



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Facultad de Ciencias Médicas

**PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
CARDIOPATÍA CONGÉNITA ACIANÓGENA ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE
HEMODINÁMICA DEL HOSPITAL “JOSÉ CARRASCO ARTEAGA”, IESS
CUENCA EN EL PERIODO OCTUBRE 2009 – JULIO 2012**

Trabajo de tesis previo a la obtención del título de Médico

Autor (a):

Sonia Cristina Calle Zhañay

Director:

Dr. Patricio Barzallo C.

Co-director:

Dr. Ricardo Quizhpe

Asesor:

Dr. Fernando Córdova

Cuenca – Ecuador

2012

**PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
CARDIOPATÍA CONGÉNITA ACIANÓGENA ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE
HEMODINÁMICA DEL HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA", IESS
CUENCA EN EL PERIODO OCTUBRE 2009 – JULIO 2012**

Calle Sonia¹; Barzallo Patricio²; Quizhpe Ricardo³; Córdova Fernando⁴.

1. Autor (a): Alumna de Escuela De Medicina, Universidad del Azuay.
2. Director de Trabajo Tesis: Médico Pediatra Tratante del "Hospital Universitario del Rio", Cuenca. Tutor de pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.
3. Co- Director de trabajo de tesis: Médico Cardiólogo Hemodinamista Tratante del Hospital "José Carrasco Arteaga", IESS, Cuenca.
4. Asesor de investigación: Medico Cirujano Pediatra tratante del Hospital "José Carrasco Arteaga", IESS, Cuenca. Tutor de pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.

E-mail

soniacristinacalle@gmail.com

CÓDIGO TESIS DE LA UDA

[2012]-[36108]

RESPONSABILIDAD

La presente investigación, así como los conceptos, conclusiones y el impacto que generen los resultados obtenidos de este trabajo son de absoluta responsabilidad del autor.

Sonia Cristina Calle Zhañay.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de cumplir una meta tan importante en mi vida.

A mi madre la razón de mi ser, mi apoyo incondicional, quien siempre me ha impulsado en mi formación personal y académica, mi ejemplo de lucha y perseverancia, mi confidente, mi todo.

Gracias a mis hermanos quienes siempre se han encargado de poner en mi una sonrisa en los tiempos difíciles, los amo.

Gracias también a mi padre.

A todo el equipo de la Unidad de Hemodinámica del Hospital “José Carrasco Arteaga” de manera especial al Dr. Ricardo Quizhpe quien desinteresadamente ha colaborado con el desarrollo de la investigación y ha compartido conmigo sus conocimientos y consejos. Un trabajo duro se vuelve más ligero con personas como ustedes. Gracias.

A mi Director y Asesor de este trabajo de tesis por su tiempo, apoyo y conocimientos brindados, a todos mis profesores de la Universidad del Azuay quienes en las aulas y en las dependencias hospitalarias con paciencia y generosidad nos entregaron sus conocimientos, su experiencia y nos formaron en valores y principios que hoy me hacen una mejor persona.

“Paciencia y Perseverancia” Den Sahr.

Contenido

RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
1 INTRODUCCIÓN	1
2 JUSTIFICACIÓN	2
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
4 HIPÓTESIS	3
5 OBJETIVOS	3
5.1 Objetivo general:.....	3
5.2 Objetivos específicos:.....	3
6 MATERIALES Y MÉTODOS	4
7 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	6
8 RESULTADOS	8
9 DISCUSIÓN:	13
10 CONCLUSIÓN	17
11 RECOMENDACIONES	17
12 CONFLICTOS DE INTERÉS:.....	17
13 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	18

RESUMEN

Introducción: El perfil clínico de las cardiopatías congénitas acianógenas en nuestra localidad es desconocido y probablemente distinto a otros estudios. La Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" constituye el mayor centro de referencia para el tratamiento especializado de estas enfermedades.

Objetivo general: Determinar el perfil clínico de los pacientes diagnosticados de cardiopatía congénita acianógena atendidos en la Unidad de Hemodinámica, del hospital "José Carrasco Arteaga".

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo con 175 pacientes diagnosticados de cardiopatía congénita acianógena obtenidos de un registro retrospectivo y prospectivo (IESS-Registry) de la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" desde octubre de 2009 a julio de 2012. Los pacientes fueron sometidos a estudios de electrocardiografía, Rx de tórax y ecocardiografía, previo al tratamiento mediante cateterismo cardíaco, corrección quirúrgica o tratamiento clínico. Se excluyeron pacientes con cardiopatía congénita compleja y cianógena,

Resultados: Se estudiaron un total de 175 pacientes cuya edad media encontrada fue de $21,7 \pm 21,5$ años, predominando el sexo femenino en 79,42 %. La comunicación interauricular se presentó en un 37 %, seguido de la persistencia del conducto arterioso 30 % y la comunicación interventricular 27 %, El 49,6 % de los pacientes se presentó en clase funcional II a IV, la hipertensión pulmonar moderada a grave detectada mediante ecocardiografía en el 46 %, el tratamiento percutáneo lo recibió el 84,6% de los pacientes con una tasa de éxito del 97,2 %. La tasa de eventos cardíacos adversos mayores fue de 1,1 % y un 6,28 % de eventos menores.

Conclusión: El perfil clínico de los pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita acianógena referidos a la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" tiene diferencias importantes frente a lo publicado en investigaciones internacionales.

Palabras clave: Cardiopatías congénitas acianógenas, perfil clínico, tratamiento percutáneo.

ABSTRACT

CLINICAL CHARACTERISTICS OF THE PATIENTS DIAGNOSED WITH ACYANOTIC CONGENITAL HEART DISEASE MANAGED IN THE CARDIAC CATHETERIZATION LABORATORY AT "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA" HOSPITAL. OCTOBER 2009- JULY 2012.

Introduction: The clinical profile of acyanotic congenital heart disease is unknown locally and is probably different from other studies. The Cardiac Catheterization Laboratory of "José Carrasco Arteaga" Hospital represents the main center to refer to for the specialized treatment of these diseases.

Primary objective: To determine the clinical characteristic of the patients diagnosed with acyanotic congenital heart disease who are managed in the Cardiac Catheterization Laboratory of "José Carrasco Arteaga" Hospital.

Materials and methods: An observational study was performed with 175 patients diagnosed with acyanotic congenital heart disease. This information was obtained from a prospective registry (IESS- Registry) of the Cardiac Catheterization Laboratory of "José Carrasco Arteaga" Hospital between October 2009 and July 2012. The patients underwent electrocardiogram, thoracic X-rays, and echocardiogram studies prior to receiving catheterization, surgical correction or clinical treatment. Patients with complex and cyanotic heart disease were excluded.

Results: A total of 175 patients were studied. The average age was 21,7 +-21,5 years of age. There was a predominance in females with 79,4%, 37% presented atrial septal defects, followed by patent ductus arteriosus 30%, and ventricular septal defects 27%. 49,6% of the patients presented functional class II and IV symptoms, 46% moderate to severe pulmonary hypertension were detected by echocardiogram. 84,6% of the patients were treated with percutaneous strategy with a success rate of 97,2%. The rate of major adverse cardiac events was of 1,1%, and 6,28% of minor events.

Conclusions: The clinical characteristics of the patients diagnosed with acyanotic congenital heart disease who were referred to the Cardiac Catheterization Laboratory of "José Carrasco Arteaga" Hospital is different from the profile published in international investigations.

Key words: Acyanotic congenital heart disease, clinical characteristics, percutaneous treatment.



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
DPTO. IDIOMAS



Translated by,

Diana Lee Rodas

1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, alrededor de 1 a 2 % de niños nacidos vivos presenta algún problema cardiovascular congénito, presentándose con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, su etiología es multifactorial, 5 % se presentan asociados a anomalías cromosómicas, 10 % resultan ser mortinatos y 15 a 69 % terminan con aborto. (6) Un tercio de ellos precisará de intervención médica y/o quirúrgica para su corrección y así poder evitar su muerte en la primera semana de vida. Otro tercio requerirá de atención en los primeros 6 meses de vida y el resto en los primeros 5 a 6 años. (1) La mortalidad sin tratamiento es del 80 %, 1/3 fallece en el primer día de vida y la mitad de estos durante las primeras semanas. (6)

El perfil epidemiológico de las Cardiopatías Congénitas (CC) de diversos estudios y descripciones podrían variar dependiendo del país y el desarrollo que esté presente debido a la disponibilidad de métodos de diagnóstico y tratamientos.

Su diagnóstico inicial se lo hace a través de la historia clínica, examen físico y su confirmación mediante ecocardiograma, un pequeño porcentaje requiere de exámenes más sofisticados, tales como tomografía multicortes, resonancia magnética nuclear y cateterismo cardíaco.

La formación académica del médico general, debería abarcar la identificación de signos y síntomas que reflejan una cardiopatía grave que requiera de una referencia oportuna hacia un centro de mayor complejidad y experiencia en el manejo de estas patologías.

Las CC se clasifican en cianógenas y acianógenas, siendo esta última la más frecuente. Entre estas encontramos la Comunicación Interventricular (CIV), Comunicación Interauricular (CIA), Persistencia del Conducto Arterioso (PCA), Coartación de la Aorta y Estenosis Pulmonar, de las cuales la primera se presenta con mayor prevalencia.

En nuestro país la incidencia de cardiopatías congénitas (CC) es de 1,1 % de acuerdo con los datos del INEC 2010, de estos apenas el 15,7 % reciben tratamiento quirúrgico en una casa de salud, mientras que el resto no es manejado apropiadamente por "razones financieras" (3). Por lo tanto las cardiopatías congénitas constituyen la cuarta causa de muerte en nuestro país en niños menores de 5 años.

2 JUSTIFICACIÓN

En vista de la elevada incidencia de CC y de su morbilidad y mortalidad, su detección en la atención de salud de primer nivel es primordial. El reconocimiento de síntomas relacionados a enfermedad cardíaca, y signos clínicos tales como la presencia de soplos, son datos que el médico general y pediatra deberían identificar para el diagnóstico precoz y su ulterior manejo clínico-quirúrgico según se requiera.

No existen datos locales publicados en cuanto al perfil clínico de pacientes portadores de una cardiopatía congénita acianógena. La presentación de estos datos recopilados servirá para identificar características clínicas de la población atendida, tipo de tratamiento recibido y establecer estrategias de diagnóstico y manejo oportunos.

El manejo de las CC acianógenas puede ser de cuatro tipos los cuales dependerán de la condición médica particular del paciente, entre estas figuran: Tratamiento médico farmacológico, tratamiento percutáneo, la cirugía abierta o la combinación de estos últimos dos con el denominado tratamiento híbrido.

Los inicios de la cirugía de corazón abierto en la ciudad de Cuenca se inician el 24 de marzo de 1999 con el uso de circulación extracorpórea para el tratamiento de una CIV (septoplastia interventricular), desde entonces se ha establecido como la única estrategia para la corrección de las cardiopatías congénitas. (10).

En el Ecuador, las técnicas de tratamiento endovascular para la corrección de cardiopatías congénitas se ha limitado al cierre del conducto arterioso, descrito de manera verbal en congresos nacionales. La Unidad de Hemodinámica del HJCA, ha emprendido un programa para el tratamiento de cardiopatías congénitas en octubre de 2009. Desde entonces, varias patologías han sido tratadas de manera exitosa a corto plazo, entre las cuales figuran las intervenciones para las cardiopatías congénitas acianógenas.

En octubre de 2009 en la Unidad de Hemodinámica del HJCA, se realiza la primera intervención mediante cateterismo para la oclusión de PCA en una paciente de 52 años de edad. Desde entonces se realizan intervenciones para cardiopatías congénitas de manera rutinaria.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las cardiopatías congénitas en nuestro país se encuentran dentro de las diez primeras causas de muerte, el perfil clínico de estos pacientes podría resultar diferente al de países con personal especializado, instrumentos de diagnóstico y tratamientos altamente complejos para este tipo de patologías. Al ser Ecuador un país en "vías de desarrollo" y al no existir una adecuada y precoz cobertura de las patologías cardíacas estas diferirán en cuanto a su expresión clínica y a su tiempo de diagnóstico y tratamiento.

4 HIPÓTESIS

Las condiciones del sistema de salud pública nacional, la disponibilidad de especialistas en enfermedades congénitas cardíacas de niños, y la infraestructura tecnológica difieren completamente de aquellos países donde se han ejecutado los trabajos de las bibliografías utilizadas, por consiguiente el perfil clínico probablemente será diferente para lo cual se presenta el siguiente trabajo que describirá las características epidemiológicas, demográficas y clínicas de los pacientes atendidos en la Unidad de Hemodinámica.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo general:

- Determinar el perfil clínico de los pacientes diagnosticados de cardiopatía congénita acianógenas tratados en la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga".

5.2 Objetivos específicos:

- Establecer la frecuencia individual de las cardiopatías congénitas acianógenas en este grupo de pacientes.
- Determinar las características demográficas de los pacientes con cardiopatía congénita
- Identificar el tipo de tratamiento empleado para el manejo de estas cardiopatías congénitas.
- Determinar los eventos clínicos mayores y menores de quienes fueron tratados mediante cateterismo cardíaco.

6 MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional descriptivo con recolección prospectiva de los datos.

Población y organización del estudio:

Desde octubre del 2009 a julio de 2012 en la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" fueron atendidos 175 pacientes diagnosticados de cardiopatía congénita acianógena en la unidad de cardiología y derivados para su estudio y manejo, los mismos que fueron filtrados a través de la base de datos IESS-Registry utilizando los siguientes parámetros: Patología estructural, cardiopatías acianógenas.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de edad comprendida entre los 12 meses a 80 años de edad.
- Todo paciente con diagnóstico de cardiopatía congénita acianógena referido a la Unidad de Hemodinámica del HJCA sea para estudio de cateterismo o ecocardiografía transesofágica con la intención de intervención.
- Cardiopatía acianógena tipo: Persistencia del Conducto Arterioso, Comunicación Interauricular, Comunicación Interventricular, Estenosis Pulmonar, Coartación de la Aorta, Estenosis Aórtica y Fístula Arteriovenosa.

Criterios de exclusión:

- Cardiopatías cianógenas
- Cardiopatías tratadas en otro servicio sin el diagnóstico del personal de la Unidad de Hemodinámica del HJCA.
- Pacientes intervenidos de emergencia y con diagnóstico de cardiopatía
- Pacientes con infección activa o sepsis
- Pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal
- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Coronaria Aguda más diagnóstico de cardiopatía congénita.

Fuente de información / recolección de datos

- IESS-Registry base de datos de la Unidad de Hemodinámica basado en formulario obtenido al momento del ingreso en todo paciente con diagnóstico de cardiopatía congénita con probable indicación de tratamiento.
- Sistema hospitalario AS400
- Resultados de informes electrocardiográficos, radiológicos, ecocardiográficos y hemodinámicos diagnósticos.
- Discos compactos de estudios hemodinámicos de cada paciente incluido en el estudio.
- Datos hemodinámicos obtenidos de la base de datos del equipo Axiom Sensis XP Siemens.

Análisis Estadístico

Se utilizaron los programas GraphPad InStat 3.0 y Microsoft Office Excel 2007, en la presentación de los datos se utilizó cuadros y gráficos en correspondencia con el tipo de variable y asociaciones que se realizaron.

Las variables cualitativas fueron expresadas en números absolutos y porcentajes.

Las variables cuantitativas fueron expresadas en media y desviación estándar.

La comparación de las medias y desviación estándar se hizo mediante prueba de T de Student.

Principios éticos

A todos los pacientes se les tomó el consentimiento informado, para recibir este tipo de intervención. Se mantendrá la confidencialidad de la información recogida en todos y cada uno de los aspectos del estudio.

7 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

CC: Cardiopatía congénita

CIA: Comunicación interauricular

CIV: Comunicación interventricular

PCA: Persistencia del conducto arterioso

FOP: Foramen oval persistente

NYHA: New York Heart Association

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

HJCA: Hospital "José Carrasco Arteaga"

Perfil clínico: Variables edad, sexo, antecedentes personales, historia de prematuridad, síntomas como disnea, soplo, presencia de signos clínicos como susceptibilidad a infecciones respiratorias, cianosis, cardiomegalia.

Exámenes complementarios: Se refiere a los instrumentos de diagnóstico utilizados específicamente para enfermedades cardíacas los mismos que son: radiografía de tórax, electrocardiograma y ecocardiograma.

Tipo de tratamiento: Médico: Cuando el paciente no requirió intervención ya sea por cateterismo o cirugía abierta, manteniéndose en controles médicos periódicos con o sin el uso de fármacos. *Percutáneo:* Cuando el tratamiento empleado consistió en terapia con el uso de catéteres con el propósito de corregir el defecto cardíaco congénito. *Quirúrgico:* Se consideró la cirugía cardíaca abierta con o sin circulación extracorpórea con el propósito de corregir el defecto cardíaco. *Híbrido:* Cuando se emplearon las técnicas de cateterismo y cirugía en un mismo paciente en un mismo procedimiento o en dos tiempos. *Inoperable:* Cuando la condición clínica del paciente impide la corrección definitiva del defecto. En el caso de los defectos con derivación izquierda-

derecha cuando existe hipertensión pulmonar grave irreversible determinada mediante cateterismo cardíaco y prueba farmacológica con la falta de disminución del 20% de la presión sistólica pulmonar, o 2/3 de la presión pulmonar comparada con la sistólica, o la disminución de la resistencia vascular pulmonar menor de 7 unidades odds.

Eventos adversos mayores y menores:

Se consideran eventos adversos mayores al embolismo cerebral, perforación cardíaca con taponamiento, endocarditis, muerte, arritmias graves que no se corrigen con fármacos o embolismo del dispositivo con necesidad de extracción quirúrgica.

Se considera evento adverso menor al embolismo del dispositivo con extracción percutánea, arritmia cardíaca leve, lesión del nervio frénico, hematoma en el sitio de acceso y derrame pericárdico.

Tasa de éxito: Se denomina así cuando se logra la colocación del dispositivo para corrección de defecto en ausencia de eventos adversos mayores.

8 RESULTADOS

La media de edad del grupo estudiado es de 21 años (21,7±21.5), el sexo femenino predomina con 79,42 %, la frecuencia de pacientes mayores de 10 años de edad fue de 59 %, reflejando posiblemente un diagnóstico y tratamiento tardío de su patología cardíaca. (Tabla 1)

Tabla 1. Perfil clínico de los pacientes portadores de cardiopatía congénita acianógena atendidos en la Unidad de Hemodinámica.

VARIABLES	Total (n=175) (%)	Media ± DS
Edad (años), media DS		21,7±21.5
Grupo Etario		
0-9 años	71 (42,85)	-
10-19 años	42 (24,0)	-
> 20 años	62 (35,42)	-
Sexo femenino	104 (79,42)	-
Síndrome de Down	21 (12)	-
Historia de prematuridad [¶]	32(32,14)	-
Bajo peso en ≤5 años de acuerdo a patología.		
CIA	4 (80,0)	-
CIV	2 (28,5)	-
PCA	5 (23,80)	-
CoAo	0 (0)	-
Síntomas y signos		
Disnea Clase Funcional NYHA		
Clase I	47 (36,43)	-
Clase II	46 (35,65)	-
Clase III	25 (9,37)	-
Clase IV	6 (4,65)	-
Soplo		
Sistólico	90 (63,38)	-
Diastólico	1 (0,704)	-
Continuo	51 (35,91)	-
Cianosis	26 (20,31)	-
Infección respiratoria a repetición [¶]	38 (62,29)	-
Dificultad para alimentarse [∞]	9 (28,12)	-

¶: Datos filtrados en pacientes ≤10 años de edad ∞: Datos filtrados en pacientes ≤5 años de edad n: número, DS: Desviación estándar NYHA: New York Heart Association. CIA: Comunicación Interauricular. CIV: Comunicación Interventricular, PCA: Persistencia del Conducto Arterioso. CoAo: Coartación de la Aorta.

-Fuente de información: Base de datos IESS – Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

Tabla 2. Distribución según edad y género en cada patología congénita acianógena.

Patología	n	% F	% M	Media Edad	DS
CIA	56	71.43 %	28.57 %	33.625	23.278
CIV	42	35.71 %	64.29 %	16.557	17.437
PCA	46	69.57 %	30.43 %	16.498	21.166
CoAo	6	50.00 %	50.00 %	15.167	10.265
EST. PUL.	2	50.0 %	50.00 %	14.500	3.536

CIA: Comunicación Interauricular. CIV: Comunicación Interventricular, PCA: Persistencia del Conducto Arterioso. CoAo: Coartación de la Aorta. Est.Pul: Estenosis Pulmonar, F: Femenino M: Masculino,

n: Número, DS: Desviación estándar.

-Fuente de información: Base de datos IESS – Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

En dos tercios de los pacientes se presentó disnea clase funcional grado I y II, 62,29 % de niños menores a 10 años de edad tuvieron infecciones respiratorias a repetición y 28,2 % dificultad para la alimentación. En niños menores de 5 años se evidenció déficit ponderal en 80 %, siendo en su mayoría pacientes con comunicación interauricular.

En el examen físico se evidenció la presencia de soplo sistólico en 63 % de casos, soplo continuo en 35,91 %, en su gran mayoría correspondiendo a pacientes portadores de conducto arterioso y 20,31 % de pacientes presentó cianosis (Tabla 1).

El electrocardiograma mostró alteración tipo disturbio en la conducción de la rama derecha del haz de His o bloqueo completo en 66,1 %, hubo 3 casos de bloqueo aurícula ventricular, de los cuales uno se produjo luego del implante de un dispositivo para la oclusión de una comunicación interventricular. El paciente estuvo sintomático durante 24 horas por lo que se requirió la extracción mediante cateterismo del dispositivo, recuperándose el ritmo sinusal luego de 48 horas. El paciente permanece en buenas condiciones médicas y aguarda recuperar su peso para nuevo intento de cierre mediante cateterismo (Tabla 3).

Tabla 3. Exámenes usados para el diagnóstico de cardiopatía congénita acianógena

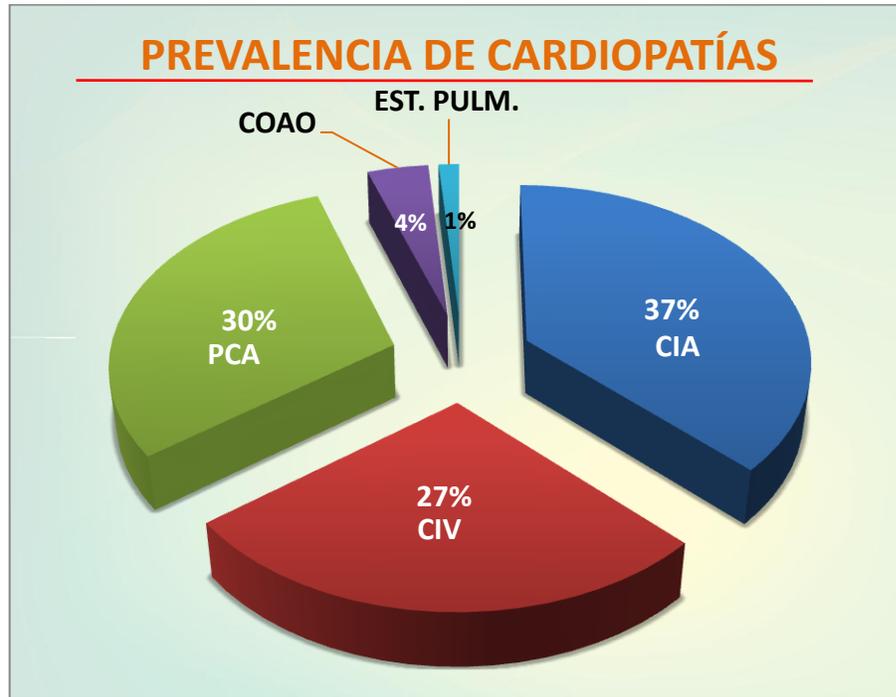
Examen Complementario	n: 175 (%)	
Electrocardiograma Patológico	39 (66,10)	
Bloqueo de rama derecha incompleto y completo.	27 (45,76)	
Bloqueo de rama izquierda	0 (0)	
BASI	9 (15,25)	
Bloqueo AV II	3 (5,08)	
Rx tórax		
Cardiomegalia	62 (64,58)	
Ecocardiograma		
Defecto encontrado		
CIA	56 (36,60)	
CIV	42 (27,45)	
PCA	46 (30,06)	
CoAo	6 (3,92)	
Estenosis Pulmonar	2 (1,30)	
Presión sistólica pulmonar Moderada a grave [~]	40 (46,51)	48,1 ± 18,7 -

~ Pacientes con presión pulmonar en los ecocardiogramas calculados. CIA: Comunicación Interauricular. CIV: Comunicación Interventricular. PCA: Persistencia del Conducto Arterioso. CoAo: Coartación de la Aorta.

-Fuente de información: Base de datos IESS - Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

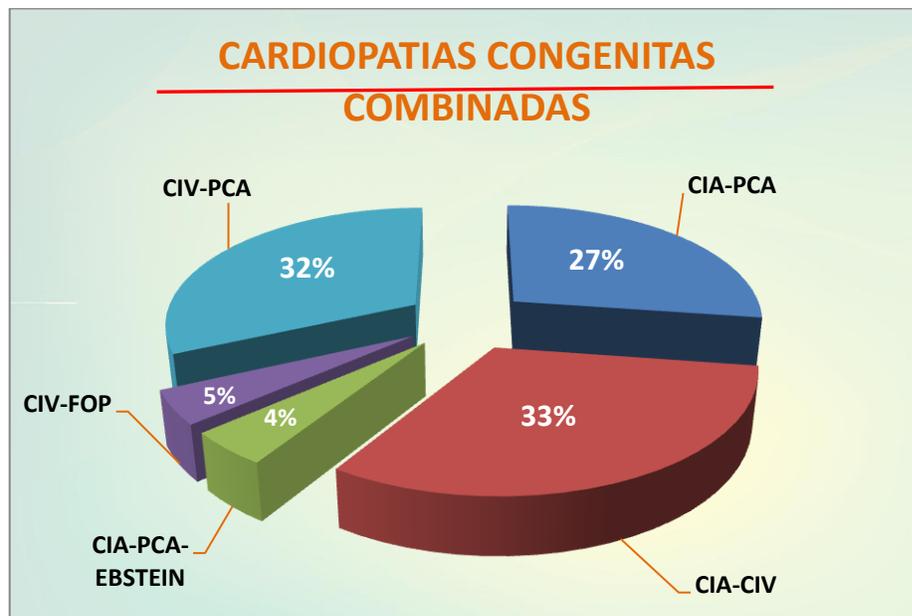
El porcentaje de hipertensión pulmonar moderada a grave detectado mediante ecocardiografía fue de 46 %, la cardiopatía más frecuente fue la comunicación interauricular (37 %), tanto de presentación aislada como asociada a otras malformaciones (Figuras 1 y 2).

Figura 1: Prevalencia de cardiopatías acianógenas.



-Fuente de información: Base de datos IESS – Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

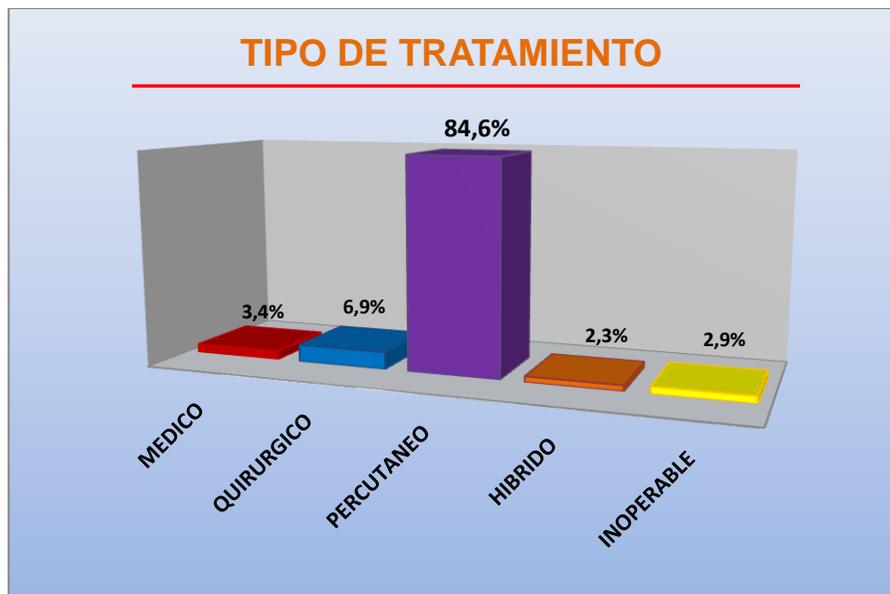
Figura 2: Prevalencia de cardiopatías congénitas combinada



-Fuente de información: Base de datos IESS – Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

El manejo de estos pacientes y el tratamiento al que fueron encaminados fue dependiente del estado clínico al momento del diagnóstico, en la Unidad de Hemodinámica se corrigió percutáneamente el defecto cardíaco congénito en un 84,6 % de los pacientes, correspondiendo a la gran mayoría de estos, tratamiento quirúrgico lo recibió un 6,39 % de los pacientes, en tanto que un manejo médico un 3,4 % el tratamiento híbrido que corresponde a la combinación quirúrgica y percutánea se aplicó en un 2,3 % de ellos. Se encontró en estado inoperable y por ende irreversible la patología cardíaca en un 2,9 % de estos pacientes. (Figura 3)

Figura 3: Distribución de pacientes en la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" según tipo de tratamiento recibido para su cardiopatía acianógena. Octubre 2009 - Julio 2012.



-Fuente de información: Base de datos IESS - Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

La tasa de éxito de los pacientes sometidos a tratamiento mediante cateterismo cardíaco fue de 97,2 %. La tasa total de eventos clínicos mayores fue de 1,14 % y 6,28 % de eventos menores; distribuidos de la siguiente manera: el 4,0 % corresponden a embolización del dispositivo con extracción vía cateterismo cardíaco, 1,1 % de derrame pericárdico, arritmia cardíaca grave y **sangrado** moderado 1,1 %. Un paciente de 1 año y 1 mes de edad, 6,5 kg. de peso,

diagnosticado de persistencia del conducto arteriosos e hipertensión arterial pulmonar grave presentó sangrado importante luego de intentar rescatar un dispositivo embolizado a la rama izquierda de la arteria pulmonar. Luego de la extracción quirúrgica abierta la paciente fallece en el post operatorio inmediato. Los eventos de sangrado, embolización del dispositivo y muerte fueron considerados como eventos separados.

Tabla 4. Eventos clínicos adversos mayores y menores.

Eventos	N: 175 (%)
Muerte	1 (0,57)
Embolización del dispositivo con extracción vía cateterismo (evento menor)	7 (4,0)
Embolización del dispositivo con necesidad de cirugía cardíaca	1 (0,57)
Desgarro del conducto	0
Derrame pericárdico	2 (1,14)
Perforación cardíaca	0
Arritmias cardíacas graves	1 (0,57)
Sangrado moderado a grave	2 (1,14)
Total de eventos mayores	2 (1,14)

-Fuente de información: Base de datos IESS - Registry. - Elaborado por: Sonia Cristina Calle

9 DISCUSIÓN:

El perfil clínico de los pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita acianógena y mayormente tratados mediante cateterismo cardíaco resultó diferente al encontrado en estudios realizados en países de Europa y los Estados Unidos.^{21,22,23} La cardiopatía congénita acianógena más frecuente fue la comunicación interauricular con el 36,6 %, seguido por la persistencia del conducto arterioso 30 % y en tercer lugar la comunicación interventricular 27,4 %, los pacientes se presentaron en condiciones clínicas de mayor severidad, demostrado por un 50% de pacientes con disnea clase funcional NYHA mayor a 1 e hipertensión pulmonar moderada o grave en un 46 %.

En pacientes diagnosticados de comunicación interauricular se demostró una media de edad de 33.6±23 años, difiriendo del estudio de Du et al²², que compara pacientes con diagnóstico de CIA candidatos a cierre del defecto mediante cirugía frente a la corrección percutánea, con una media de edad de 18.1±19.3 años (p=0.001, de la comparación de nuestro grupo al estudio mencionado).

La persistencia del conducto arterioso tuvo una media de edad de 16.49±21 años, con predominio del sexo femenino, lo cual corrobora la mayor frecuencia del sexo femenino en esta patología. No obstante, la edad a la que fue corregida el defecto es muy diferente al estudio multicéntrico norteamericano de Pass et al²¹ donde la corrección se practicó a una edad media de 1.8 años ($p=0.001$ de la comparación de nuestro grupo al estudio mencionado).

La comunicación interventricular constituye una patología considerada para cierre quirúrgico en la mayoría de centros cardiológicos, pero en nuestro hospital se ha establecido a la técnica percutánea como de elección en aquellos casos que presentan anatomía y condiciones clínicas favorables. La edad media encontrada fue de 16.5±17 años, mientras que en el estudio norteamericano de Fu et al²³, presentó una media de edad de 7.7 años y predominio masculino, este último dato coincidiendo con lo encontrado por nosotros.

En general el diagnóstico y tratamiento de nuestra muestra fue tardío, debido probablemente a deficiencias en el desarrollo de los instrumentos de diagnóstico en imagen, falta de acceso de la población a hospitales especializados en enfermedades congénitas con facilidades de corrección quirúrgica y cateterismo cardíaco. En contraste, varios estudios demuestran un incremento en la supervivencia de pacientes con enfermedades cardíacas congénitas complejas, relacionadas al diagnóstico precoz, avances en tratamientos, como la circulación extracorpórea, cuidados pediátricos críticos y desarrollo en las terapias transcaterismo.

La implementación de infraestructura tecnológica, la capacitación de personal médico, la coordinación de varias especialidades en el servicio de cardiología y hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" han permitido el diagnóstico, manejo y tratamiento mediante cateterismo cardíaco a una serie de enfermedades cardíacas anteriormente referidas para cirugía cardíaca abierta a otras ciudades del país. Actualmente, el escenario clínico y epidemiológico modificado a partir de la incorporación de menores de 18 años, seguro campesino con mayor acceso, como beneficiarios de la seguridad social, ha determinado que un grupo importante de la población tenga a su alcance terapias modernas y complejas para el manejo de las CC. Posiblemente, el perfil clínico de los pacientes se vea modificado con el transcurrir de los años y con el acceso a atención de salud especializada, como se ha evidenciado en un

corto período de tiempo de funcionamiento de la Unidad de Hemodinámica del HJCA, donde se intervienen a edades cada vez más tempranas.

El diagnóstico prenatal más el tratamiento neonatal adecuado pueden hacer la diferencia entre la vida y la muerte del recién nacido y mejorar su pronóstico.

Un estudio de cohorte comparó dos grupos con diagnóstico con ecocardiografía fetal de cardiopatía congénita significativa como malformación única; una cohorte correspondía a quienes se les había realizado el diagnóstico en el período prenatal (45 casos) y la otra cohorte a quienes el diagnóstico se había realizado en el período postnatal (54 casos). Se observó que el 80 % de los casos con diagnóstico prenatal sobrevivieron frente a 67 % de los casos diagnosticados en el período postnatal ($p=0,14$)²⁴.

La creciente utilización de procedimientos diagnósticos con imágenes ha mejorado significativamente la exactitud diagnóstica y la atención médica del paciente, portador de CC, actualmente el diagnóstico preciso se lo puede hacer a través de la historia clínica completa y el uso de la ecocardiografía como el estándar de oro para el diagnóstico por imágenes de cardiopatías congénitas (14).

El tratamiento mediante cateterismo fue utilizado en la mayor parte de casos, con una tasa de éxito general de alrededor de 98 %, existiendo un pequeño porcentaje de pacientes en donde la terapia de cateterismo no pudo ser ejecutada, en su mayor parte por anatomía desfavorable del defecto y/o problemas técnicos. Sin embargo, este hecho no afectó la incidencia de complicaciones mayores que estuvieron dentro de los parámetros indicados en otras investigaciones. Pass Et al²¹. Demostró una tasa de eventos mayores de 2,3 % y menores de 4,8 %, en pacientes sometidos a corrección de PCA en 484 pacientes. En pacientes sometidos a cierre de PCA de nuestro registro, se presentó un evento mayor (2,1 %) por embolización del dispositivo con necesidad de extracción quirúrgica que finalmente falleció en el postoperatorio. Es evidente, que desde un punto de vista técnico y clínico nuestros pacientes eran de mayor complejidad, evidenciado por defectos con mayores diámetros asociados a incidencia mayor de hipertensión pulmonar grave.

En el estudio realizado por Du el al²², el porcentaje de éxito para corrección del defecto interauricular con dispositivos Amplatz ASD fue de 95,7 % y el porcentaje de eventos adversos mayores resultó en un 5,2 %. En nuestros pacientes sometidos a la corrección del defecto interauricular se presentó una tasa de éxito de 98,2 %, y 0% de eventos adversos mayores con un 5,3 % de eventos menores.

El estudio realizado por Fu et al²³ para la corrección del defecto interventricular indica un éxito en el procedimiento de un 91 % y un porcentaje de eventos adversos mayores de 8,6 %, en nuestro estudio se presentó un porcentaje de eventos adversos correspondiente a 2,3 % y un porcentaje de éxito del procedimiento de 90,4 %.

En el país son escasos los centros especializados para el abordaje de estas patologías, la dificultad para el acceso de mujeres gestantes a estos centros por ubicación geográfica o por falta de financiamiento ha llevado a un menor diagnóstico y posterior tratamiento oportuno de estos pacientes, aumentando así la edad media de diagnóstico, tratamiento y severidad de la condición médica general.

Las limitaciones que presenta este estudio se debe a una muestra exclusiva de pacientes con diagnóstico previo que fueron referidos al servicio de Hemodinámica para estudio hemodinámico y en caso conveniente la respectiva corrección del defecto más no de una muestra generalizada de pacientes que acudieron al servicio de cardiología.

Al ser considerados solamente los pacientes que acuden a la Unidad de Hemodinámica, la frecuencia con las que se presentan estas de cardiopatías no son extrapolables a la población general.

A pesar de ser un estudio descriptivo tiene varias fortalezas tales como:

- Se trata del primer estudio a nivel local sobre el perfil clínico de pacientes con cardiopatía congénita acianógena desde la apertura de un área de hemodinámica en un hospital público
- Obtención de los datos de manera prospectiva a través de una base de datos (IESS-Registry) creado y recolectado por el propio personal médico entrenado de la Unidad.
- El estudio aporta datos epidemiológicos que crean una base para subsecuentes estudios.
- Los datos son reproducibles y coherentes con la realidad del sistema de salud local y probablemente nacional.

10 CONCLUSIÓN

El perfil clínico de los pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita acianógena referidos a la Unidad de Hemodinámica del hospital "José Carrasco Arteaga" muestra importantes diferencias frente a lo publicado en investigaciones internacionales.

11 RECOMENDACIONES

- Es recomendable la realización de una historia clínica completa que incluya antecedentes personales, familiares y un examen físico de igual manera completo en todo paciente pediátrico que acude al primer nivel de atención.
- En tiempos de avances tecnológicos y presencia de tecnología de punta, no debemos olvidar la insustituible valoración clínica, que en la actualidad tienen tanta validez como antes, no debiendo ser obviada ni mucho menos reemplazada.

12 CONFLICTOS DE INTERÉS:

Declaro no haber conflictos de interés pertinentes.

13 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. NAVARRO, Joaquín M. **V Jornada de Educación Médica Continua.** Centro Médico Quirúrgico Boliviano Belga Colegio Médico Cochabamba. http://www.cmqbb.com/eval_nino_cc_card_%20cong_ciano_y_nociano_y_obst.pdf citado en junio de 2012
2. INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Detección de cardiopatías congénitas en niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos. Guía práctica clínica. <http://www.imss.gob.mx/Pages/default.aspx> citado en junio de 2012
3. CORPORACIÓN PENIEL. **Programa: "niños de buen corazón"**. Quito-Ecuador. <http://www.peniell.org.ec/> citado en julio de 2012
4. JARAMILLO, Martínez Guillermo; HERNÁNDEZ, Suárez Alberto; MOSQUERA, Álvarez Wálter; DURÁN, Hernández Álvaro E. **Cirugía cardiovascular en cardiopatías congénitas neonatales.**
5. HEUSSER, Felipe. **Problemas Frecuentes En Cardiología Pediátrica.** <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/CardioCong.html> citado en agosto de 2012
6. AMARALEZ Patricia. **Cardiopatías Congénitas.** Hospital Regional Dr. Lautaro Navarro Avaria Unidad de Neonatología Punta Arenas. Chile
7. ABDALA, Diego. LEJBUSIEWICZ, Gladys. POSE, Guillermo. TOUYÁ, Guillermo. RIVA, Juan. LIGÜERA, Luis. PASTORINO, Mauricio. Pérez, Silvia. ANTÚNEZ, Serrana. PICARELLI, Dante. **Tratamiento quirúrgico de las cardiopatías congénitas: Resultados de 213 procedimientos consecutivos.** Arch Pediatr Urug 2006; 77(3): 237-243 Uruguay 2006.

8. BERMÚDEZ-CAÑETE, Ramón. ABELLEIRA, César. SÁNCHEZ, Inmaculada. **Cardiopatías congénitas del adulto: Procedimientos terapéuticos percutáneos.** Servicio de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas. Unidad de Hemodinámica y Cateterismo Terapéutico.
9. CHIESA, Pedro. GIUDICE, Javier. MORALES, Jorge. GAMBETTA, Juan Carlos. PELUFFO, Carlos. DUHAGO, Pedro. DENEGRÍ, Daniela. ALVES, Carlos. BARRIOS, Carmen. MARTÍNEZ, BARRIOS, Mónica ÁVILA, Gabriela. **Tratamientos Percutáneos en Cardiología Pediátrica.** Archivos de Pediatría del Uruguay 2008; 79 (1)
10. CHACON, Segarra Carlos, GARCIA, Banderas Agustín. **Testimonio de la Sociedad Ecuatoriana de Cardiología por el cincuentenario de la Sociedad.** 1ra edición Editado 2007 en Quito Pag 179.
11. FLOREZ, Cabeza Marina E. Cardiopatías Congénitas. **Defecto septal interventricular.** Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España. Rev Esp Cardiol Supl. 2009; 9:75E-97E 75E.
12. VALLS, Marta Adolf Dr., Uxoá, Idoia TEMA 44: **CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS (1) ENFOQUE GENERAL,** Pediatría Semana 17.
13. ROMERO, Rivera Iván. ALAYDE, Mendonca da Silva, María. GONCALVES, Fernández, José María. PIMENTEIRA Thomaz, Ana Claire. RODRIGUES Soriano, Cláudio Fernando. BARBOSA DE SOUZA Maria Goretti. **Congenital Heart Diseases in the Newborn: from the Pediatrician's Request to the Cardiologist's Evaluation.** Universidade Federal de Alagoas - UFAL - Maceió, AL – Brazil
14. SOLANO Fiesco, Liborio. SÁNCHEZ Urbina, Rocío. ARÉVALO Salas, Luis Alexis. ROMERO Ramírez, Jorge Armando. REYES Gutiérrez, María Elena. SIERRA Ramírez, José-Alfredo. **Utilidad del electrocardiograma en el diagnóstico de cardiopatías congénitas**

del neonato. Departamento de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar, México, D.F.

15. RAMOS Roldán Sara. RUI PÉREZ Juan Antonio. ARCAS MECA, Ramón **Cardiopatías congénitas en adultos operadas en el Servicio Murciano de Salud en los últimos diez años.** Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España *cardiocore* . 2012;4 7(2):e1–e5
16. MAISULS, Héctor R. Presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología **El adulto con cardiopatía congénita y los nuevos pacientes de la cardiología.**
17. Fernando Amaral, Paulo Henrique Manso, João Antonio Granzotti, Walter Villela de Andrade Vicente, Andre Schmidt. **Cardiopatía Congénita en el Adulto: Perfil Clínico Ambulatorio en el Hospital de Clínicas de Ribeirão Preto.** Hospital das Clínicas da Faculda de de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto. SP - Brasil
18. NARANJO Domínguez, Adrián A. (Cuba). MONTANO Sánchez, Agustín Jesús (Cuba). HACES Trujillo, Yorelvis (Cuba) Estudiantes del 2^{do} año de Medicina hospital "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". **Comportamiento de cardiopatías congénitas en neonatos.** Pinar del Río – Cuba
19. BENAVIDES-LARA A, FAERRON Ángel JE, UMAÑA Solís L, ROMERO Zúñiga JJ. **Epidemiología y registro de las cardiopatías congénitas en Costa Rica.** *Rev Panam Salud Pública.* 2011;30(1):31–8. <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcc/v9n1/3480.pdf> citado en septiembre 2012
20. ZAVALA Solares Jimena de Monserrat. **Perfil clínico y epidemiológico de los niños con cardiopatías congénitas atendidos en el Hospital Infantil de Morelia "Evava Samano de López Mateos".** Universidad

mexicana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia – Michoacán Febrero 2011.

21. PASS, Robert H. HIJAZI, Ziyad. HSU, Daphne T. LEWIS, Veronica. HELLENBRAND, William E. **Multicenter USA Amplatzer Patent Ductus Arteriosus Occlusion Device Trial Initial and One-Year Results.** Journal of the American College of Cardiology Vol. 44, No. 3, 2004. New York, New York; and Chicago, Illinois © 2004 Published by Elsevier Inc. doi:10.1016/j.jacc.2004.03.074
22. DU, Zhong-Dong. HIJAZI, Ziyad. KLEINMAN Charles S. SILVERMAN, Norman. LARNTZ, Kinley. **Comparison Between Transcatheter and Surgical Closure of Secundum Atrial Septal Defect in Children and Adults.** Results of a Multicenter Nonrandomized Trial. Journal of the American College of Cardiology Vol. 39, No. 11, 2002 © 2002 Published by Elsevier Science Inc. PII S0735-1097(02)01862-4
23. FU, Yun-Ching. BASS, John. AMIN, Zahid. RADTKE, Wolfgang. CHEATHAM, John P. HELLENBRAND, William E. BALZER, David. HIJAZI, Ziyad M. **Transcatheter Closure of Perimembranous Ventricular Septal Defects Using the New Amplatzer Membranous VSD Occluder.** Results of the U.S. Phase I Trial. Journal of the American College of Cardiology Vol. 47, No. 2, 2006 © 2006 Published by Elsevier Inc. doi:10.1016/j.jacc.2005.09.02
24. QUIROZ, Lorena. SIEBALD, Enrique. BELMAR J. Cristian. URCELAY, Gonzalo. CARVAJAL C. Jorge. **EL DIAGNÓSTICO PRENATAL DE CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS MEJORA EL PRONÓSTICO NEONATAL.** Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico, Universidad de Chile. Departamento de Obstetricia y Ginecología, 3Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.