palpitaciones y la disnea de esfuerzo.

El soplo continuo característico se observó en la mayoría de los casos. En aproximadamente una tercera parte existía solo soplo sistólico. En estos casos se recurrió a estudios especiales tales como la prueba de mefentermina y a aortograma retrógrado. En algunos casos en los cuales las posibilidades diagnósticas eran muy grandes y por alguna circunstancia se dificultaba la práctica de estudios especiales, se recurrió a la toracotomía exploradora. Ya quedó señalado antes que no disponemos por ahora de posibilidades para practicar el cateterismo.

El estudio radiológico, en especial fluoroscopia, nos resultó de mucho valor para aclarar casos dudosos y para apreciar las dimensiones exactas del corazón y el estado de los campos pulmonares.

Fig. No. 2.

Electrocardiograma correspondiente a una niña de tres meses. Se trata de una persistencia atípica del conducto arterioso. Es el caso de menos edad entre los operados de ductus.



El electrocardiograma nos proporcionó una ayuda valiosa. En muchos casos observamos el cuadro de sobrecarga diastólica de ventrículo izquierdo. En otros, estaba asociada a sobrecarga sistólica de ventrículo derecho. Había solo sobrecarga sistólica de ventrículo derecho en algunos y también encontramos casos con electrocardiograma normal.

Se operaron quince casos (55.55%), en todos los cuales se comprobó la existencia del conducto, menos en uno que probablemente corresponde a ventana aórtico-pulmonar. En todos estos casos se hizo sección y sutura del conducto. Los resultados operatorios han sido muy buenos. Desafortunadamente hubo dos fallecimientos en este lote. En un caso se presentó infección del muñón aórtico con dehiscencia de la sutura, en el otro caso la causa de la muerte no se logró aclarar; hubo tromboflebitis supurada de la pierna y se supone que tuvo pequeñas embolias pulmonares que pueden haber sido las responsables de la muerte.



Fig. No. 3.

Aortograma retrógrado con introducción de catéter a nivel de la arteria femoral en un caso de persistencia atípica del conducto arterioso. Se ve el llenado amplio de arteria aorta y arteria pulmonar.

En todos los demás casos, aún en aquellos con insuficiencia cardíaca severa, la mejoría ha sido considerable.

En este grupo de pacientes no encontramos lesiones asociadas, de manera que una vez desaparecido el soplo de la persistencia del conducto arterioso, ya no se encontraba ningún fenómeno auscultatorio anormal.

El criterio que se ha sustentado en relación al tratamiento de la persistencia del conducto arterioso es operar, siempre salvo que haya infección agregada, hipertensión pulmonar mayor que la presión aórtica, o que se trate de un ductus compensador. Si aparecen doce casos sin operación se debe a que el enfermo o sus familiares la han rechazado. En el caso de la enferma de cuarenta y dos años no se hizo la indicación operatoria, porque las molestias que presentaba la enferma desaparecieron al corregirse la hipertensión arterial que tenía y porque se sospechaba la existencia de ateroma aórtico que podría haber complicado la intervención y porque parecía tener un ductus de muy pequeño calibre.

En este grupo de persistencia del conducto arterioso no hemos incluido aquellos casos en que el ductus era compensador de anomalías complejas, ni dos casos de coartación de la aorta que estaban asociados a persistencia del conducto arterioso, uno de localización proximal y otro de localización distal.

Comunicación Interventricular:

Cuadro No. 4

Total	7 casos	(9.45%)
Edad	de 1 mes a 11 años 9 meses.	
Sexo	Hombres 4 casos	(57.14%)
	Mujeres 3 casos	(42.86%)
Operados	0 casos	
Muertes	1 caso	(14.28%)
	1 autopsia	

Se presentaron siete casos, de los cuales sólo uno pudo ser comprobado por la autopsia. Solo en un caso existe el diagnóstico de enfermedad de Roger y en los seis casos restantes se supone que se trataba de una comunicación amplia a nivel del séptum membranoso. Las edades de este grupo oscilaron entre un mes y once años nueve meses.

Comunicación Interauricular:

Ocupa el tercer lugar entre los casos con cortocircuito arteriovenoso. Se presentaron tres casos del total de pacientes. Uno de ellos, una niña de ocho meses de edad, falleció a consecuencia de una bronconeumonía y durante la necropsia se pudo comprobar la comunicación de las aurículas y una vena pulmonar anómala.

Retorno Anómalo de Venas Pulmonares:

Se presentó un caso en el cual la autopsia demostró no sólo la malformación cardiovascular, sino además la presencia de un absceso pulmonar que fue el responsable de la muerte.

2o. Malformaciones con Cortocircuito Venoarterial.

Tetralogía de Fallot

Cuadro No. 5

Total	5 casos	(6.75%)
Edad	7 meses a 11 años	
Sexo	Hombres 3 casos	(60%)
	Mujeres 2 casos	(40%)
Operados	1 caso	(20%)
Resultados operatorios	mejoría importante	
Muertes	1 caso (1 autopsia)	

Se presentaron cinco casos que representan un 6.76% del total de cardiopatías congénitas atendidas. Sus edades variaron entre tres meses y once años. Predominó el sexo masculino (3

casos) sobre el femenino (2 casos). Se operó un caso, niño de once años, con muy buenos resultados, mejorando notablemente no sólo la cianosis sino el estado general. Otro caso, niño de diez meses, llegó en condiciones de suma gravedad con un cuadro bronconeumónico que no pudo ser controlado y falleció. De los tres casos restantes en ninguno se consideró necesaria la intervención por tratarse de un padecimiento bastante bien compensado.

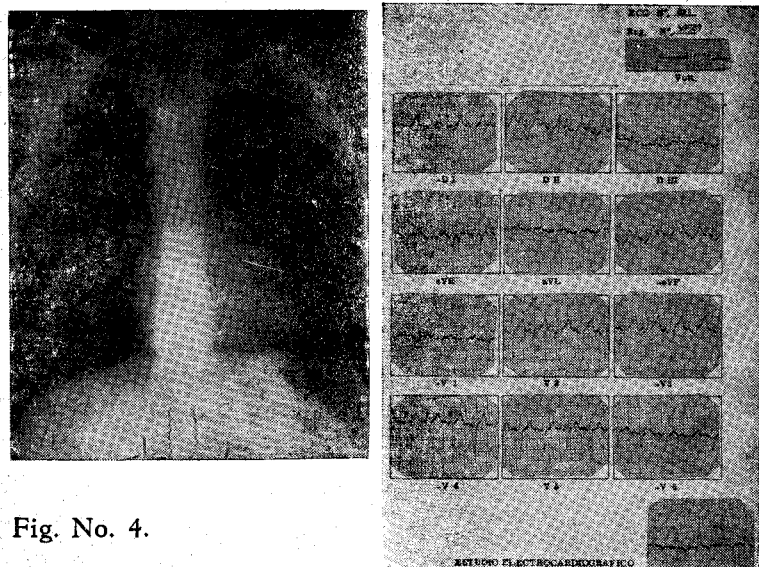


Fig. No. 4.

Radiografía P. A. y electrocardiograma pre operatorios en el niño que fue operado de Tetralogía de Fallot:

En nuestros pacientes no encontramos Trilogía de Fallot, Enfermedad de Ebstein ni otros casos, en que existiera comunicación venoarterial.

3o. Malformaciones con Cortocircuitos Mixtos.

Transposición de los Grandes Vasos.

Cuadro No. 6

Total	8 casos	(10.81%)
Edad	5 horas a 11 años	
Sexo	hombres 2 casos	(25%)
	mujeres 6 casos	(75%)
Muertes	2 casos	(25%)
	(2 autopsias)	

Después del grupo de persistencia del conducto arterioso, es aquí donde encontramos más casos. Se presentaron ocho casos, 10.81% con edades que variaron entre cinco horas y once años; pero tres eran de menos de un mes, tres entre un mes y un año; un caso de 3 años y el otro de 11 años dos meses. Hubo seis mujeres y dos hombres. El cuadro clínico siempre fue muy severo con cianosis acentuada y precoz, cardiomegalia marcada y en general congestión intensa de los vasos pulmonares. Solamente hubo dos fallecimientos en el hospital, cuyas autopsias demostraron el diagnóstico clínico. Estamos seguros que la mayoría de estos casos fallecieron muy pronto, pero no tenemos los datos de autopsia porque los padres reclamaron a los pacientes al verlos en esa condición de extrema gravedad. En un índice muy alto de estos pacientes existía cianosis más acentuada en miembros superiores, lo que permitía inferir la presencia de un conducto arterioso permeable llevando sangre oxigenada a la porción distal de la aorta. Así sucedió en los dos casos en que se practicó la autopsia.

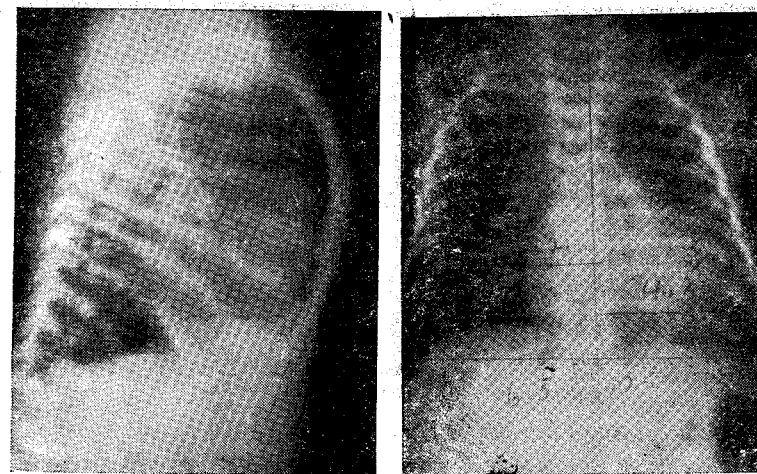


Fig. No. 5.

Radiografía P. A. y Lat. Der. en un caso de transposición de los grandes vasos comprobado con autopsia. Se aprecia bien la gran cardiomegalia de predominio ventricular derecho, el pedículo cardíaco angosto en P. A. y la congestión de los vasos pulmonares.

Los niños de tres años y once años no obstante su mal desarrollo y su cianosis acentuada, tenían tolerancia aceptable al ejercicio.

Atresia Tricuspídea

Cuadro No. 7

Total	3 casos	(4.05%)
Edad	3 días a 4 años	
Sexo	hombres 2 c.	(66.66%)
	mujeres 1 caso	(33.34%)
Operados	1 caso (muere por trombosis cerebral).	
Muertes	3 casos	(100%)
	2 autopsias.	

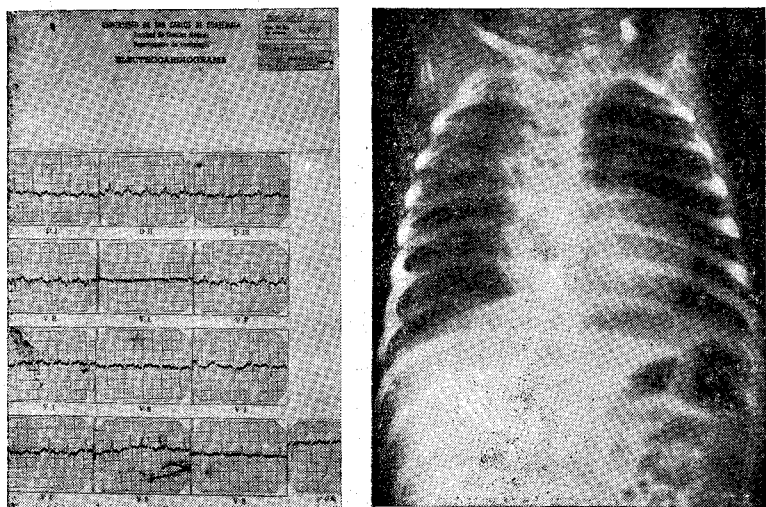


Fig No. 6.

Radiografía P. A. y electrocardiograma del niño con atresia tricuspídea que falleció en el hospital y no se le practicó la autopsia.

Tuvimos un total de tres casos, dos del sexo masculino y uno del sexo femenino. Sus edades fueron de tres días, dos meses y cuatro años siete meses. Los tres estaban en condiciones de

mucha gravedad. No hubo problema diagnóstico en ellos. Tanto el estudio clínico, como el electrocardiográfico y el examen radiológico, permitían reconocer la existencia del padecimiento. El caso de tres días falleció de bronconeumonía como pudo comprobarse en la autopsia. El caso de dos meses falleció en condiciones de suma gravedad, durante una de las crisis severas de hipoxemia que presentó. Por ese mismo estado de gravedad fue que los cirujanos no se decidieron a hacer la operación de desvío de sangre al territorio pulmonar. El caso de cuatro años y siete meses, también muy grave si llegó a la sala de operaciones, se le hizo una operación de Blalock-Taussig pero falleció poco después siempre con cianosis severa. La autopsia confirmó el diagnóstico.

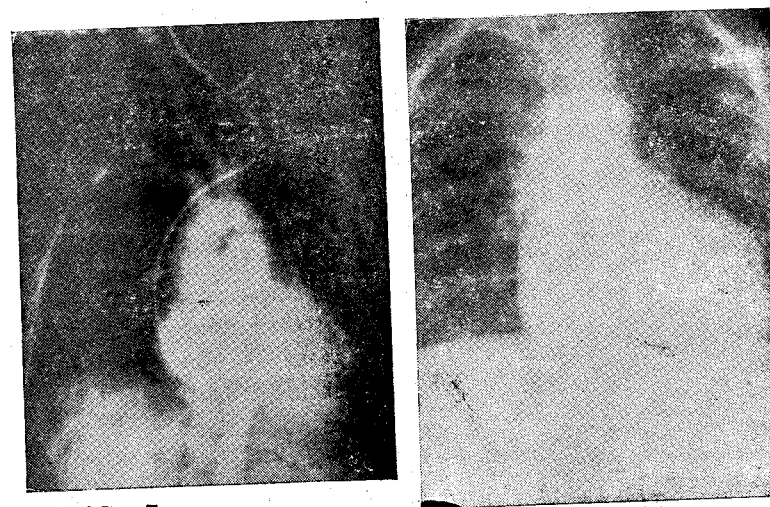


Fig. No. 7.

Radiografía P. A. y angiocardiograma a los siete segundos de inyectado el medio de contraste, en el caso de atresia tricuspídea que fue operado. Se aprecia bien el llenado de aurículas, ventrículo izquierdo, arteria aorta y el llenado pobre de arteria pulmonar de tamaño disminuido.

Tronco Común:

Tuvimos dos casos ninguno de los dos fue confirmado, pero presentaban un cuadro clínico muy sugestivo. Se trataba

de dos varones de cinco y de diez y nueve años. El cuadro radiológico presentaba un vaso grueso en el pedículo cardíaco, congestión de los vasos pulmonares y cardiomegalia G° II - III - con corazón horizontalizado y punta levantada, revistiendo una imagen muy parecida en postero anterior y en las dos oblicuas.

Canal Atrioventricular Común:

También tuvimos dos casos, una niña de quince días y otra de un mes quince días, la niña de quince días que era mongólica, murió de bronconeumonía y el diagnóstico se confirmó durante la necropsia.

- 4o. Malformaciones con estenosis o atresia valvular o vascular.

Coartación Aórtica.

Cuadro No. 8

Total	5 casos
Edad	3 años a 16 años
Sexo	hombres 2 casos (40%) mujeres 3 casos (60%)
Operados	2 casos (40%)
Tipo de operación	resección y anastomosis término terminal.
Resultados operatorios	muy buenos
Lesiones asociadas	persistencia conducto arterioso proximal en un caso y distal en un caso.
Muertes	1 caso (1 autopsia).

Se presentaron un total de cinco casos (6.75%), dos masculinos y tres femeninos. Sus edades variaron entre tres y diez y seis años. Fueron operados dos casos, una niña de ocho años y un varón de diez y seis años. En este último caso había además persistencia de conducto arterioso proximal a la coartación. En los dos casos se logró hacer resección del segmento estrechado con anastomosis término terminal. Los resultados inmedia-

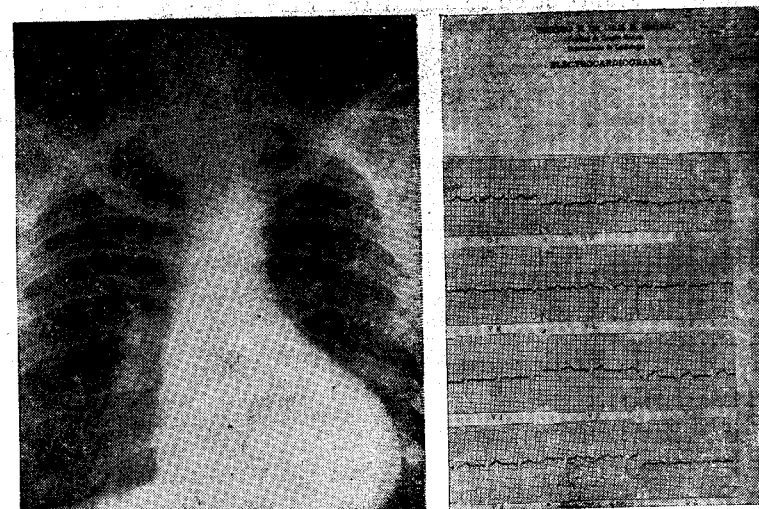


Fig. No. 8.

Radiografía P. A. y electrocardiograma del enfermo de diez y seis años operados de coartación aórtica. Se aprecian con nitidez las erosiones costales.

tos y tardíos han sido muy satisfactorios en ambos casos. En un caso de tres años ocho meses, intensamente cianótico, existía coartación aórtica con persistencia del conducto arterioso de localización distal. Se logró hacer el diagnóstico clínico con ayuda de inyección de medio de contraste en la aorta que puso de manifiesto ambas malformaciones. Sin embargo falleció antes que se lograra operar. En el caso del niño de cuatro años, la lesión aunque evidente era de pequeño grado y no se consideró conveniente operarlo. Por último en el caso de una niña de once años dos meses, los padres se llevaron a la paciente con el compromiso de volver para completar sus exámenes, de tal manera que tampoco se logró operar.

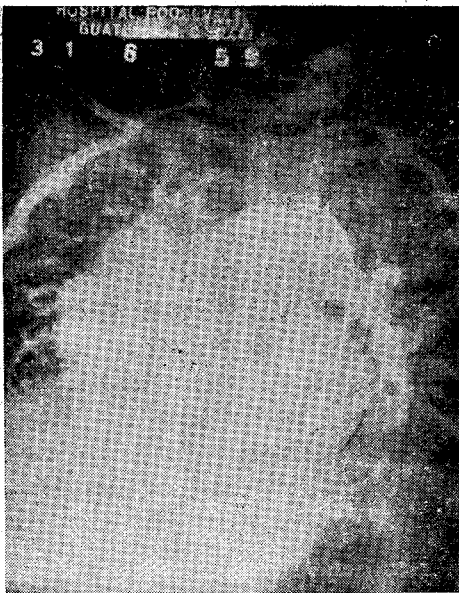


Fig. No. 9.

Caso de coartación aórtica y persistencia del conducto arterioso con cortocircuito venoarterial. El catéter introducido por la arteria femoral recorre la aorta y el medio de contraste llena fuertemente la arteria pulmonar.

Estenosis Pulmonar:

Tuvimos tres casos. Dos niñas de dos meses y ocho años y un niño de nueve años diez meses. Por las razones expuestas anteriormente no fue posible practicar cateterismo. Los datos auscultatorios y los estudios electrocardiográficos y radiológicos muestran buena evidencia de que en realidad se trata de este padecimiento. Están actualmente bajo observación.

Estenosis Aórtica:

Se presentaron dos casos. Un niño de cuatro meses diez y nueve días que falleció de bronconeumonía y la autopsia de.

mostró la existencia de lesiones congénitas múltiples, además de la estenosis aórtica. El otro caso corresponde a un niño de catorce años que lleva su lesión con muy buena tolerancia.

5o. Malformaciones de posición y estructurales.

Correspondiente a este grupo solamente tenemos un caso de dextrocardia con inversión visceral total. Se trataba de una niña de un mes y diez y seis días que además de la dextrocardia presentaba comunicación interauricular, ventrículo único, persistencia del conducto arterioso y bronconeumonía que fue la causa desencadenante de la muerte.

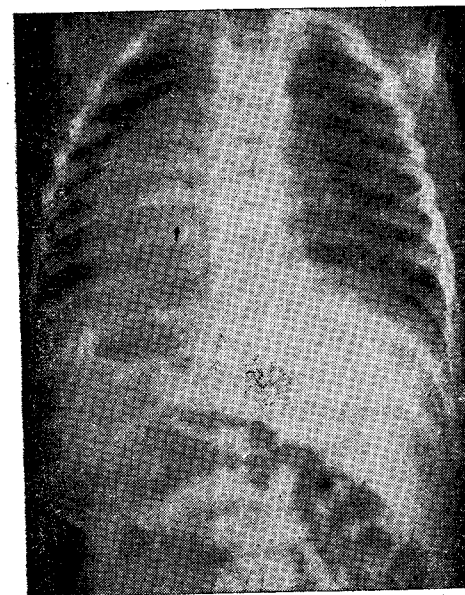


Fig. No. 10.

Radiografía P. A. del caso del dextrocardia con inversión visceral y malformaciones múltiples agregadas.

Sin Diagnóstico:

En este capítulo encontramos cinco casos, tres de los cuales son cianóticos y dos no cianóticos. En ellos no fue posible elaborar el diagnóstico a pesar de que en algunos existían los estudios de rutina. En este lote solamente falleció un caso pero no se logró hacer la autopsia.

DISCUSION

Tratándose de un número tan reducido de casos, es natural que no pretendamos hacer estudios estadísticos de valor. Si a ésto agregamos que en solamente el 41.89% logramos confirmación diagnóstica, por cirugía o por necropsia, se comprende el poco valor que tendrían nuestros resultados estadísticos.

Sin embargo consideramos interesante señalar algunos aspectos sobresalientes de nuestro trabajo y establece comparaciones con otros estudios que tratan del mismo tema.

Se explica que en dos años y medio, se hayan atendido tan pocas cardiopatías congénitas en niños (69 casos), porque se trata de un centro pediátrico general, en donde se atienden toda clase de enfermedades infantiles médicas y quirúrgicas. La frecuencia de 1.24% de cardiopatías en relación al total de niños hospitalizados, no lo hemos podido confrontar con trabajos que nos indicaran la frecuencia obtenida en otros lugares.

En cuanto al porcentaje de cardiopatías congénitas en relación al grupo total de cardiopatías infantiles, 67.64%, encontramos una diferencia importante en relación con el dato suministrado por el doctor Chávez en México, quien encuentra 10% de cardiopatías congénitas entre el total de niños cardiopatas.

Sin embargo Nadas asegura que anualmente se admiten diez veces más niños con cardiopatías congénitas que niños con cardiopatías reumáticas en el Centro Médico de Niños de Boston y según Keith, citado por Nadas, en el Hospital para Niños Enfermos de Toronto, se reciben dos veces más con cardiopatías congénitas que con fiebre reumática. De confirmarse las frecuencias que presentamos nosotros en estudios ulteriores, nuestras cifras coincidirían con las reportadas por Keith.

Esta diferencia tan grande en la relación cardiopatía congénita con cardiopatía reumática, obedece seguramente a la frecuencia mayor con que se presenta la fiebre reumática en algunas partes del mundo. En México, Chávez y otros autores han de-

mostrado repetidas veces que la fiebre reumática ocupa un lugar muy importante en dirho país. La frecuencia que han señalado oscila de 30 a 60%, según se trate de pacientes privados u hospitalarios. Es de 90% cuando se trata de los niños hospitalizados en el Instituto Nacional de Cardiología. En nuestro medio en cambio, la frecuencia de la fiebre reumática parece menor como puede desprenderse del estudio hecho por el doctor Fernández M. en el año de 1953 quien encontró una frecuencia del 20% en pacientes de la clientela privada y en el presente estudio.

Nos hemos referido a la fiebre reumática, porque está bien establecido que junto con las cardiopatías congénitas, constituye casi el total de las cardiopatías infantiles.

Es un hecho confirmado que la fiebre reumática ha disminuido considerablemente en frecuencia durante los últimos años por causas todavía no bien establecidas. Quizás por el uso extenso que se hace de los antibióticos. Es muy posible que, con el correr de los años, la frecuencia de las cardiopatías congénitas adquiera cifras mucho mayores que las que tiene en la actualidad.

Otra razón más que nos podría explicar la alta frecuencia de cardiopatías congénitas en nuestros niños cardiopatas es el hecho que más de la mitad de niños de nuestro estudio, cuarenta y siete casos, correspondían a los cinco primeros años de la vida, tiempo durante el cual la fiebre reumática es poco común.

En relación al sexo, nuestro estudio coincide con todas las observaciones al respecto, indicando una frecuencia mayor para las mujeres. Donde la desproporción se encontró más marcada fué en la persistencia del conducto arterioso, veinte y una mujeres y solo seis hombres.

Las cardiopatías congénitas cianóticas fueron bastante frecuentes 33.48%. Este hecho discrepa de lo observado por Chávez, quien señala que estas cardiopatías son muy raras o casi excepcionales en México. Encontramos 10.81% de transposición de los Grandes Vasos, 6.75% de Tetralogía de Fallot, 4.05 por

ciento de Atresia Tricúspidea y tres de los cinco casos sin diagnóstico.

La persistencia del conducto arterioso ha sido encontrada con una frecuencia diferente según los distintos autores. La encontraron como entidad más común Chávez y colaboradores, 27%, Nadas, 17.50% y la Dra. Abbott quien en su estudio sobre mil necropsias la encontró con una frecuencia de 10.5%, P. Wood la señala en tercer lugar. En nuestro estudio también ocupa el primer lugar y así sucedió en el estudio hecho por la Dra. Hartleben en esta misma ciudad. En un estudio hecho por el Dr. Franco en el Hospital de Quiriguá lugar costeño, la frecuencia fue más baja (14.28%), lo cual confirma la observación hecha por Chávez, que en ciudades altas sobre el nivel del mar la frecuencia de persistencia del conducto arterioso es mayor que en lugares bajos.

La coartación aórtica la encontramos en 6.75% de nuestros casos, lo que coincide bastante con la cifra de 6.55% señalado por Chávez y colaboradores.

Para que nuestro estudio diera una idea cabal de la realidad en cuanto a cardiopatías congénitas en nuestro medio, sería menester presentar todos los casos debidamente comprobados. Pero esto no es posible ni lo será mientras el hospital no disponga de un equipo cardiológico completo que permita realizar los cateterismos y demás estudios necesarios para llegar a establecer diagnósticos finos. Esta necesidad se hace mucho más imperiosa si se toma en consideración el gran desarrollo de la cirugía de los defectos congénitos del corazón.

No obstante los pobres recursos diagnósticos de que disponemos, se ha logrado solución quirúrgica en nuestros casos en 25.67% de ellos. Indudablemente con mejores recursos diagnósticos el número de niños beneficiados por la cirugía será considerablemente mayor.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

- 1º—Después de hacer un estudio somero sobre las cardiopatías congénitas, tomando en consideración sus distintos aspectos, embriológico, fisiopatológico y clínico, se hace una descripción de los tipos más comunes de cardiopatías congénitas.
- 2º—Se revisan los setenta y cuatro casos atendidos en los servicios internos del Hospital Roosevelt durante dos años seis meses y se establece una frecuencia de 67.64% de cardiopatías congénitas en relación a las cardiopatías infantiles. De los setenta y cuatro casos, sesenta y nueve correspondieron a niños y de ellos, veinte y seis casos (35.16%) se encontraban en el primer año de vida. Hubo predominio del sexo femenino dando un 67.57% de frecuencia.
- 3º—La cianosis permanente se presentó en veinte y cinco casos (33.48%). Hubo comprobación diagnóstica en treinta y un casos (41.89%). Se efectuaron diez y nueve operaciones cardiovasculares (25.67%) y los resultados fueron bastante satisfactorios, no obstante el estado de gravedad en que se encontraban algunos niños y solo hubo tres defunciones post operatorias que lamentar. De todos los casos atendidos fallecieron diez y siete (22.97%), habiéndose hecho autopsia en todos menos en dos.
- 4º—Se distribuyen los casos en distintos grupos siguiendo la clasificación de Jorge Espino Vela, habiéndose encontrado como causas más frecuentes la persistencia del conducto arteriovenoso 36.48%, la transposición de los grandes vasos 10.81% y la comunicación interventricular 9.45%.
- 5º—Se hacen consideraciones comparativas con otros estudios de esta índole y se establecen las semejanzas y diferencias con otras estadísticas.

De lo expuesto anteriormente podemos concluir:

- 1º—Las cardiopatías congénitas son frecuentes en nuestro me-

dio y por consiguiente debe incrementarse el mejor conocimiento de estas entidades.

- 2º—Simpre que exista sospecha de cardiopatía en niños. debe indicarse un estudio especializado del corazón.
- 3º—En un alto porcentaje son susceptibles de curarse o mejorarse con la cirugía.
- 4º—Para hacer la decisión operatoria en estos enfermos es menester elaborar diagnósticos de precisión que en muchos casos solo se logra merced a estudios especializados.
- 5º—Con el objeto de proporcionar el máximo beneficio a los cardiopatas congénitos que acuden al hospital, es indispensable y urgente, organizar debidamente una unidad de cardiología que esté en condiciones de hacer los estudios especializados que necesitan estos pacientes.

FEDERICO AUGUSTO SANCHEZ GONZALEZ.

Vo. Bo.

Dr. Jorge Fernández Mendiá.

Imprimase,

Dr. Ernesto Alarcón B.,
Decano.

BIBLIOGRAFIA

- 1º—Abbot, M. E.: Atlas of Congenital Cardiac Disease. The American Heart Association. New York. 1936.
- 2º—Adams, H. D., Rutledge, D. I. and Souders, C. R.: Coarctation of the Aorta. J. A. M. A. 139: 362, 1949.
- 3º—Chávez I.: Incidencia de las Cardiopatías en México. Arch. Americ. de Cardiol. y Hemtol. 12: 87, 1942.
- 4º—Chávez, I., Espino V. J., Limón R., Dorbecker, N.: Coartación Aórtica y Persistencia del Conducto Arterial. VII Congreso Internacional de Pediatría de la Habana. México 1953.
- 5º—Chávez I.: Vida y Muerte de las Cardiopatías Reumáticas. Arch. Inst. Nac. Cardiol. México. 27: 519, 1957.
- 6º—Espino V. J.: Malformaciones Cardiovasculares Congénitas. Ed. Inst. Nac. Cardiol. México 1959.
- 7º—Fernández M., J.: Frecuencia de Cardiopatías en Guatemala. Rev. Col. Med. Guatemala. 4: 344, 1953. ✓
- 8º—Fernández M., J.: Ectopías Cardíacas Intratorácicas. Rev. Col. Med. Guatemala. 8: 98, 1957.
- 9º—Franco, J.: Cardiopatías Congénitas en el Hospital de Quiriguá. Tesis. Guatemala, 1958.
- 10º—Gross, R. E.: Treatment por Coartation of Aorta., J. A. M. A. 139: 292, 1949.
- 11º—Hartleben, C. O.: El Problema de las Cardiopatías Congénitas en Guatemala. Tesis. Guatemala 1959.
- 12º—Kaplan, H. S., Robinson, S. J.: Las Cardiopatías Congénitas. Ed. Alhambra. S. A. Madrid 1956.

- 13º—Mendizábal, L.: Persistencia del Conducto Arterioso. Tesis. Guatemala, 1958.
- 14º—Miale, J. B., Millard, A. L., Brene, T. J. and Custer, G. S.: Congenital Tricuspid Atresia Associated with Interauricular and Intraventricular Septal Defects. *Am. Heart J.* 36: 438, 1948.
- 15º—Milton Rogers, A. and Edwards, J. E.: Incomplete Division of the Atrioventricular Canal with Patent Interatrial Foramen Primum (Persistent Common Atrioventricular Ostium). *Am. Heart J.* 36: 28, 1948.
- 16º—Nadas, A.: *Pediatric Cardiology*. W. B. Saunders Co. Philadelphia and London, 1957.
- 17º—Proudfit, W. L. and Ernestene, C.: Coarctation of the Aorta. *J. A. M. A.* 139: 485, 1949.
- 18º—Puech, P., Esclavissat, M., et Limón Lasón R.: La Communication Interauriculaire. *Arch. des Mal. du Coeur.* 9: 758, 1953.
- 19º—Quiñonez, J. A.: *Catererismo Cardíaco en el Diagnóstico de las Cardiopatías*. Tesis. Guatemala. 1957.
- 20º—Segers, M.: Determination of the Levo- and Dextrocardiogram. *Am. Heart J.* 36: 751, 1948.
- 21º—Soloff, L. A.: Congenital Aortic Atresia. *Am. Heart J.* 37: 123, 1949.
- 22º—Taussig, H. B.: *Malformaciones Congénitas del Corazón*. Ed. Artécnica, Buenos Aires 1947.
- 23º—Taussig, H. B., and Bing, R. S.: Complete Transposition of the Aorta and a Levoposition of the Pulmonary Artery. *Am. Heart J.* 37: 551, 1949.
- 24º—Taussig, H. B.: Analysis of Malformations of the Heart Amenable to a Blalock-Taussig Operation. *Am. Heart J.* 36: 321, 1948.