

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**RELACION CLINICO - ECOCARDIOGRAFICO EN PACIENTES
CON CARDIOPATIAS CONGENITAS**

Revisión de historias clínicas de 26 pacientes
tratados en el Departamento de Pediatría del
Hospital de Antigua Guatemala, del 1ro de Enero
de 1991 al 31 de Marzo de 1994, Guatemala.

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

MARCELINO EUGENIO CHALK CUXIL

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JUNIO DE 1994.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 29 de mayo

de 199 4

FORMA C

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: MARCELINO EUGENIO
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
CHALI CUXIL Carnet No. 87-50888
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"Relación clínico-ecocardiografico en pacientes con cardiopatías
congenitas"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos
metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de
las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y cien-
tífica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Hay Chali Cuxil
Firma del estudiante

Carlos Fernando Reyes Reyes
Asesor
Firma y sello personal

Carlos Fernando Reyes Reyes
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 7713

Miguel Angel Soto Salgado
Revisor

Firma y sello

Registro Personal 113 47

Dr. Miguel Angel Soto Salgado
Medico y Cirujano
Colegiado No. 7713

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El Bachiller: MARCELINO EUGENIO CHALI CUXIL

Carnet Universitario No. 87-50888

Previo a optar al Título de Medico Cirujano en su Examen General
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"RELACION CLINICO-ECG Y RADIOGRAFICA EN PACIENTES CON CARDIOPATIAS
CONGENITAS"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
O R D E N

Guatemala, 29 de Mayo de 1994

Dr. Edgar R. de León Barillas
Por Unidad de Tesis

Dr. Raul A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :


Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco
D E C A N O



INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	3
III. JUSTIFICACION.....	4
IV. OBJETIVOS.....	5
V. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	6
VI. MATERIAL Y METODOS.....	19
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	24
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	34
IX. CONCLUSIONES.....	38
X. RECOMENDACIONES.....	39
XI. RESUMEN.....	40
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
XIII. ANEXOS.....	46

I. INTRODUCCION

Las cardiopatías congénitas han tomado importancia en los países desarrollados ya que la cantidad de niños que lo padecen es grande, por ejemplo en los Estados Unidos anualmente nacen 25,000 a 30,000 con estas patologías, es decir la frecuencia es 6 a 8 por cada 1000 nacidos vivos. (4).

En Guatemala hay pocos estudios que demuestren la frecuencia y la precisión del diagnóstico. Un estudio fue realizado en el Hospital de Zacapa con el mismo título del trabajo solo que realizado en adultos y la correlación fue 86%, y la otra fue en el Hospital Roosevelt en pacientes pediátricos y la correlación fue de 82% y ahora en Antigua el estudio muestra 53.846% tomando en cuenta que al diagnóstico clínico a considerar siempre fue el de ingreso.

Esta investigación es una revisión de historias clínicas en los pacientes pediátricos tratados en el departamento de Pediatría del Hospital de Antigua - Guatemala, durante el período del primero de Enero de 1991 hasta el 31 de marzo de 1994. Todos los pacientes o expedientes revisados tienen diagnóstico de cardiopatía congénita ya sea clínico y/o ecocardiográfico, pero todos los expedientes tienen nota

de ecocardiograma.

El plan educacional para los padres de los pacientes y el enfoque cardiológico durante el examen físico de pacientes con bronconeumonías a repetición son las recomendaciones más importantes de este trabajo.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La etiología de las cardiopatías congénitas es desconocida en un 90%, pero en general se cree que es multifactorial.

Estudios realizados en otros centros hospitalarios guatemaltecos demuestran que la distribución de las cardiopatías es similar al de la literatura internacional, siendo así, la frecuencia de comunicación interventricular encabeza el listado de las lesiones acianógenas seguido de la persistencia del ductus arterioso y comunicación interatrial, en tanto, la Tetralogía de Fallot y la Transposición de grandes arterias desfilan como cardiopatías congénitas cianóticas más importantes. Generalmente el diagnóstico de estas patologías se sospecha en el examen físico y se confirma con la ayuda de la ecocardiografía.

La presentación clínica de estas entidades son para médico generales y pediatras en ocasiones difíciles de diagnosticar por ser inespecíficos los signos y síntomas. Comprendido la dificultad existente para el diagnóstico haremos una evaluación en la correlación entre los diagnósticos clínicos y los ecocardiográficos, además resaltaremos la importancia de la ecocardiografía en estas patologías.

III. JUSTIFICACION

En otros centros hospitalarios ya existen recopilaciones sobre las cardiopatías congénitas y sobre la incidencia de cada uno de ellos. A nivel internacional se registran desde 6 hasta 8 cardiopatas por cada 1000 niños nacidos vivos teniendo un porcentaje de subregistro muy bajo. En Guatemala en los centros asistenciales de mayor importancia ya existen algunos datos confiables, pero en los hospitales regionales la información es escasa por lo que no se puede calcular adecuadamente. Lo mencionado anteriormente se relaciona con un alto porcentaje de subregistro y a la vez la dificultad para diagnosticar, contribuyen a que los datos epidemiológicos sean de poca confiabilidad.

La realización de este trabajo de investigación tiene por objeto el establecer la relación clínico-ecocardiográfico de las cardiopatías congénitas, además pretende aportar datos epidemiológicos confiables para futuras investigaciones, en este mismo hospital. Por estas mismas razones haremos un estudio de revisión de casos clínicos que abarca desde el 10. de Enero de 1991 hasta el 31 de Marzo de 1994, en el Hospital de Antigua Guatemala.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

a). Determinar la correlación clínico-ecocardiológico en los pacientes tratados por cardiopatías congénitas en el departamento de Pediatría del Hospital Regional de Antigua Guatemala.

ESPECIFICOS:

a). Determinar el porcentaje de errores en cuanto al diagnóstico clínico de cardiopatías de ingreso y egreso.

b). Determinar el porcentaje de relación de la evaluación clínica comparado con la evaluación ecocardiográfica.

c). Identificar la complicación más frecuente en las patologías en estudio.

d). Identificar la sintomatología más frecuente en la primera consulta de los pacientes con cardiopatías congénitas.

e). Determinar cuáles son las cardiopatías congénitas más frecuentes.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

ANTECEDENTES:

Se han realizado dos estudios de la correlación clínico-ecocardiográfico en cardiopatías uno de los cuales fue realizado en pacientes del hospital de Zacapa en personas adultas encontrándose 86% de corrección, mientras que, el otro fue - hecho en el Hospital Roosevelt en pacientes pediátricos y la relación fue de 82% siendo esta más baja que la anterior.

GENERALIDADES:

Varios autores han mencionado que se encuentran aproximadamente de 25,000 a 30,000 niños cardiopatas anualmente en los Estados Unidos, es decir, seis a ocho de 1000 que nacen. (20, 14, 16, 18, 9). Su etiología en los casos individuales desconocida en un 90% mientras que en general es multifactorial que involucra aspectos como: Hereditarios, exposición a radiaciones, edad, anemia grave, rubeola gestacional, factores teratogénicos (medicamentos), etc.

Las cardiopatías son clasificados en diferentes formas - que pueden depender del flujo pulmonar o si existe corto circuito de derecha a izquierda o viceversa. Tradicionalmente se usa más la última, es decir, por un corto circuito de derecha a izquierda que los convierte en lesiones cianógenas o acianóticas.

CARDIOPATIAS CIANOTICAS

En este tipo de patología la derivación es de derecha a izquierda lo que significa que el ventrículo izquierdo se llega de sangre con poca cantidad de oxígeno, esto a su vez impulsa dicha sangre al vaso sistémico, fenómeno que se traduce

en cianosis.

Existen innumerables tipos de cardiopatías cianóticas, pero, detallaremos las más frecuentes y según estudios anteriores en otros centros hospitalarios en Guatemala, la Tetralogía de Fallot y la Transposición de grandes Arterias. Los otros solamente serán mencionados superficialmente.

TETRALOGIA DE FALLOT.

Esta entidad está formada por dos lesiones de gran importancia: la Estenosis Pulmonar y la comunicación Interventricular y secundariamente aparece la hipertrofia ventricular derecha y el cabalgamiento de la aorta tiene escaso efecto hemodinámico. Su frecuencia es de un niño por cada 5,000 niños sanos. (18) La sintomatología más importante es: Cianosis, Soplo sistólico eyectivo fuerte y áspero en el borde esternal izquierdo, signos de insuficiencia cardíaca izquierda, disnea taquicardia, fatiga al esfuerzo y crisis de disnea paroxística o crisis hipóxicas.

El diagnóstico se sospecha durante el examen físico minucioso, ayudado por la radiografía de tórax y confirmado por ecocardiografía y angiografía.

El tratamiento es quirúrgico que consiste en la corrección del cabalgamiento de la aorta, cierre de la comunicación interventricular y por último la valvulotomía pulmonar. Blalock Taussig y Watterson Cooley son dos procedimientos quirúrgicos paliativos. La complicación más frecuentes de estos procedimientos son los trastornos de conducción. (9,13,14,21,22 24).

TRANSPOSICION DE GRANDES VASOS.

Anomalia consistente en la inversión de la posición de las grandes arterias, es decir, que la aorta sale del ventrículo derecho y la pulmonar del izquierdo. Su frecuencia es de uno de cada 5,000. La circulación es paralela en vez de ser en serie. (9,13,14,21,22,24).

Esta patología es más común en hombres que en mujeres y la relación existente es de 2:1. Sus manifestaciones clínicas son: Cianosis durante las primeras 24 horas de nacido, pulsos periféricos ligeramente amplias o saltones, desdoblamiento del segundo ruido cardíaco, soplo pansistólico grado II/VI a lo largo del borde esternal izquierdo, taquipnea que compensa la hipoxia, la existencia de un soplo áspero o muy fuerte debe sugerir otra patología asociada.

El diagnóstico se puede sospechar clínicamente mientras que el electrocardiograma manifiesta hipertrofia ventricular derecha y con la radiografía de tórax se puede observar flujo pulmonar ligeramente aumentado. (13,14) pero el diagnóstico definitivo es con ecocardiografía y angiografía en algunos casos.

El tratamiento puede ser paliativo al realizar un procedimiento de Blalock-Hanlon que consiste en crear una CIV ó CIA y el otro que es la operación de RASHKIND en el que se agranda una comunicación preexistente. El tratamiento definitivo es la operación de MUSTARD. De cualquier forma el pronóstico es dudoso.

OTRAS LESIONES CIANOTIZANTES

Atresia pulmonar sin Comunicación Interventricular.

Atresia pulmonar con Comunicación Interventricular.

Atresia Tricuspídea.

Síndrome de cavidades izquierdas hipoplásicas.

Ventriculo derecho de Doble Salida.

Dextro y Levocardia.

Anomalía de Ebstein.

Retorno Venoso Anómalo Total o Parcial.

Tronco Arterioso Común y Síndrome de Eisenmenger y otros.

CARDIOPATIAS ACIANOTICAS.

Existe muchas y a continuación se enumeran: siendo descritas las cuatro más frecuentes en nuestro medio.

Coartación de la Aorta.

Estenosis Aórtica.

Arco Aórtico Interrumpido.

Comunicación Interventricular.

Comunicación Interatrial.

Defecto de Cojinetes Endocárdi-

Fistulas Arteriovenosas.

cos.

Nos ocuparemos de la descripción de comunicación inter-ventricular, interauricular, persistencia del Ductus y estenosis Aórtica, por ser éstas las más frecuentes en nuestro medio.

COMUNICACION INTERVENTRICULAR.

Es la cardiopatía más común y su frecuencia es desde el 25 al 28% de todas las cardiopatías congénitas existentes. Consiste en un agujero en el septum ventricular. Se le ha clasificado en cuatro tipos de acuerdo a la porción del septum -

donde se localice. (13,14,17,24)

Membranoso	70%	Infundibular	5%
Trabecular	25%	Mixtas.	1-3%

El soplo va siendo más fuerte mientras más pequeña sea - la comunicación y viceversa razón por la cual la sintomatología llega a ser: Taquipnea, Soplo pansistólico fuerte, áspero y soplante en el borde inferior del esternón, el soplo puede tener una intensidad de III/VI y se propaga en banda, suele haber hiperactividad en el impulso cardíaco, taquicardia, infecciones respiratorias a repetición, retraso del crecimiento y el segundo ruido único e intenso.

En el electrocardiograma manifiesta hipertrofia ventricular izquierda ó biventricular mientras que la radiografía de tórax muestra flujo pulmonar aumentado y el ecocardiograma localiza la lesión.

El tratamiento quirúrgico se realiza en muy pocos pacientes porque el 67% al 70% son de tipo perimembranosos y pequeños por lo que cierran espontáneamente durante los primeros dos años de vida.

COMUNICACION INTERAURICULAR.

Se ha clasificado en: Ostium Secundum, Ostium Primum, Seno Venoso, Seno Coronario, al igual que la comunicación interventricular se le da esos nombres por el lugar de localización. La mayoría no tiene manifestaciones clínicas muy marca

das y las de mayor importancia son: (14, 24). Soplo sistólico de eyección en el segundo espacio intercostal izquierdo a nivel del borde esternal, el primer ruido es fuerte, existe desdoblamiento del segundo ruido aunque cada tipo de comunicación tiene sus variantes, a veces el precordio se torna hiperdinámico, infecciones pulmonares a repetición. El tratamiento se recomienda durante la primera década de la vida, aún siendo asintomática es necesario el cierre a corazón abierto de lo contrario durante la tercera década se presenta hipertensión pulmonar y otras sintomatologías.

PERSISTENCIA DEL DUCTUS.

Consiste en la falta de cierre del ductus después del nacimiento; constituye el 9.8% de todas las cardiopatías congénitas. Se asocia más a rubeola gestacional, deficiencia de cobre (11, 14) la altitud también es factor predisponente ya que a 3000 mts. es dos veces más frecuente. (23) A continuación se expondrá las manifestaciones clínicas más importantes: los pulsos son retumbantes, desdoblamiento paradójico del segundo ruido, frémito en el segundo espacio intercostal izquierdo sobre el borde esternal, que se irradia a la clavícula. Se ausculta un soplo rasposo en el segundo espacio intercostal izquierdo al cual lo han llamado "SOPLO DE MAQUINARIA" (en trompa, como trueque, o ruido de molino). Existe retraso de crecimiento. El diagnóstico es muchas veces clínico (18) pero es necesario ayudarse con el ecocardiograma altamente específico. El pro--

nóstico es muy bueno su tratamiento generalmente es quirúrgico que consiste en ligaduras del ductus arterioso.

ESTENOSIS AORTICA.

Las válvulas aórticas están generalmente engrosadas en sus valvas y las comisuras pueden estar fusionadas. Esta entidad la han dividido en tres subtipos. Aórtica, Subvalvular y Supravalvular. (14,21,24). La sintomatología en los casos graves es: cardiomegalia, soplo sistólico eyectivo acompañado de frémito en la fosa supraesternal, retumbo mesodiastólico audible apicalmente, hipertelorismo, aplanamiento del puente nasal, nariz arremangada; (30) estos tres últimos constituyen lo que se ha llamado "NIÑO CON CARA DE DUENDE". Los signos de insuficiencia cardíaca pueden tardar horas, días o semanas; pero al aparecer progresa rápidamente. El pronóstico es pobre porque aún con tratamiento quirúrgico la mortalidad es de 68% (24).

ECOCARDIOGRAFIA.

La ecocardiografía se ha constituido en el procedimiento diagnóstico más confiable en los últimos años por ser no invasiva y con especificidad y sensibilidad del 100% y 83% respectivamente (16, 27). Aunque es un método de alta especificidad existen otros factores que influyen para que el ecocardiograma cumpla con su cometido, entre estos tenemos: un paciente colaborador, un ecocardiografista experimentado y un equipo adecuado. Existe varios tipos de ecocardiogramas de

acuerdo a los logros científicos. El primero en aparecer fue el ECOCARDIOGRAMA UNIDIMENSIONAL, luego el BIDIMENSIONAL. A estos dos se les adapta el DOPPLER del cual ya hay dos subtipos: DOPPLER PULSADO Y DOPPLER EN COLOR. Hay que tomar en cuenta que estos últimos tienen capacidad para evaluar las cavidades cardíacas mucho más completa ya puede estimar funciones biauriculares y biventriculares y hasta flujos pulmonares y presiones arteriales.

Existen indicaciones para realizar un ecocardiograma en un paciente según el consenso a nivel mundial de cardiólogos. (17) De acuerdo a esto se ha dividido en tres grupos.

CLASE I. Indicación Absoluta. Dificultad respiratoria, cianosis, pulso anormales, soplo cardíaco en neonatos, ruidos cardíacos anormales, signo de insuficiencia Cardíaca en progresión y un hallazgo cardíaco anormal, enfermedades asociadas a cardiopatías congénitas, antecedentes familiares, cardiomegalia, situs inversus, electrocardiograma anormal o post-tratamiento quirúrgico.

CLASE II. Indicación Dudosa. Soplo de etiología desconocida, signos de insuficiencia cardíaca sin clínica de enfermedad definida, clínica de comunicación interventricular pequeña, enfermedad o síndrome con alta posibilidad de cardiopatía congénita.

CLASE III. Sin indicación. Un soplo inocente clasificado por un cardiólogo.

Un dato importante es que la ecocardiografía empezó a te

ner auge en las evaluaciones fetales en los últimos años, razón por el cual es que se ha constituido en el método diagnóstico más importante.

MANIFESTACIONES ECOCARDIOGRAFICAS MAS IMPORTANTES EN LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS.

A continuación describiremos los hallazgos ecocardiográficos más importantes en cada una de las cardiopatías congénitas descritas.

TETRALOGIA DE FALLOT.

En la ecocardiografía los hallazgos son: La comunicación interventricular que es amplia y generalmente es inferior a las sigmoideas aórticas y anterior a la porción membranosa, - la aorta biventricular en el 10% de los casos al cabalgar el tabique, generalmente se observa la dextroposición de la aorta con ecocardiografía bidimensional al igual que el cabalgamiento de la aorta, se observa además la discontinuidad septoaórtica y continuidad mitroaórtica; estenosis pulmonar subvalvular o mixta, hipertrofia ventricular derecha y disminución del tamaño de la arteria pulmonar y de sus ramas. Al usar ecocardiograma más DOPPLER el flujo detectado en la arteria pulmonar es sistólico y turbulento, mientras que en la atresia pulmonar con comunicación interventricular es de predominio diastólico. (3,8,23).

TRANSPOSICION DE GRANDES ARTERIAS.

En la D-transposición de grandes vasos la arteria pulmonar es la que sale del ventrículo izquierdo, razón por la que

en la ecocardiografía el diagnóstico se puede hacer identificando el vaso posterior, siguiendo su recorrido hasta su bifurcación si es la arteria pulmonar o la aorta (21). En el eco monodimensional se puede reconocer esta patología al encontrar la valva semilunar anterior (aórtica) a la derecha de la valva semilunar posterior en lugar de la izquierda como se observa en una relación normal de las grandes arterias. En estos casos se puede necesitar la ayuda del cateterismo y de la angiografía para fines diagnósticos y terapéuticos para la realización de la tabicostomía de RASHKIND. (23, 24).

COMUNICACION INTERVENTRICULAR

Como fue descrito anteriormente es la cardiopatía más frecuente (8). El flujo intracardiaco que se obtiene con doppler permite detectar comunicaciones interventriculares multiples pues su sensibilidad es de 72% y su especificidad es cercano a 100%. El doppler en color muestra el corto circuito cuando tiene muy elevada la presión pulmonar. (24). Dependiendo del septum afectado así será el plano indicado; ej. Para las membranosas los planos transversal y longitudinal son los mejores. Los hallazgos en el ventrículo derecho se localiza debajo y detrás de la cresta supraventricular (infracristal), mientras que en el izquierdo es en la porción subaórtica. La comunicación interventricular del infundíbulo o vía de salida se ubica debajo de las valvas pulmonares dentro del ventrículo derecho y en el izquierdo es inferior a las sigmoideas aórticas. Los defectos musculares o trabeculares

generalmente no se observan con ecocardiogramas bidimensionales simples por localizarse en la porción anteroinferior de la vía de entrada del septum y además en la mayoría de las veces es muy pequeño, se reconoce mejor al usar doppler en color por observar el corto circuito arteriovenoso en las porciones inferiores o apicales del ventrículo derecho que se evalúan mejor en las imágenes paraesternales de los planos longitudinal y transversal. Por último quedan los defectos del septum posteroinferior o de entrada que se localizan por detrás de la válvula tricuspídea y la mitral, al utilizar el doppler en color se observa el corto circuito al usar imágenes apical o subcostal de las cuatro cavidades.

COMUNICACION INTERAURICULAR.

El Ostium secundum es la variedad más frecuente, pero al igual que otras comunicaciones los aspectos más importantes que se observan en ecocardiografía son: el tamaño de la comunicación, su localización, la hipertrofia o signos de sobrecarga de cámaras derechas, la relación del flujo pulmonar y sistémico, el gradiente de presión a través de la válvula pulmonar, y el sitio de la conexión de las cuatro venas pulmonares. Cuando el ecocardiograma con doppler no es suficiente para demostrarlos a veces es necesario la utilización de la ecocardiografía monodimensional, pero con medio de contraste (24). En la ecocardiografía monodimensional se observa un movimiento paradójico del tabique ventricular, y la cavidad derecha se encuentra dilatada con aumento en la apertura tri-

cuspídea, mientras que en el Ecocardiograma bidimensional se diagnostica por visualización directa. (23, 24, 25).

PERSISTENCIA DEL DUCTUS

En el neonato el tamaño de la aurícula izquierda y la aorta son iguales, mientras que en gran corto circuito de izquierda a derecha con retorno venoso pulmonar aumentado en la aurícula izquierda, se nota una dilatación de la aurícula izquierda aumentando la relación aurícula izquierda y aorta, cuando es mayor de 1.3 se constituye en una evidencia útil que confirma la existencia de un ductus hemodinámicamente significativo. (21, 24). En un estudio de ecocardiografía con doppler pulsado se confirma el diagnóstico de conducto arterioso permeable al demostrar la existencia de flujo diastólico retrógrado en la arteria pulmonar siendo holodiastólico en ausencia de hipertensión pulmonar. En el 100% de los casos se diagnostica con visualización directa en eco B, pero con doppler en color se puede observar la permeabilidad del conducto

ESTENOSIS AORTICA

Existen tres tipos: a). La aórtica propiamente dicha que se identifica durante la sístole en la raíz aórtica, inmediatamente distal al plano valvular, estas constituyen el 70%. b). La estenosis subvalvular según algunos autores constituyen el 20%. Generalmente se observa un anillo membranoso o fibroso justamente debajo de la válvula aórtica y al auxiliarse con el doppler se precisa el gradiente de presión a la expulsión del ventrículo izquierdo. Cuando se utiliza el eco-

cardiograma monodimensional se identifica el cierre parcial protosistólico de las válvulas aórticas y detecta el grado de regurgitación aórtica.

c). Menos frecuente es la estenosis supravalvular aórtica que constituye el 5%; en el ecocardiograma bidimensional se observa un estrechamiento de luz aórtica en un nivel distal al plano valvular. (24, 27).

VI. METODOLOGIA

METODOLOGIA:

Tipo de Estudio. Estudio Observacional Descriptivo.

Sujetos de Estudio.

Se revisarán todos los registros clínicos de los pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita al egreso.

Tamaño de la Muestra.

El total de los pacientes tratados por cardiopatías congénitas desde el 10. de Enero de 1991 al 31 de Marzo de 1994.

Criterios de Inclusión:

Pacientes con cardiopatías congénitas.

Pacientes menores de doce años.

Todos los registros clínicos con resultados de ecocardiograma.

Criterio de Exclusión.

Cardiopatía Chagásica.

Todo registros con diagnóstico de cardiopatía congénita pero sin resultados de ecocardiograma.

Ejecución de la Investigación:

Se hará la recopilación de datos al realizar la revisión de casos clínicos que se incluyen en el estudio.

Instrumento de Medición:

Para realizar la recopilación de datos se realizó

una boleta específicamente para este fin.

RECURSOS:

HUMANOS:

Personal encargado del archivo del Hospital Regional de Antigua Guatemala.

INSTITUCIONALES:

Departamento de Pediatría del Hospital de Antigua.

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.

Biblioteca del Hospital Nacional Roosevelt.

Biblioteca del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

Biblioteca de la Oficina Sanitaria Panamericana.

FISICOS:

Boleta de Recolección de Datos.

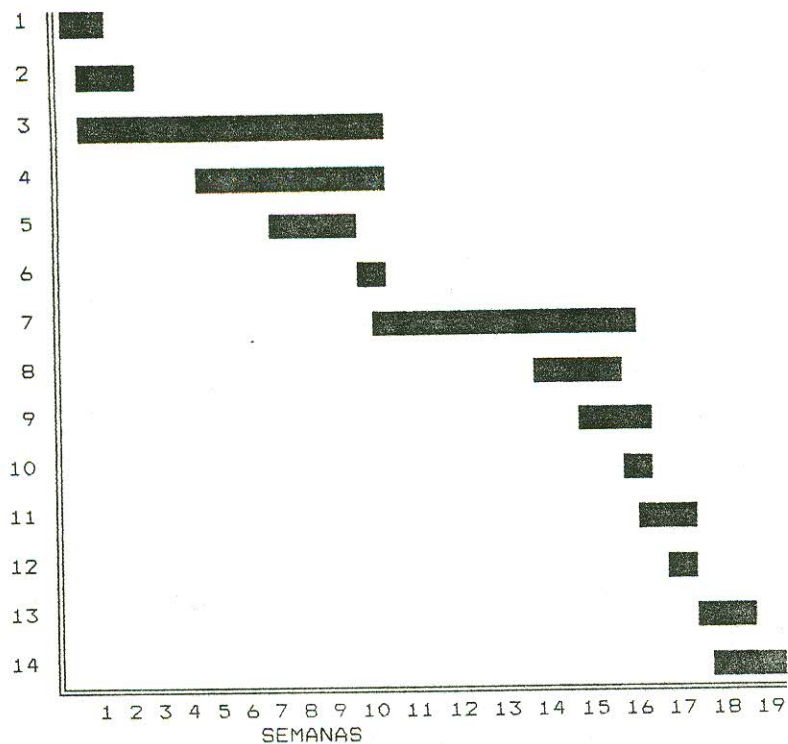
Archivo del Hospital Regional de Antigua Guatemala.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDIDA
Edad	medida de tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	Obtención del número de años de las historias clínicas	Meses Años Días.
SEXO.	Condición anatómico-fisiológica humana que diferencia al hombre de la mujer	Se obtendrá de la historia clínica.	Masculino Femenino.
Procedencia.	Lugar de nacimiento del paciente.	Describir el nombre del departamento	Departamento.
Motivo de la primera consulta.	Causa por el cual el paciente visita por primera vez al médico.	Describir el nombre del motivo en la boleta.	Marcar en la boleta con una X el motivo.
Hallazgos en el primer examen físico	Son todos los signos hallados más importantes relacionados con cardiopatías congénitas.	Describir los signos en la boleta o marcar con una X si está descrito.	Marcar en la boleta con una X o agregarle.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDIDAS
Diagnóstico Clínico.	Identificación de una enfermedad por medio de signos y síntomas específicos.	Nombre específico de la patología referido por la historia clínica.	Descripción de la cardiopatía específica en la boleta.
Diagnóstico Ecocardiográfico.	Conocimiento de cardiopatía por medio de un ecocardiograma.	Cardiopatía referido por la historia clínica.	Descripción de cardiopatía congénita en la boleta.
Complicación más frecuente	Enfermedad asociada más frecuentemente a las cardiopatías congénitas.	Patología específica referida por registros médicos.	Descripción de la patología en la boleta.

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES



ACTIVIDADES:

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recopilación de Material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto con el asesor y revisor.
5. Aprobación del Proyecto por el Comité de docencia del Hospital de Antigua guatemala.
6. Aprobación del proyecto por la Unidad de Tesis.
7. Recopilación de la información.
8. Procesamiento de Resultados.
9. Análisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación del informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión del Informe final y trámites administrativos.
14. Examen Público de defensa de Tesis.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

EDAD EN QUE SE DIAGNOSTICÓ LAS
CARDIOPATIAS CONGENITAS

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menores de 1 año	17	65.39%
De 1 - 4 años	6	23.07%
De 4 - 8 años	1	03.84%
de 8 - 12 años	2	07.69%
TOTAL	26	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR SEXO

EN LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	16	61.53%
FEMENINO	10	38.47%
TOTAL	26	100.00%

FUENTE: Boleta de Recolección de datos

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

CUADRO NO. 3

LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS DE LOS
PACIENTES CON CARDIOPATIA CONGENITA

DEPARTAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CHIMALTENANGO	9	34.61%
SACATEPEQUEZ	15	57.69%
GUATEMALA	1	03.84%
QUICHE	1	03.84%
TOTAL	26	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No.4

MOTIVO DE CONSULTA DEL PACIENTE CON CARDIOPATIA
CONGENITA

MOTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIFICULTAD RESPIRATORIA	19	73.07%
FATIGA	13	50.00%
TAQUICARDIA	13	50.00%
SOPLO CARDIACO	10	38.46%
INFECCIONES RESP. A REPETICION	6	23.07%
NO GANANCIA DE PESO	5	19.23%
CIANOSIS	4	15.38%
TAQUIPNEA	1	03.84%
OTROS	4	15.38%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 5

HALLAZGOS EN EL PRIMER EXAMEN FISICO EN
EL PACIENTE CON CARDIOPATIA
CONGENITA

HALLAZGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOPLO CARDIACO	22	84.61%
TAQUICARDIA	20	76.92%
TAQUIPNEA	14	53.84%
CIANOSIS	11	42.30%
DESNUTRICION	8	30.76%
HEPATOMEGALIA	6	23.07%
PRECORDIO HIPERACTIVO	5	19.23%
PULSOS PERIFERICOS ANORMALES.	3	11.53%
DEDOS EN PALILLOS DE TAMBOR.	2	07.69%
ASIMETRIA TORAXICA	1	03.84%
REGURGITACION YUGULAR	1	03.84%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 6

DIAGNOSTICO CLINICO MAS FRECUENTE

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMUNICACION INTERVENTRICULAR	12	46.15%
CARDIOPATIA CONGENITA ACIANO-GENA SIN ESPECIFICAR	2	07.69%
CARDIOPATIA CONGENITA SIN ESPECIFICAR	3	11.53%
CARDIOPATIA COMPLEJA	3	11.53%
ESTENOSIS PULMONAR	1	03.84%
CARDIOPATIA CONGENITA VALVULAR	1	03.84%
SOPLO CARDIACO	1	03.84%
INSUFICIENCIA CARDIACA	1	03.84%
PERSISTENCIA DEL DUCTUS	1	03.84%
COMUNICACION INTERATRIAL	1	03.84%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 7

DIAGNOSTICO ECOCARDIOGRAFICO.

ENTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMUNICACION		
INTERVENTRICULAR	10	38.46%
ECOCARDIOGRAMA NORMAL	4	15.38%
PERSISTENCIA DEL DUCTUS	2	07.69%
COMUNICACION INTERATRIAL	2	07.69%
TETRALOGIA DE FALLOT	2	07.69%
ESTENOSIS AORTICA	1	03.84%
ATRESIA TRICUSPIDEA	1	03.84%
CARDIOPATIA COMPLEJA	1	03.84%
RETORNO VENOSO ANOMALO	1	03.84%
VENTRICULO DERECHO		
HIPOPLASICO	1	03.84%
VENTRICULO DERECHO DE		
DOBLE SALIDA	1	03.84%
TOTAL	26	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 8

ENFERMEDADES ASOCIADAS MAS FRECUENTEMENTE
A LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS

ENTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BRONCONEUMONIA	15	57.69%
DESNUTRICION	13	50.00%
INFECCIONES RESPIRATORIAS	2	07.69%
SINDROME DISMORFOGENETICO	1	03.84%
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA	1	03.84%
NINGUNO	6	23.07%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 9

CORRELACION CLINICO-ECOCARDIOGRAFICO EN
LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS.

CORRELACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	53.846%
NO	12	46.154%
TOTAL	26	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Como se puede observar en el presente cuadro el estudio incluyó a 26 pacientes con cardiopatías congénitas de los cuales 65.38 % se les logra efectuar el diagnóstico durante el primer año de vida. El 23.07% se les logró efectuar durante el segundo hasta el cuarto año de vida. Este fenómeno se explica porque la mayoría de las cardiopatías presenta su sintomatología durante el primer año de vida.

CUADRO No. 2

En la literatura mundial informa que las cardiopatías congénitas son más frecuentes en el sexo masculino que en el femenino, hecho que se confirma en la presente investigación al observar los resultados, 16 pacientes son de sexo masculino que constituye un 61.53% mientras que el porcentaje de pacientes del sexo femenino es 38.47%.

CUADRO No. 3

En este cuadro observamos que el mayor número de pacientes que se incluye en el estudio procede del departamento de Sacatepequez, seguido de Chimaltenango, Guatemala y Guatemala y Quiché. El número de pacientes del departamento de Sacatepequez es mayor por estar el centro hospitalario en dicho departamento.

CUADRO No. 4

Aquí notamos que la dificultad respiratoria fue el motivo de consulta más frecuente, 73.07% seguido de la fatiga 50%. Este cuadro es necesario correlacionarlo con el número 8 en el cual se observa que la enfermedad más frecuentemente -- asociada es la neumonía y su sintomatología más importante, la dificultad respiratoria.

CUADRO No. 5

En este cuadro observamos que el soplo cardíaco es característica importante en un examen clínico, ya que un 84.61% de los pacientes lo presentaron. La taquicardia aunque es -- muy inespecífico aquí cobra importancia ya que se manifestó en el 76.92% de los pacientes. La taquipnea incluso la cianosis ocupan un tercero y cuarto lugar. En orden de menor importancia la hepatomegalia, el precordio hiperactivo, pulsos periféricos anormales, dedos en palillos de tambor, asimetría torácica y regurgitación yugular por ser éstos particularidades de cardiopatías muy crónicas ó complejas.

CUADRO No. 6

En este cuadro existen algunas dificultades para interpretarlos ya que existen diagnósticos inespecíficos que se llegan a complementar con el examen de ecocardiográfico. Observamos que la comunicación interventricular se diagnosticó con mayor frecuencia tanto así que abarcó el 46.15%. En la --

columna de cardiopatías congénitas cianógenas nunca se especificó el tipo constituye el 11.53% y en igual porcentaje el diagnóstico de cardiopatía compleja. Existe otra columna que es la cardiopatía acianógena que nunca se llegó a un diagnóstico específico y abarca el 7.69%.

CUADRO No. 7

Al igual que en la literatura mundial la comunicación interventricular abarca el porcentaje más alto de las cardiopatías congénitas, en este estudio ocupó el 38.46% de todos los casos un poco mayor al de la literatura mundial. El 15.38% de los ecocardiogramas efectuados son normales y se les dió egreso con diagnóstico de soplo funcional. Luego fueron seguidos por Persistencia del Ductus, Comunicación interauricular y la tetralogía de fallot que ocuparon un 7.69% cada una.

CUADRO No. 8

En este cuadro la Bronconeumonía ocupa el primer lugar con 57.69% de los pacientes y es la enfermedad más comunmente asociada a las cardiopatías congénitas en pediatría. El 50% de los pacientes con cardiopatía congénita sufren de algún grado de desnutrición que es secundario a las anomalías de la irrigación corporal que se traduce en déficit del aporte calórico del organismo. Un porcentaje poco menor solo fue referido por un soplo cardíaco y no presentó ninguna patología asociada en el momento del diagnóstico.

CUADRO No. 9

Este es el cuadro que mayor importancia tiene, ya que muestra una gran diferencia con otros centros asistenciales. La correlación clínico ecocardiográfico es de 53.84% porcentaje que está muy por debajo de otras investigaciones. El porcentaje de error es de 46.16% lo cual es muy alto. Esto se explica porque hasta en los últimos años se hacen presentes los residentes, que cuentan con más experiencia lo cual aumentan las posibilidades de un diagnóstico más acertado.

IX. CONCLUSIONES

1. La correlación clínico-ecocardiográfico es 53.84% de los pacientes con cardiopatías congénitas del departamento de Pediatría del Hospital de Antigua Guatemala.
2. El porcentaje de error en cuanto al diagnóstico de cardiopatías congénitas es del orden 46.16%.
3. Las complicaciones más frecuentes en las cardiopatías congénitas fueron infecciones respiratorias y específicamente las Bronconeumonias 57.69%, seguido de la Desnutrición con el 50%.
4. El motivo de consulta más frecuente fue "la dificultad - respiratoria" 77.07%, fatiga 50% y taquicardia 50%.
5. El sexo masculino es el más afectado por las cardiopatías congénitas 61.53%.

X. RECOMENDACIONES

1. Dar énfasis al examen físico cardiológico en todo -
paciente que presente cuadros repetitivos de proceso
Bronconeumónico asociado a Desnutrición y en los -
pacientes que presenten sintomatología cardíaca. -
Al mismo tiempo enfatizar la descripción en las fi-
chas clínicas para enfocar diagnóstico y tratamien-
to más acertado.
2. Brindarle suficiente plan educacional a los padres de
los pacientes con cardiopatías congénitas y hacerles
conciencia de la severidad de estos problemas para -
evitar que abandonen la realización de procedimien -
tos de suma importancia para el diagnóstico y trata -
miento de las mismas.
3. Que el expediente de los pacientes con cardiopatías
congénitas contenga el informe o fotocopia del in-
forme del ecocardiograma realizado, ya que, en mu-
chos de ellos se menciona la realización de dicha-
prueba pero no se encuentra el resultado o informe.
4. La creación de un departamento de cardiología para poder
dar seguimiento a los pacientes en el menor tiempo
posible y acelerar los laboratorios necesarios

VI. RESUMEN

El presente trabajo realizado en el Hospital Regional de Antigua Guatemala incluye la revisión de Historias Clínicas de pacientes con cardiopatías congénitas que fueron tratados desde el primero de Enero de 1,991 hasta el 31 de marzo de 1994. El estudio se trató de la revisión de la relación existente entre el diagnóstico clínico y el ecocardiográfico, de los cuales solo se encontraron 26 pacientes con cardiopatías congénitas a los que se les realizó el diagnóstico por ecocardiografía.

Al revisar las 26 historias clínicas se observó que la distribución por sexo, siempre el masculino es el más afectado como lo demuestra la literatura mundial, la Comunicación Interventricular fue la cardiopatía Congénita más frecuente - 38.46%. Se observa también que la correlación clínico ecocardiográfico 53.84%. El margen de error es de 46.16%. Observamos al mismo tiempo que el motivo de consulta más frecuente fue por dificultad respiratoria 73.07%, seguido por fatiga 50%, y taquicardia 50%. Y las enfermedades más asociadas con más frecuencia son la bronconeumonía 57.69% y la desnutrición 50%. Aunque la mayoría de los diagnósticos fueron realizados durante el primer año de vida siempre hubo algunos a quienes se les diagnosticó tardíamente.

Se recomienda que tomando en cuenta los hallazgos hechos por este estudio debería implementarse una evaluación cardiológica completa para todos los pacientes con

dagnósticos de ingreso de Bronconeumonía asociado a des-
nutrición ya que la mayoría de las historias revisados -
tienen en común estos aspectos. Además considero conveniente
establecer una unidad de cardiología en este centro para no-
perder a los pacientes y poder tener una consulta externa
fija y poder al mismo tiempo darles un seguimiento más -
efectivo y acelerar los laboratorios necesarios en los -
pacientes y estudio.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fyfe, Derek A. "Diagnóstico Ecocardiográfico Fetal de Cardiopatías Congénitas". Clínicas pediátricas de Norteamérica. Volumen 1. Páginas 43 al 65. 1990
2. Wiles, Henry B. "Técnicas Iconográficas". Clínicas Pediátricas de Norteamérica, Volumen 1. 1990 Págs. 116 al 133.
3. Allen, Hugh D. "Ultrasound Cardiac Diagnosis". Clínicas Pediátricas de Norteamérica, Noviembre de 1978. Págs. 677 al 705.
4. Morgan, Beverly C. "Incidence, Etiology, and Classification of Congenital Heart Disease". Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Noviembre 1978. Pags. 721-723.
5. Sniderm A. Rebeca. "Usos y abusos de la Ecocardiografía". Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Volumen 6 1984. Páginas 1379 - 1384.
6. Heusser, Felipe. "Desarrollo Embrionario del Corazón, Circulación Fetal y adaptación Cardiovascular al Nac". Tratado de Pediatría de Meneghello. Edita. Edición 1,991 Páginas 1001 - 1004.
7. Ferre, Pedro. "Ecocardiografía". Tratado de Pedriatría de Meneghello. Editorial Mediterraneo 4a. Edición México 1991 Páginas 1012 - 1030.
8. Meyer, Richard A. "Echocardiography" Heart Disease In. Infants, Children and Adp;escents. Cap. 5. 2a. Edición. 1991.
9. Espinoza, Carlos Alva. etal. "Comprensión y Diagnós -

- tico de las cardiopatías Complejas I y II". Boletín
Médico del Hospital Infantil de México. Volumen 49
No. 1 Enero 1992.
10. Ardur Julio. "Cardiopatías Congénitas" Tratado de pedi-
diatría de Meneghello. Editorial Mediterraneo. 4a. Edi-
ción. Capítulo 124. México 1991 Páginas 1040-1065.
 11. Alliende, Francisco, et al "Ductus Arteriosus Persis -
tente y Estado Carencial de Cobre" Revista Chilena de
Pediatria. Volumen 63 No. 4 Julio-Agosto 1992. Págs.
177 - 183.
 12. Artaza, B. Oswaldo. "Treinta y tres años de Cirugía
Correctora en Tetralogía de Fallot". Revista Chilena
de Pediatria. Volumen 63 No. 1 Enero-Febrero 1992 -
32 - 38.
 13. Marin, B.M.C. et al. "Recuperación Nutricional de -
Lactantes con Cardiopatía Congénita y Desnutrición
Severa, con una Dieta Hipercalórica". Revista Chi-
lena de Pediatria. Volumen 61. No. 6 Noviembre --
Diciembre 1990. Páginas 303 - 309.
 14. Nelson "Tratado de Pediatria" Editorial Interamerica-
na Mckraw-Hill. 13a. Edición. Páginas 1040 - 1085, 1989
 15. Fajardo Ramirez, Obdulio Amilkar. "Relación de Cardio -
patías Congénitas son la Altitud". Facultad de Ciencias
médicas. USAC. 1992.
 16. Cerna Mendez, Mitzi Lorena. "Cardiopatías Congénitas
en Pediatria". Facultad de CC.MM. USAC. 1990

17. García Gonzáles, Flor de María. "Relación Clínico-Eco-cardiográfico en Pacientes con Cardiopatías Congénitas" Facultad de CC.MM. USAC. 1992.
18. Zaberbuhler. J. R. "Clinical Diagnosis in Pediatric - Cardiology". New York. Churchill. 1991 183 Págs.
19. Mérida, Luis Fernando. "Relaciones Clínico-Ecocardiográ - fico de Cardiopatías en el Hospital de Zacapa" USAC. Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala 1990. Págs. 37.
20. Silver, Henry K. et al. "Manual de Pediatría" Editorial El Manual Moderno. 12a. edición, México 1988. Págs. 260-274.
21. Fred. Michel D. "Malformaciones Cardíacas Congénitas". Enfermedades del Recién Nacido. Editorial Interameri - cana. 5a. Edición Capítulo 27. Páginas 252 - 300. Marzo 1989.
22. Attie, Fause. "Aspectos Etiológicos del Paro Cardíaco en Pediatría" Archivos del INSituto de Cardiología de México. Volumen 63 No. 4 Junio-Julio 1993 Páginas 353-366.
23. Kempe, C. Henry. "Diagnóstico y Tratamiento Pediátricos" Editorial El Manual Moderno. 7a. Edición. Capítulo 15 México D.F. Marzo 1990 Págs. 399-425.
24. Barrón, J. Vargas. "Ecocardiografía Transtorácica-Trans esofágica y Doppler en Color". Editorial SALVAT Méxi - co 1992. Capítulo 5 y 13.

25. Wusthof, Achim Robert. et al. "Cor triatriatum" Archi-
vo Brasileño de Cardiología. Septiembre 1991. Volumen
57 NO. 3 Páginas 237 - 240.
26. Oyarzum Ebensperger, Enrique. "Ecocardiografía Fetal
II y I". Revista Chilena de Gineco-obstetricia. Vol.
56 No. 4 Páginas 250 262. 1991.
27. Muñoz, Hernán. et al. "Ecocardiografía Fetal III" Re-
vista Chilena de Gineco-Obstetricia. Volumen 57 No. 1
Páginas 16-22. Chile 1992.
28. Tapia Z. Jaime. et al. "Valvulopatía Mitral en Lactan
te, Evaluación Anatómica y Funcional por Ecocardi-
fía". Revista Chilena de Pediatría. Volumen 62 No. 6
Noviembre - Diciembre 1991. Páginas 345 - 350.
29. Mendez Amaya, Nedina Coromoto. et al. "Aspectos Prác-
ticos de ecocardiografía Bidimensional y Doppler en
Diagnóstico de Cardiopatías en el Recién Nacido".
Archivo Venezolano de Pediatría. Volumen 52 No. 1-2
Páginas 35 - 50. Enero Junio de 1989.
30. Ian R. Gray, Md. FRCP. "Síndromes Importantes en
el curso de una Vida". Jarayo Editores. Páginas
5-13. Madrid. 1989.

XIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

1. Nombre: _____
2. Edad: _____
3. Sexo: _____
4. Procedencia" _____
5. Motivo de la primera consulta:
 1. Dificultad Respiratoria. _____
 2. Cianosis. _____
 3. Fatiga. _____
 4. No ganacia de peso. _____
 5. Infecciones respiratorias
a repetición. _____
 6. Taquicardia. _____
6. Hallazgos durante el examen fisico de ingreso.
 - a. Cianosis. _____
 - b. Raquicardia _____
 - c. Taquipnea. _____
 - d. Regurgitación yugular _____
 - e. Asimetría Torácica _____
 - f. Soplo Cardíaco _____
 - g. Hepatomegalia. _____
 - h. Dedos en palillos
de tambor. _____
 - i. Pulsos perifericos
anormales _____

j. Hiperactividad Precordial _____

k. Desnutrición. _____

7. Diagnóstico Clínico.

8. Diagnóstico Ecocardiográfico. _____

9. Complicaciones más frecuentes en las cardiopatías,
congénitas. _____

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central