

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



**Frecuencia, características clínicas y manejo de las cardiopatías
congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos
Alberto Seguí Escobedo en el periodo 2010- 2015.**

Autora:

BACHILLER EN MEDICINA HUMANA

ÚRSULA MILAGROS VARGAS GÓMEZ

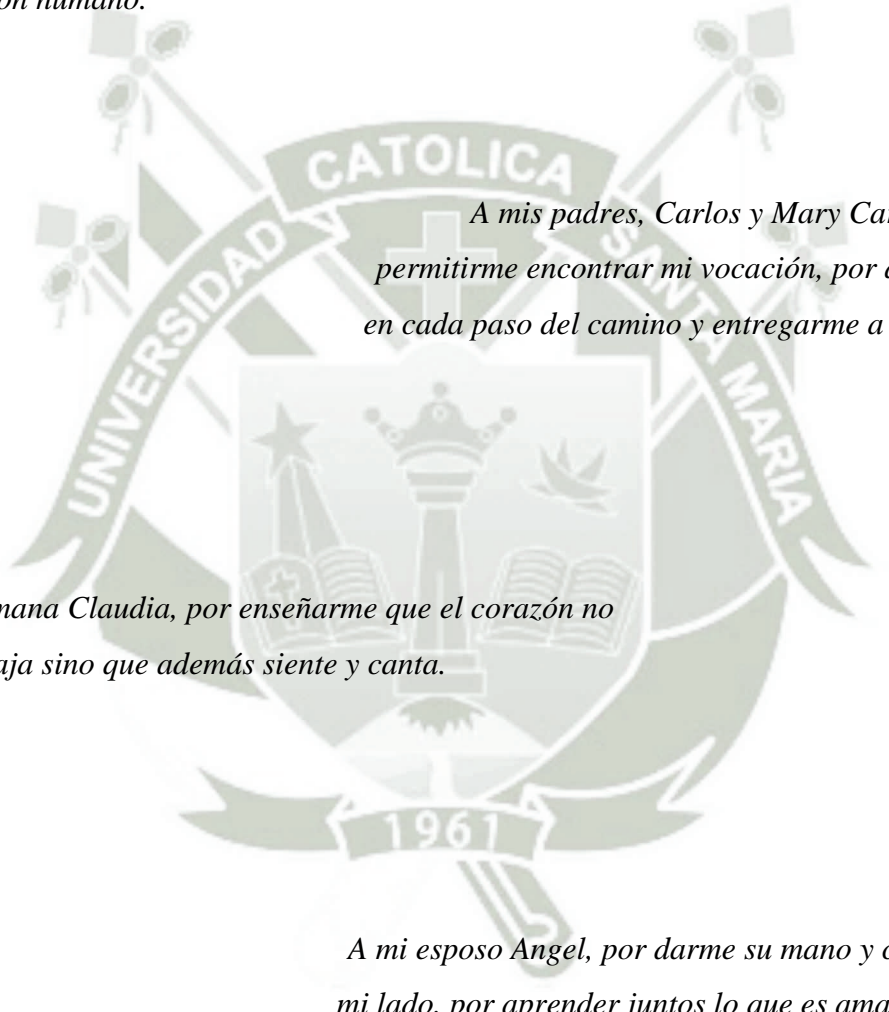
Trabajo de Investigación para obtener el Título
Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2016

DEDICATORIA

A Dios, por la gracia de haberme puesto en un camino tan noble como es el del médico y por enseñarme las maravillas del corazón humano.



A mis padres, Carlos y Mary Carmen, por permitirme encontrar mi vocación, por apoyarme en cada paso del camino y entregarme a mi oficio.

A mi hermana Claudia, por enseñarme que el corazón no solo trabaja sino que además siente y canta.


A mi esposo Angel, por darme su mano y caminar a mi lado, por aprender juntos lo que es amar y curar.

A San Juan Bautista De La Salle, por enseñarme a estudiar y a obrar de la mano de Dios.

Epígrafe

“Adoro en todo la voluntad de Dios para conmigo”

San Juan Bautista De La Salle



“El más alto grado de la medicina es el amor, el amor enseña tal arte y sin amor no se puede ser médico. Decir cosas agradables es tarea de la boca. Ayudar, curar y ser útil es labor del corazón. Por el corazón se forja el médico.”

Ibn Sina

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II RESULTADOS	7
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	44
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	45
Anexo 2 Matriz de sistematización de información	46
Anexo 3 Proyecto de investigación.....	1

RESUMEN

Antecedentes: Las cardiopatías congénitas son patologías de presentación poco frecuente entre niños.

Objetivo: Conocer la frecuencia, las características y el manejo de las cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.

Métodos: Revisión de historias del total de casos que cumplieron criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

Resultados: Se recopilaron 100 casos en el periodo de 6 años. Entre formas aisladas o combinadas, predominó la comunicación interauricular (CIA; 38,0%), persistencia del conducto arterioso (PCA; 27,0%), comunicación interventricular (CIV; 22,0%) o tetralogía Fallot en 11,0% de casos, entre otros. El 51% de casos eran varones y 49% mujeres; un 30% tiene hasta 6 meses de edad, y 41% entre 1 y 6 años. El 40 % cursó asintomático, en 23 % se presentó disnea. Los signos encontrados fueron la presencia de soplo cardiaco (83%) y polipnea (24%). En 25% de casos el manejo fue expectante; en 23% de casos se realizó intervencionismo, y en 52% cirugía cardiaca. En las CIA aisladas, el 39% se trató con intervencionismo y 43,5% con cirugía. En la PCA, 52,9% se trató con intervencionismo y 29,4% con cirugía; para la tetralogía de Fallot, el 14,3% tiene tratamiento expectante y 85,7% se trató con cirugía. La coartación aislada de la aorta se trató con intervencionismo y la pentalogía de Cantrell tuvo manejo médico. En las formas combinadas, el 34% tiene manejo expectante, 8,5% se trató con intervencionismo y 57,4% por cirugía.

Conclusiones: Las cardiopatías congénitas más frecuentes en niños son CIA y PCA, y requieren en gran cantidad de casos de manejo intervencionista o quirúrgico.

PALABRAS CLAVE: Malformaciones cardiacas – manejo.

ABSTRACT

Background: Congenital heart diseases are diseases of low frequent occurrence among children.

Objective: To determine the frequency, characteristics and management of congenital heart disease in children in Carlos Alberto Seguin Escobedo National Hospital during the period 2010- 2015.

Methods: Review of stories of all cases that met the selection criteria. Results showed using descriptive statistics.

Results: 100 cases dealt with in the period of 6 years. Among isolated or combined forms it predominated atrial septal defect (ASD; 38.0%), patent ductus arteriosus (PCA; 27.0%), interventricular septal defect (VSD; 22.0%) or Tetralogy Fallot 11.0% of cases, among others. 51% of cases were male and 49% female; 30% have up to 6 months of age, and 41% between 1 and 6 years. 40% were asymptomatic, 23% presented dyspnea. The signs found were the presence of heart murmur (83%) and polypnea (24%). In 25% of cases was expectant management; in 23% of cases interventional procedure was performed and 52% cardiac surgery. In isolated CIA, 39% treated with interventionism and 43.5% with surgery. In the PCA, 52.9% treated with interventionism and 29.4% with surgery; for tetralogy of Fallot, 14.3% have expectant treatment and 85.7% treated with surgery. Isolated coarctation of the aorta treated with interventionism and Pentalogy of Cantrell had medical management. In combined forms, 34% had expectant management, 8.5% treated with interventionism and 57.4% by surgery.

Conclusions: Most common congenital heart defects in children are PDA or CIA. A large number of cases require of interventional or surgical management.

KEY WORDS: Congenital cardiac defects - management.

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son un tipo de malformación poco frecuente, considerado como un problema de salud pública por la morbi-mortalidad asociada a estas enfermedades.

La epidemiología y prevalencia de dichas alteraciones varían según el grupo de edad y área geográfica estudiada. Un estudio realizado en Arequipa en los años 2010- 2012, arrojó una incidencia de 2,3 casos por mil recién nacidos vivos (27). El tipo defecto, su localización y tamaño, determinarán en gran parte la sintomatología y futuras complicaciones, incluyendo condiciones irreversibles y que no sean tributarias de tratamiento quirúrgico corrector. El síndrome de Down, expresión fenotípica de la trisomía 21, se asocia a múltiples malformaciones y alteraciones fisiológicas; entre ellas se encuentran las malformaciones cardíacas congénitas, las cuales afectan a estos pacientes en forma frecuente. Según Ortega (29), el 43,95% de los recién nacidos con Síndrome de Down en Arequipa en el periodo de 11 años (2003- 2013) tuvieron cardiopatía congénita. En estos pacientes, la historia natural de las malformaciones cardíacas en niños no se presenta de forma típica. Todo esto hace a este grupo de pacientes más vulnerables a complicaciones, ensombreciendo su calidad de vida y pronóstico.

Desde que, en 1939, Robert Gross realizó la primera intervención quirúrgica de una paciente con cardiopatía congénita, éstas han cobrado

gran importancia para la medicina y la salud pública. Entre las características que denotan su importancia se identifica el incremento de su incidencia en las últimas décadas, ser las malformaciones congénitas más frecuentes y el progreso alcanzado en el diagnóstico y tratamiento de estos problemas (4).

El estudio de estas malformaciones debe ser profundo, completo, y particularmente cuidadoso, sobre todo ante pacientes con síndrome de Down. La exploración clínica es la piedra angular y primera línea de trabajo común a todo nivel de atención en salud. La observación del lactante en cuanto a la ganancia adecuada de peso, dificultades para la alimentación y agitación nos ayudarán en la búsqueda de signos de insuficiencia cardiaca en el periodo neonatal e infancia. Los métodos de ayuda al diagnóstico como la ecocardiografía tratorácica y transesofágica, son actualmente herramientas útiles para el diagnóstico y seguimiento de las malformaciones cardiacas.

El Hospital donde se realizó este estudio es un centro de referencia a nivel sur, que recibe a gran cantidad de estos pacientes para estudio, tratamiento, seguimiento y, de requerirlo, referencia a centros especializados.

La realización del presente estudio permite ampliar los conocimientos relacionados a las características clínicas y el comportamiento frente a pacientes con cardiopatía congénita en Arequipa. Actualmente se tiene poca información sobre cardiopatías congénitas en Arequipa, siendo entonces una contribución a la literatura médica actual y con esperanza, motivación para seguir estudiando las cardiopatías congénitas en nuestra localidad.

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria en base a historias clínicas de pacientes con CIE 10 de diagnóstico de salida compatible con Q20, Q21, Q25, P29 y Q90.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora portátil con Sistema Operativo Windows 10, Paquete Office 2016 para Windows y Programa SPSS v.22 para Windows.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el servicio de Pediatría y de Cardiología del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa – Perú.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica durante el periodo 2010- 2015.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas de pacientes con edades comprendidas entre 0 y 14 años con diagnóstico de cardiopatía congénita atendido en el servicio de Pediatría y Cardiología del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo de Arequipa.

Población: Todas las historias clínicas de pacientes con edades comprendidas entre 0 y 14 años con diagnóstico de cardiopatía congénita en el servicio de Pediatría y Cardiología del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo de Arequipa en el periodo de estudio.

Muestra: No se calculó un tamaño muestral ya que se abarcó a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Edad: De 0 a 14 años.
- Sexo: Ambos sexos.
- Diagnóstico clínico de cardiopatía congénita y confirmada por ecocardiografía Doppler.

- **Exclusión**

- Historias clínicas incompletas o extraviadas.
- Sin informe de ecocardiografía Doppler en la historia clínica.
- Pacientes fallecidos

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.
4. **Nivel de investigación:** La presente investigación es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se solicitó la autorización a la Dirección del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, a la oficina de capacitación y de investigación y a la jefatura del Servicio de Pediatría para la realización del estudio. Se buscaron las historias de los niños admitidos en el Servicio de Pediatría y/o de Cardiología en el periodo de estudio; se buscaron los resultados del estudio de ecocardiografía Doppler para confirmar el diagnóstico de cardiopatía congénita. Se revisaron los registros y se extrajeron los datos en una ficha de recolección elaborada para la presente investigación (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha para recolectar datos.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento de las autoridades hospitalarias.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.



**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

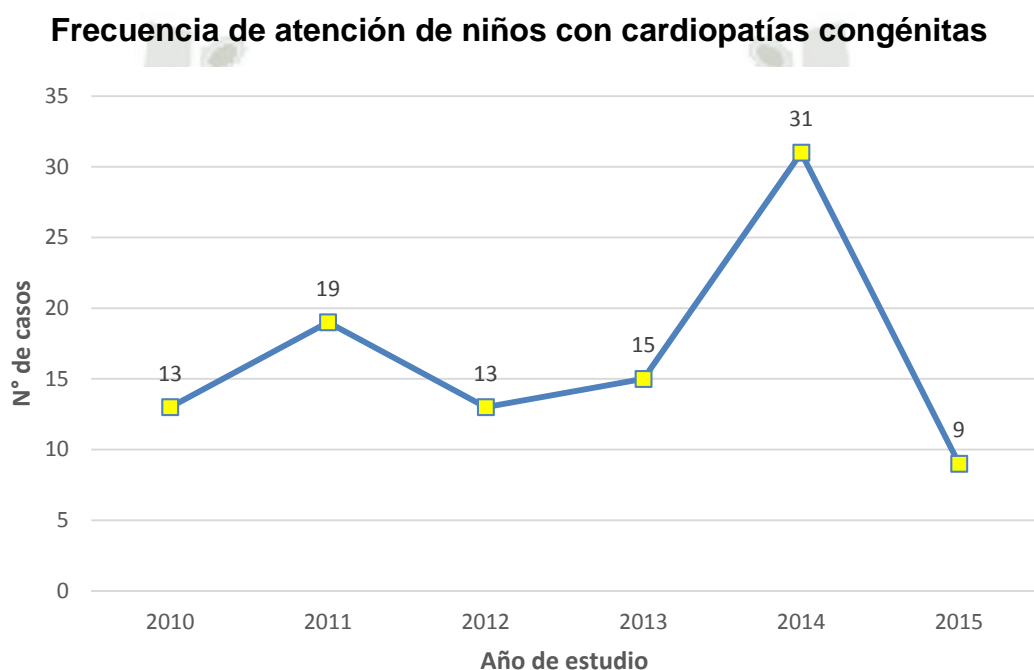
Tabla 1

Frecuencia de atención de niños con cardiopatías congénitas

Año	N°	%
2010	13	13,0%
2011	19	19,0%
2012	13	13,0%
2013	15	15,0%
2014	31	31,0%
2015	9	9,0%
Total	100	100,0%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 1



Comentario sobre Tabla y Gráfico 1:

Se muestra la frecuencia de atenciones a niños y malformaciones cardiacas en el periodo de estudio de seis años entre el 2010 y el 2015. Se aprecia una tendencia creciente desde el 2010 hasta el 2014, donde se atendió un pico de 31 casos para disminuir a 9 casos en el último año. La caída considerable en la cantidad de casos atendidos durante el año 2015 puede explicarse a la ausencia de la campaña Corazones con Esperanza, quienes sucesivamente en años anteriores concentraron gran cantidad de pacientes para el diagnóstico y manejo de cardiopatías congénitas.

FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 2

Tipos de cardiopatía congénita aislada o combinada en los niños con
cardiopatías

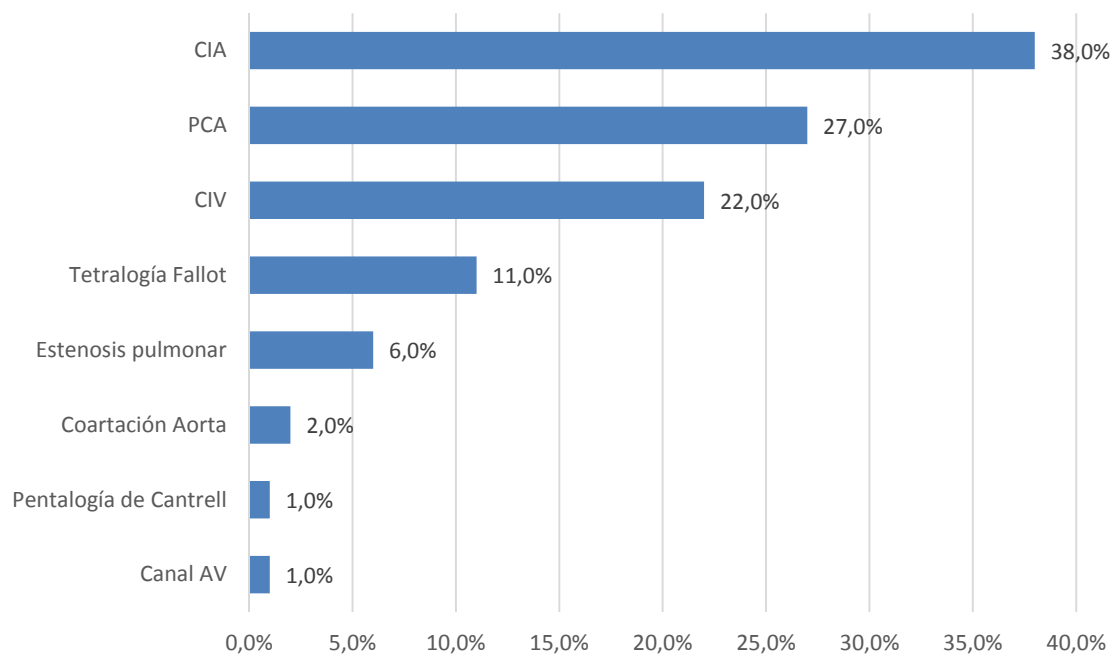
Cardiopatía	N°	%
CIA	38	38.0%
PCA	27	27.0%
CIV	22	22.0%
Tetralogía Fallot	11	11.0%
Estenosis pulmonar	6	6.0%
Coartación Aorta	2	2.0%
Pentalogía de Cantrell	1	1.0%
Canal AV	1	1.0%

CIA: comunicación interauricular; PCA: persistencia de conducto arterioso;
CIV: comunicación interventricular; HTP: hipertensión pulmonar; AV:
auriculo-ventricular

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 2

Tipos de cardiopatía congénita en los niños con cardiopatías



Comentario sobre Tabla y Gráfico 2:

Se consideró para esta tabla la aparición de cardiopatía como aislada o combinada con otra cardiopatía congénita.

FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 3

Tipos de cardiopatía congénita en los niños con cardiopatías
congénitas según presentación

		N°	%	
Aisladas	CIA	23	23%	
	PCA	17	17%	
	TF	7	7%	
	CIV	4	4%	
	Pentalogía de Cantrell	1	1%	
	Coartación AO	1	1%	

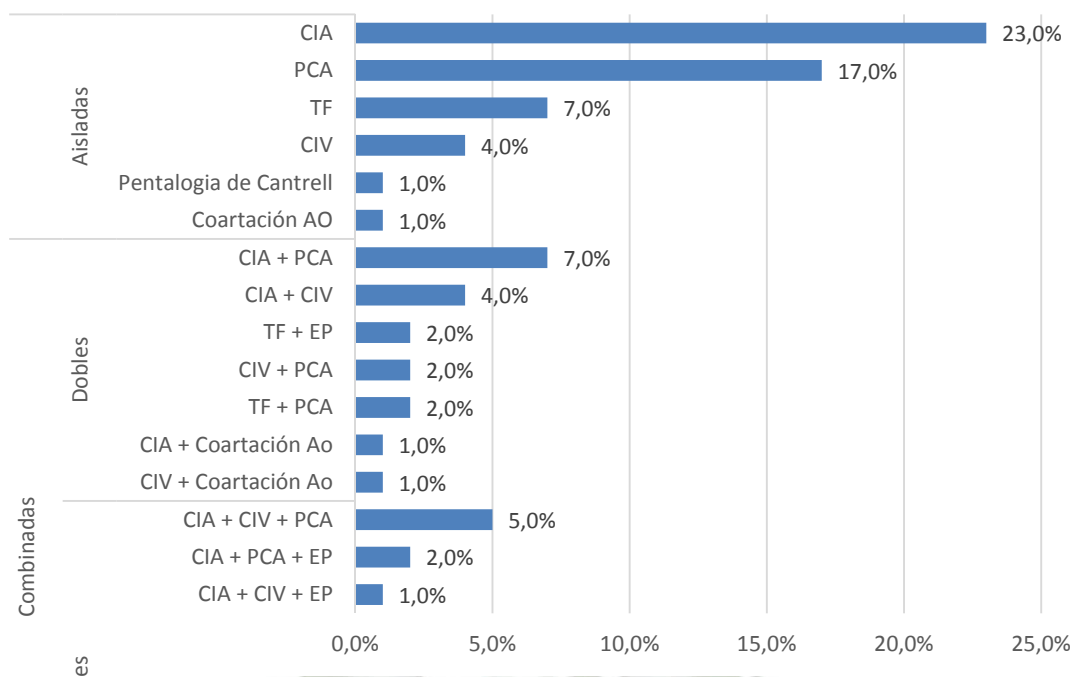
Combinadas	Dobles	CIA + PCA	7	7%
		CIA + CIV	4	4%
		TF + EP	2	2%
	Dobles	CIV + PCA	2	2%
		TF + PCA	2	2%
		CIA + Coartación Ao	1	1%
		CIV + Coartación Ao	1	1%
	Triples	CIA + CIV + PCA	5	5%
		CIA + PCA + EP	2	2%
CIA + CIV + EP		1	1%	

Total			100.0%	

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 3

**Tipos de cardiopatía congénita en los niños con cardiopatías
congénitas según presentación**



**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Tabla 4

Distribución de niños con cardiopatía congénita según edad y sexo

Edad	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
≤ 1 mes	8	8,0%	5	5,0%	13	13,0%
2-6 meses	10	10,0%	7	7,0%	17	17,0%
7-11 meses	2	2,0%	4	4,0%	6	6,0%
1-3 años	13	13,0%	9	9,0%	22	22,0%
4-6 años	9	9,0%	10	10,0%	19	19,0%
7-9 años	3	3,0%	4	4,0%	7	7,0%
10-12 años	3	3,0%	6	6,0%	9	9,0%
13-14 años	3	3,0%	4	4,0%	7	7,0%
Total	51	51,0%	49	49,0%	100	100,0%

Comentario sobre la Tabla y la Gráfica 4:

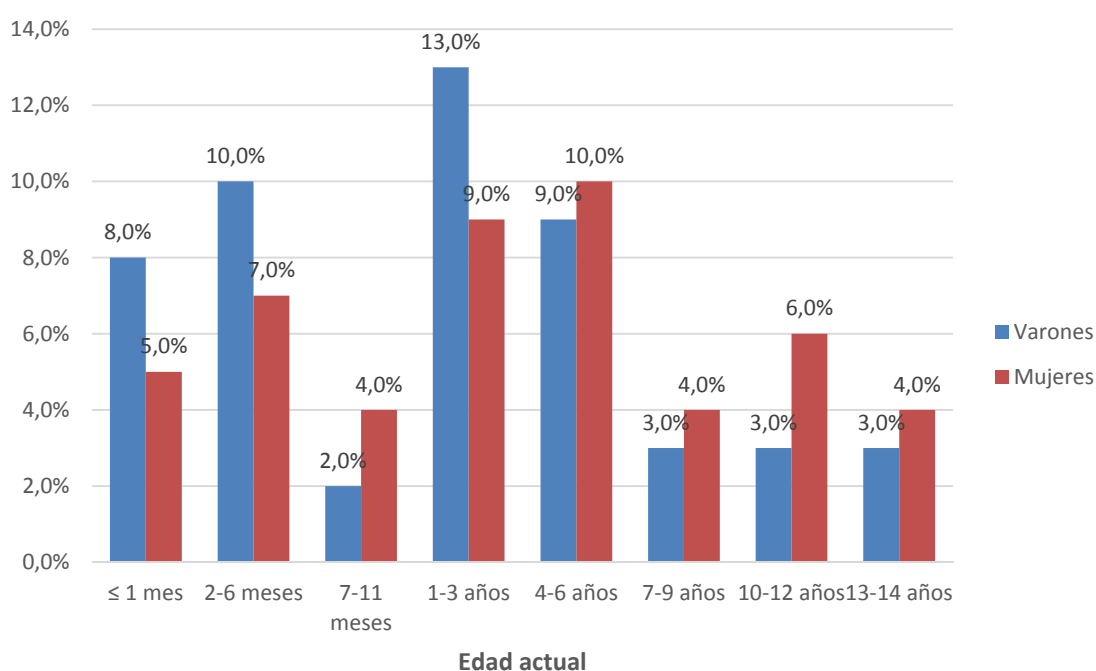
Se consideró la edad del paciente como aquella que tuvo éste al momento de recibir el tratamiento quirúrgico, intervencionista, o en su defecto, de la última evaluación por el cardiólogo o pediatra.

Se consideró como “niño” a los pacientes que tenían hasta 14 años por tener aún atención por parte del servicio de pediatría, siendo política del hospital que aquellos con más de 14 años sean atendidos por medicina interna o la especialidad correspondiente.

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 4

Distribución de niños con cardiopatía congénita según edad y sexo



Comentario sobre la Tabla y la Gráfica 4:

Se consideró la edad del paciente como aquella que tuvo éste al momento de recibir el tratamiento quirúrgico, intervencionista, o en su defecto, de la última evaluación por el cardiólogo o pediatra.

Se consideró como “niño” a los pacientes que tenían hasta 14 años por tener aún atención por parte del servicio de pediatría, siendo política del hospital que aquellos con más de 14 años sean atendidos por medicina interna o la especialidad correspondiente.

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Tabla 5

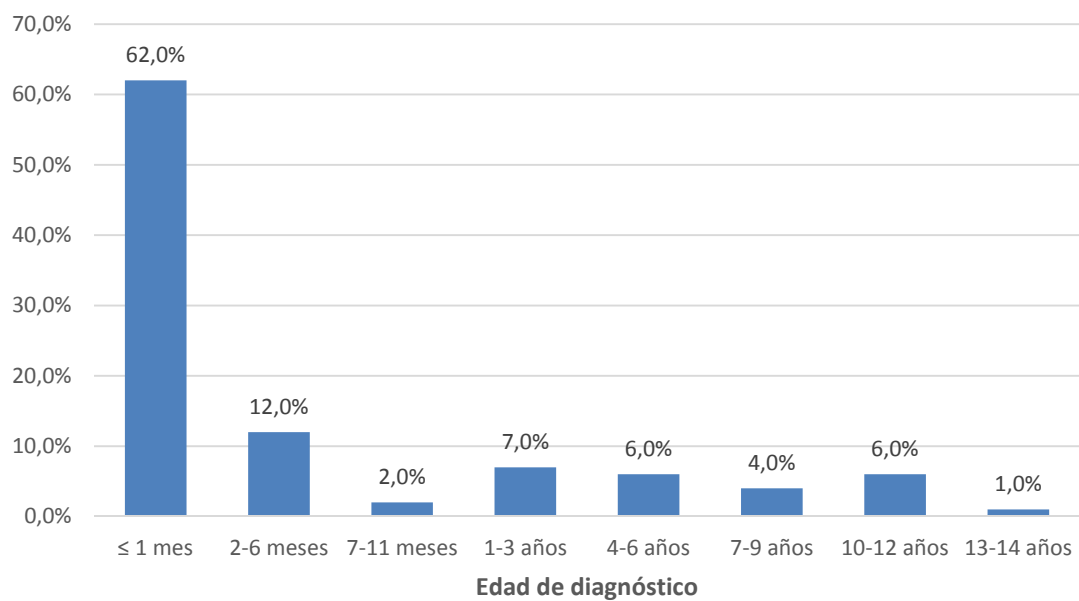
**Momento de diagnóstico de la cardiopatía en los niños con
cardiopatías congénitas**

	N°	%
≤ 1 mes	62	62,0%
2-6 meses	12	12,0%
7-11 meses	2	2,0%
1-3 años	7	7,0%
4-6 años	6	6,0%
7-9 años	4	4,0%
10-12 años	6	6,0%
13-14 años	1	1,0%
Total	100	100,0%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010-2015**

Gráfico 5

Momento de diagnóstico de la cardiopatía en los niños con



**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Tabla 6

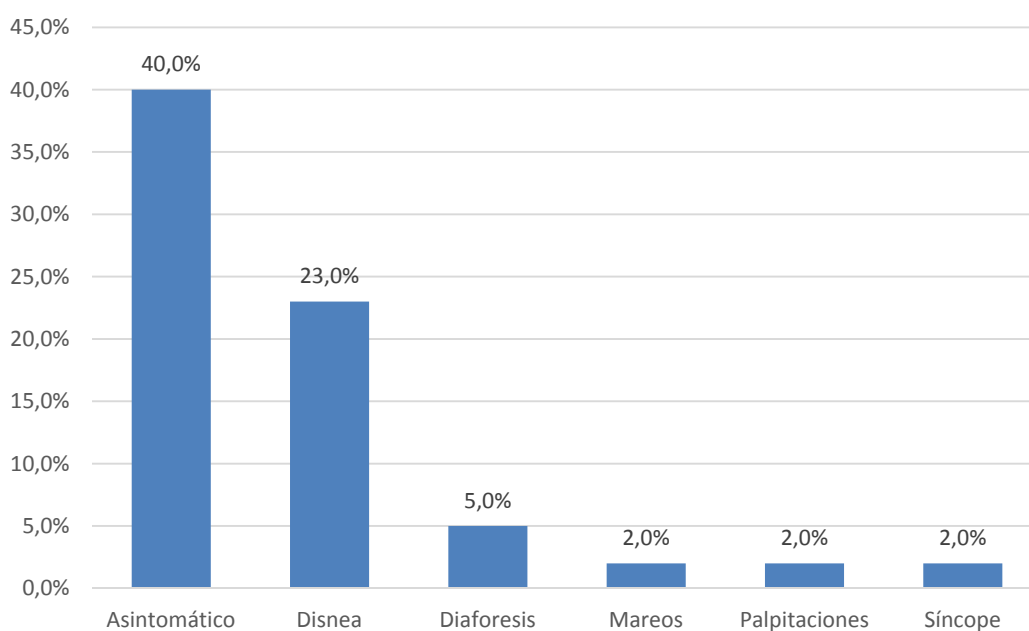
**Principales manifestaciones clínicas de las cardiopatías en los niños
con cardiopatías congénitas: Síntomas**

	N°	%
Asintomático	40	40%
Disnea	23	23%
Diaforesis	5	5%
Mareos	2	2%
Síncope	2	2%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 6

**Principales manifestaciones clínicas de las cardiopatías en los niños
con cardiopatías congénitas: Síntomas**



**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Tabla 7

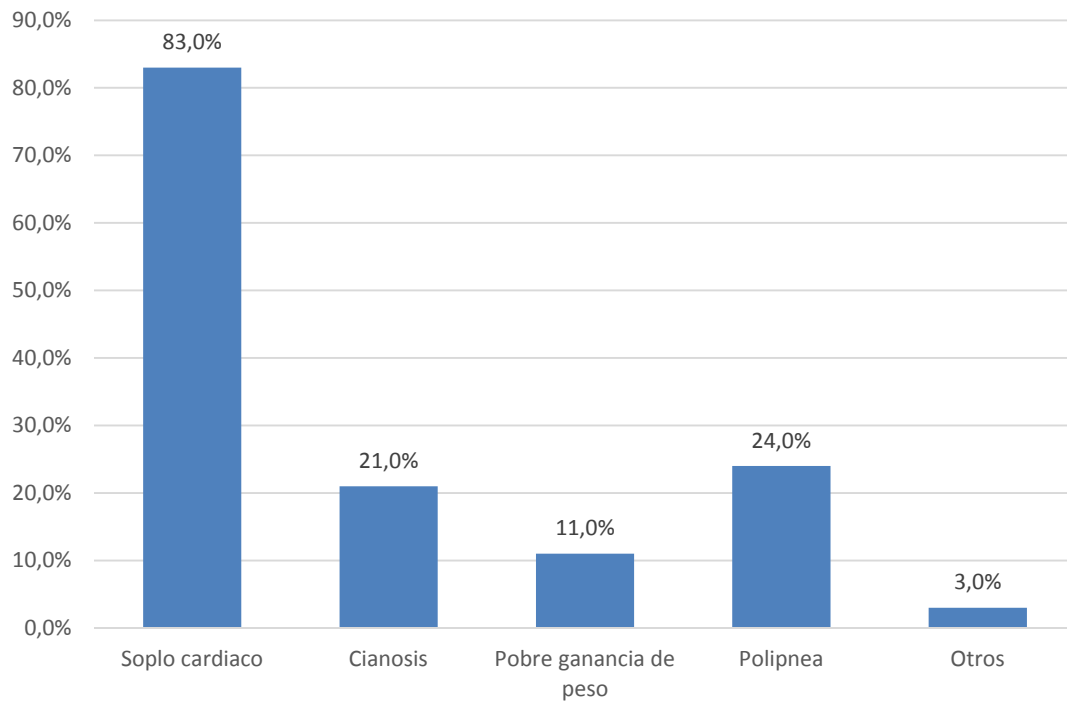
**Principales manifestaciones clínicas de las cardiopatías en los niños
con cardiopatías congénitas: Signos**

	N°	%
Soplo cardiaco	83	83%
Polipnea	24	24%
Cianosis	21	21%
Pobre ganancia de peso	11	11%
Otros	3	3%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 7

**Principales manifestaciones clínicas de las cardiopatías en los niños
con cardiopatías congénitas: Signos**



**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Tabla 8

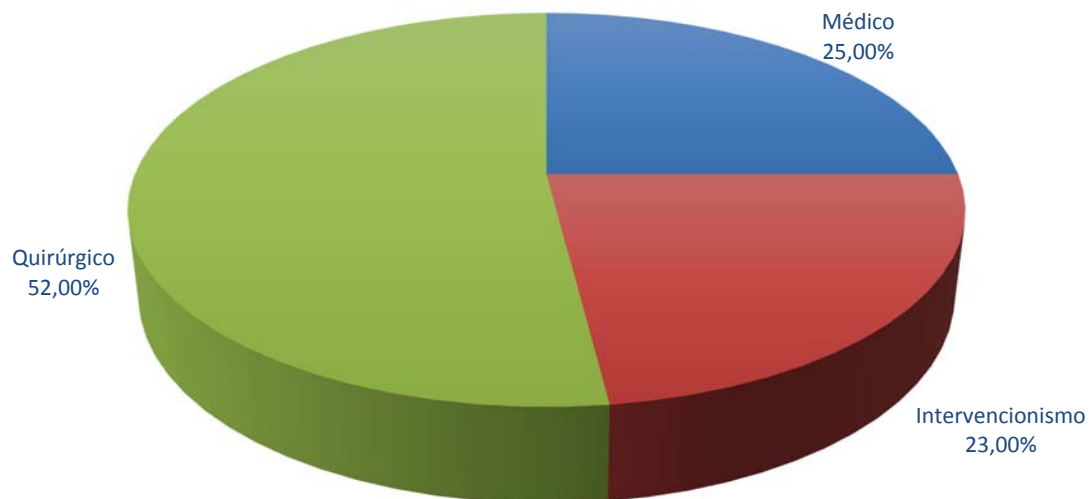
Manejo de la cardiopatía congénita en niños

	N°	%
Médico	25	25,0%
Intervencionismo	23	23,0%
Quirúrgico	52	52,0%
Total	100	100,0%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 8

Manejo de la cardiopatía congénita en niños



Comentario sobre Tabla y gráfico 8:

Se consideró como tratamiento “médico” a aquel que no incluía intervención quirúrgica cardíaca ni procedimiento intervencionista.

FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 9

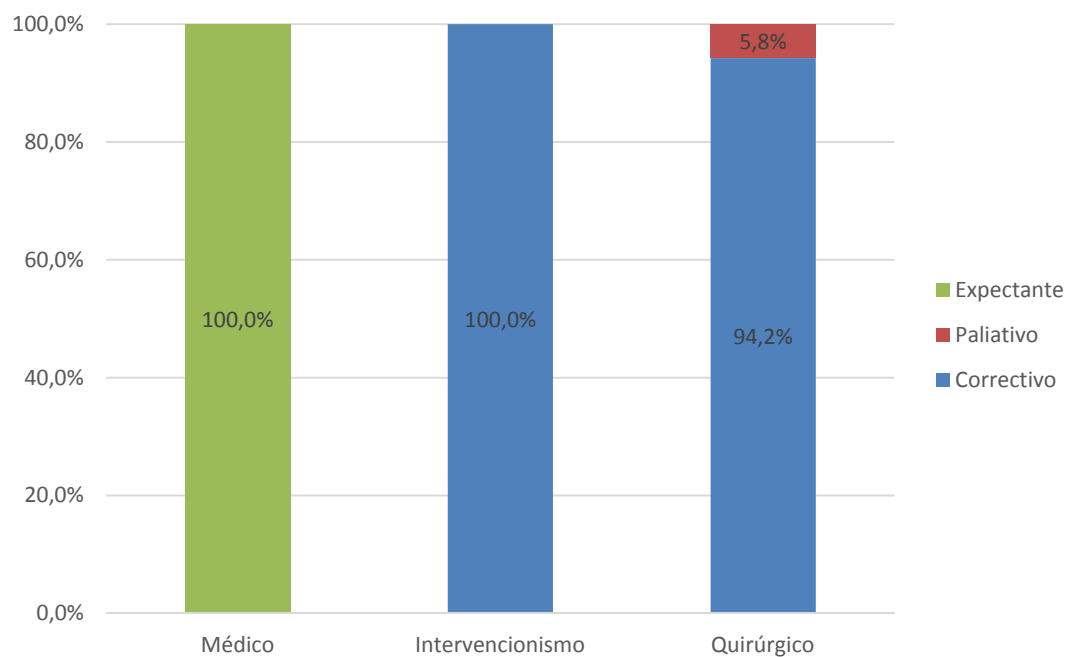
Forma de manejo de la cardiopatía congénita en niños

Forma	Total	Correctivo		Paliativo		Expectante	
		N°	%	N°	%	N°	%
Médico	25	0	0,0%	0	0,0%	25	100,0%
Intervencionismo	23	23	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Quirúrgico	52	49	94,2%	3	5,8%	0	0,0%
Total	100	72	72,0%	3	3,0%	25	25,0%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 9

Forma de manejo de la cardiopatía congénita en niños



Comentario sobre Tabla y Gráfico 9:

El tratamiento quirúrgico paliativo fue representado por Banding Pulmonar realizado a tres pacientes.

FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 10

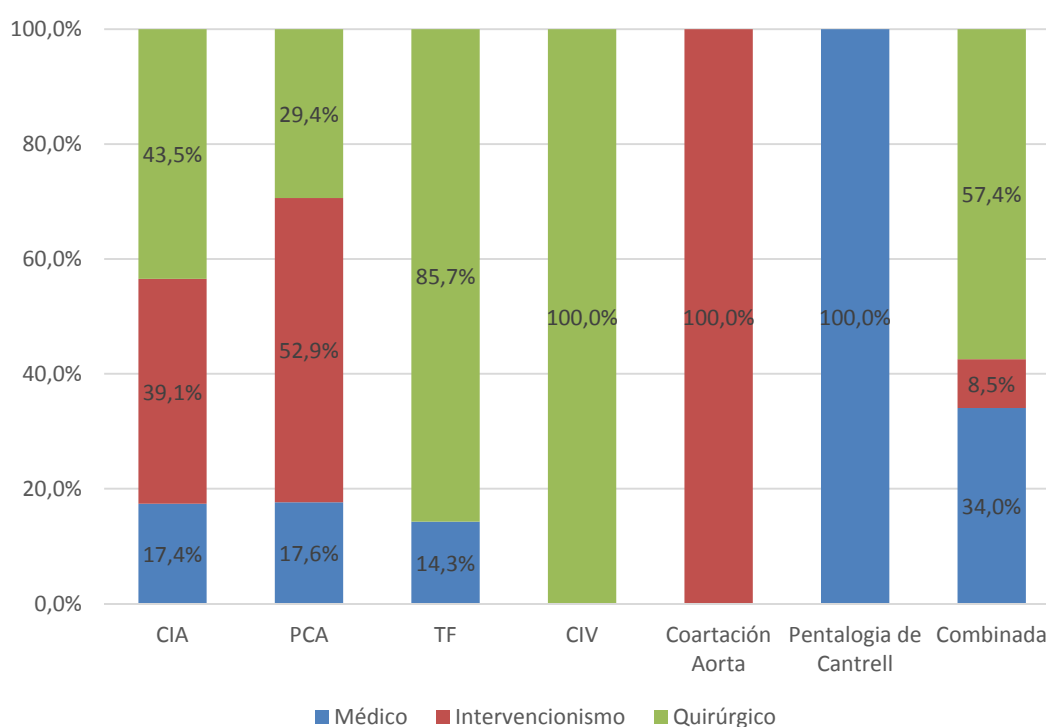
Forma de tratamiento según la cardiopatía congénita en los niños

	Total		Médico		Intervencio- nismo		Quirúrgico	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
CIA	23	23,0%	4	17,4%	9	39,1%	10	43,5%
PCA	17	17,0%	3	17,6%	9	52,9%	5	29,4%
TF	7	7,0%	1	14,3%	0	0,0%	6	85,7%
CIV	4	4,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%
Coart. Aorta	1	1,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
Pental. Cantrell	1	1,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Combinadas	47	47,0%	16	34,0%	4	8,5%	27	57,4%
Total	100	100%	25	25,0%	23	23,0%	52	52,0%

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 10

Forma de tratamiento según la cardiopatía congénita en los niños



FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 11

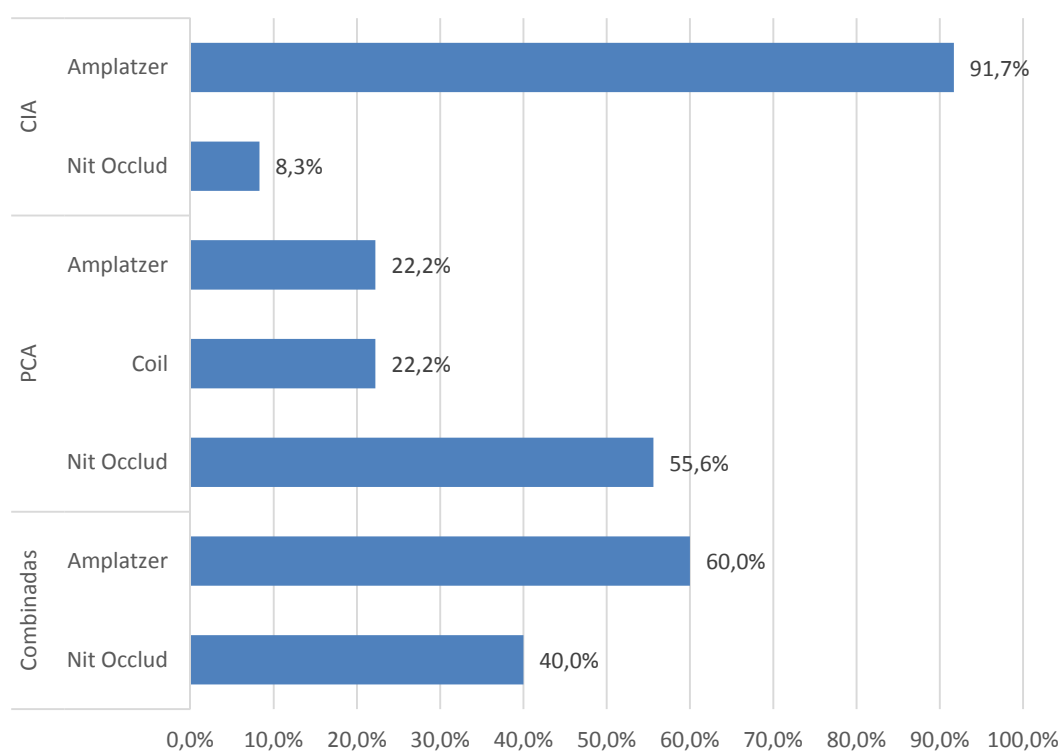
Forma específica de tratamiento intervencionista según cardiopatía

		N°	%
CIA	Amplatzer	11	91.7%
	Nit Occluder	1	8.3%
	<i>Total</i>	<i>12</i>	<i>100.0%</i>
PCA	Amplatzer	2	22.2%
	Coil	2	22.2%
	Nit Occluder	5	55.6%
	<i>Total</i>	<i>9</i>	<i>100,0%</i>
Formas combinadas	Amplatzer	3	60,0%
	Nit Occluder	2	40,0%
	<i>Total</i>	<i>5</i>	<i>100,0%</i>

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 11

Forma específica de tratamiento intervencionista según cardiopatía



FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015

Tabla 12

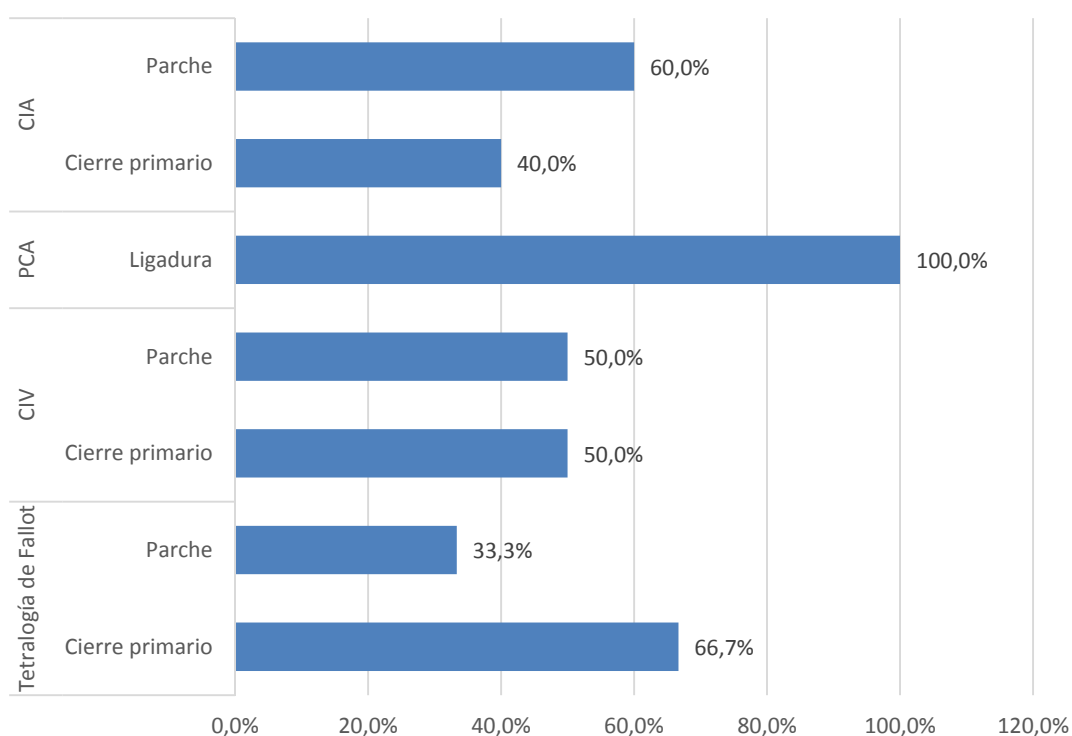
Forma específica de tratamiento quirúrgico según cardiopatía

		N°	%
CIA	Parche	6	60,0%
	Cierre primario	4	40,0%
	<i>Total</i>	<i>10</i>	<i>100,0%</i>
PCA	Ligadura	5	100,0%
	<i>Total</i>	<i>5</i>	<i>100,0%</i>
CIV	Parche	2	50,0%
	Cierre primario	2	50,0%
	<i>Total</i>	<i>4</i>	<i>100,0%</i>
Tetralogía de Fallot	Parche	2	33,3%
	Cierre primario	4	66,7%
	<i>Total</i>	<i>6</i>	<i>100,0%</i>

**FRECUENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MANEJO DE LAS CARDIOPATÍAS
CONGÉNITAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN
ESCOBEDO EN EL PERIODO 2010- 2015**

Gráfico 12

Forma específica de tratamiento quirúrgico según cardiopatía



CAPÍTULO III.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para conocer la frecuencia, las características y el manejo de las cardiopatías congénitas en niños atendidos en el servicio de pediatría y cardiología del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, durante el periodo 2010- 2015. Se realizó la presente investigación debido a que, a pesar de que las cardiopatías congénitas en niños son un tipo de malformación congénita poco frecuente (4), conlleva morbi-mortalidad importante que requiere de tratamiento médico, quirúrgico y/o intervencionista, siendo este último un tipo de manejo de creciente uso a nivel latinoamericano.

En el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, se recibe a niños de toda la región sur por ser un centro de referencia, por lo que concentra gran cantidad de casos de esta índole.

Hasta el año 2014, se recibió la visita de campañas del Instituto de Especialidades Cardiológicas “CardioSalud” y de la Fundación Corazones con Esperanza, que reúne a médicos nacionales y extranjeros que desinteresadamente intervienen quirúrgicamente a niños y adultos de bajos recursos para reestablecer la fisiología cardiaca de aquellos con malformaciones cardiacas congénitas.

Para poder describir lo sucedido a lo largo del periodo de estudio, se revisaron historias clínicas que cumplieron el criterio de selección, en un total de 100 casos. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

En cuanto a la frecuencia anual de las cardiopatías congénitas se aprecia una tendencia creciente desde el 2010 hasta el 2014, donde se atendió un pico de 31 casos para disminuir a 9 casos en el último año. La caída considerable en la cantidad de casos atendidos durante el año 2015 puede explicarse a la ausencia de la campaña Corazones con Esperanza, quienes sucesivamente en años anteriores concentraron gran cantidad de pacientes para el diagnóstico y manejo de cardiopatías congénitas.

En cuanto a los hallazgos en frecuencia de las cardiopatías, encontramos que los resultados obtenidos difieren de la literatura internacional, que menciona a la CIV como la cardiopatía más frecuente llegando a ser hasta el 40% de las cardiopatías congénitas, siendo la CIA la segunda en frecuencia. Sin embargo, en literatura local, la tesis realizada en Arequipa el año 2014 sobre neonatos encontró una frecuencia mayor de CIA en comparación a CIV aunque con una diferencia estrecha (27,5% vs 26,5%) (29). En el trabajo actual, se encontró como más frecuente la CIA con un 38%, seguida de PCA (27%) y CIV (22%). (33)

En cuanto a la Tetralogía Fallot, coincide con la literatura internacional encontrada, pues consideran que se representa el 10% de las cardiopatías congénitas. (34%) En el trabajo actual se encontró en 11,0% de casos. Se encontró un caso de canal Auriculo-ventricular el cual se relacionó con

Síndrome de Down, lo cual coincide con la literatura pues es una de las cardiopatías más frecuentes asociadas a esta trisomía.

En cuanto a las características clínicas de los pacientes con cardiopatía congénita vemos que no hubo diferencia significativa en cuanto a la distribución de sexo. Se encontró diferencias entre estudios en cuanto a la distribución de las cardiopatías por sexo, siendo en ocasiones mayor en el género masculino, como lo describió Alpaca (30) en un estudio realizado en nuestra localidad. Sin embargo, la diferencia entre uno y otro porcentaje según sexo no es constante ni amplia. En un estudio realizado en India se encontró relación varón: mujer de 1:1, 1,1:1 y hasta de 1.25:1.6 en varios estudios de su país. (35)

La edad registrada corresponde al momento de recibir el tratamiento quirúrgico, el procedimiento intervencionista o la última visita al cardiólogo.

En cuanto al momento del diagnóstico se vio que el 62% de casos fueron diagnosticados durante el periodo neonatal. La detección temprana de las cardiopatías congénitas ha demostrado ser de gran importancia por la morbi- mortalidad que conlleva (31), siendo mejor en el periodo neonatal e inclusive intraútero, con la posibilidad de planificar el nacimiento en un centro con capacidad para la adecuada atención del neonato.

La sintomatología encontrada en el estudio coincide con la encontrada en estudios locales, siendo la mayoría de los pacientes asintomáticos, la disnea como síntoma principal y el soplo cardiaco como signo cardinal, llegando a presentarse hasta en el 83% de los casos estudiados.

En cuanto al manejo se observan diferencias en comparación con los resultados encontrados por Valverde (28), quien encontró que en los pacientes atendidos por la fundación Corazones con Esperanza, el 51.61% se manejó por intervencionismo y el 48,39% tuvo tratamiento quirúrgico. Los pacientes estudiados en el trabajo actual tuvieron un tratamiento predominantemente quirúrgico (52%), seguido de manejo médico expectante (25%) y de manejo por intervencionismo (23%). Esto puede explicarse a que en el trabajo hecho por Valverde, se consideró solo a pacientes atendidos por la fundación Corazones con Esperanza, mientras que el trabajo actual admitió pacientes no tratados por la fundación, incluyendo a aquellos referidos al Instituto Nacional Cardiovascular INCOR (Lima), para tratamiento quirúrgico correctivo, y a aquellos con tratamiento médico ambulatorio sin compromiso hemodinámico que mereciera intervención quirúrgica. A pesar de las diferencias mencionadas, a nivel internacional el manejo intervencionista ha cobrado gran importancia, siendo una alternativa válida y confiable, a la intervención quirúrgica convencional.

Se debe aclarar, que se consideró como manejo “médico expectante” el que se administraba solo con medicamentos, sin intervención quirúrgica ni intervencionista. Estos casos fueron de pacientes con cardiopatía congénita que no comprometía hemodinámicamente al paciente y eran asintomáticos o con manifestaciones clínicas muy leves tan solo de manejo expectante y con controles periódicos. Así también se observó que en algunos pacientes se aplicó tratamiento médico expectante por su gran compromiso hemodinámico, para estabilizar al paciente y poder someterlo al tratamiento

quirúrgico. Este fue el caso de pacientes con cardiopatías congénitas complejas que requerían referencia a un centro de mayor resolución, no siendo esta posible de forma inmediata por la gran demanda que ocupa a estos centros.

Se realizó Banding Pulmonar en dos ocasiones como tratamiento quirúrgico paliativo, dentro de las cardiopatías combinadas. Uno de los casos en los que se usó el banding pulmonar fue de un paciente con rasgos de Síndrome de Down.





CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Primera.** Se encontraron 100 casos de cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.
- Segunda.** Las principales cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015 fueron la comunicación interauricular (38,0%), persistencia del conducto arterioso (27,0%), comunicación interventricular (22,0%) y la Tetralogía Fallot (11,0%).
- Tercera.-** Los niños y Cardiopatías congénitas fueron en 51% de casos varones y en 49% mujeres; 30% tiene hasta 6 meses de edad, y 41% entre 1 y 6 años. El 40% cursó asintomático o en 23% presentó disnea. Los hallazgos en el examen físico fueron la presencia de soplo cardíaco (83%) y polipnea (24%).
- Cuarta.-** El tipo de manejo aplicado a los casos estudiados en niños atendidos en el periodo de estudio fue expectante en 25%, en 23% de casos se realizó intervencionismo, y en 52% cirugía cardíaca.
- Quinta.-** El manejo de las cardiopatías congénitas en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo es aún deficiente en intervencionismo y cirugía cardiovascular, no llegando a alcanzar aún estándares internacionales.

RECOMENDACIONES

- Primera.-** Se recomienda realizar estudios prospectivos en los niños con cardiopatía congénita tratados en el hospital Carlos Alberto Seguín Escobedo, para evaluar su impacto en la salud y desarrollo en la vida adulta.
- Segunda.-** Se recomienda el estudio periódico de la incidencia de cardiopatías congénitas en niños en Arequipa, para poder mejorar la oferta en servicios de salud que cubran esta necesidad.
- Tercera.-** Se recomienda mayor inversión en investigación y capacitación de los especialistas implicados en el manejo quirúrgico e intervencionista de los pacientes con cardiopatías congénitas, tanto médicos como enfermeras, para así no depender de terceros para el manejo de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Moller James H., Hoffman Julien I. E., Woodbrow Benson D., Van Hare George F., Wren Cristopher, editors. Pediatric Cardiovascular Medicine. 2nd ed. West Sussex, PO19 8SQ, UK; 2012.
- (2) Moreno- Vivot. E. El recién nacido con síndrome de Down. Rev. Esp. Pediatría 2012; 68(6): 404- 408
- (3) Elmagrpy Z, Rayani A, Shah A, Habas E, Aburawi E. Down syndrome and congenital heart disease: why the regional difference as observed in the Libyan experience? Cardiovascular Journal of Africa. 2011;22(6):306-309
- (4) Olortegui A, Adrianzen M. Incidencia estimada de las cardiopatías congénitas en niños menores de 1 años en el Perú. An. Fac. med. 2007; 68 (2): 113-124
- (5) Dennis J, Archer N, Ellis J, et al. Recognizing heart disease in children with Down syndrome. Arch Dis child Educ Pract Ed .2010; 95: 98-104
- (6) Fudge JC, Li S, Jaggars J, et al. Congenital heart surgery outcomes in Down syndrome: analysis of a National Clinical Database. Pediatrics. 2010; 126: 315-22
- (7) Federación Española de Síndrome de Down. Programa Español de Salud para persona con síndrome de Down. Disponible en: <http://www.sindromedown.net>.
- (8) Robert L, Geegel RL, O'Brien J, et al. Development of valve dysfunction in adolescents and young adults with Down syndrome and no known congenital heart disease. J Pediatr. 1993;122: 821-3.
- (9) Wren C, Richmond S, Donaldson L. Presentation of congenital heart disease in infancy: implications for routine examination. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1999; 80: F49-53
- (10) Casaldaliga J. Patología cardiaca. En: Corretger JM, Casaldaliga J, Trias K, eds. Síndrome de Down. Aspectos médicos actuales. Barcelona: Masson; 2005. p. 42-69

- (11) Suzuki K, Yamaki S, Mimori S, et al. Pulmonary vascular disease in Down's syndrome with complete atrioventricular septal defect. *Am J Cardiol.* 2000; 86: 434-7
- (12) Crawford FA. Atrioventricular canal: single – patch technique. *Semin thorac Cardiovasc Surg Pediatr Cardiol Surg Annu* 2007; 11- 20
- (13) Jonas RA. Complete atrioventricular canal. In: Jonas RA, DiNardo J, Laussen PC, et al., editors. *Comprehensive Surgical Management of Congenital Heart Disease.* London: Arnold, 2004; 397- 8
- (14) Deslile MF, Sandor GG, Tessier F, Farquharson DF. Outcome of fetuses diagnosed with atrioventricular septal defect. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 763- 7
- (15) Huggon IC, Cook AC, Smeeton NC, et al. Atrioventricular septal defects diagnosed in fetal life: associated cardiac and extra- cardiac abnormalities and outcome. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 593- 601
- (16) Feldt RH, Edwards WD, Hagler DJ, Puga FJ. Endocardial cushion defect. In: Moller JH, Neal WA, editors. *Fetal, Neonatal, and Infant Cardiac Disease.* Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1990: 411- 32
- (17) Perry LW, Neil CA, Ferencz, et al. infant with congenital heart disease: the cases. In: Ferencz C, Rubin JD, Loffredo CA, Magee CA, editors. *Perspectives in Pediatric Cardiology. Vol. 4. Epidemiology of Congenital Heart Disease. The Baltimore- Washington Infant Study.* New York: Futura Publishing, 1997: 33-62
- (18) Contreras- Ramos A, Sánchez- Gómez C, García- Romero HL, Cimarosti LO. Normal development of the muscular region of the interventricular septum- I. Significance of the ventricular trabeculations. *Anat Histol Embryol* 2008; 37: 344- 51.
- (19) Tweddell JS, Pelech AN, Frommelt PC. Ventricular septal defect and aortic valve regurgitation: pathophysiology and indications for surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu* 2006; 147- 52
- (20) Rudolph AM. Circulatory adjustments after birth: effects on ventricular septal defect. *Br Heart J* 1971; 33(Suppl): 32- 4

- (21) Mercer- RosaL, Seliem MA, Fedec A, et al. Illustration of the additional value of real- time 3-dimensional echocardiography to conventional transthoracic and transesophageal 2- dimensional echocardiography in imaging muscular ventricular septal defects: does this have any impact on individual patient treatment? J Am Soc Echocardiogr 2008; 19: 1511- 9
- (22) Chen FL, Hsiung MC, Nanda N, Hsieh KS, Chou MC. Real time three-dimensional echocardiography in assessing ventricular septal defects: an echocardiographic- surgical correlative study. Echocardiography 2006; 23: 562- 8
- (23) Sasson L, Katz MG, Ezri T, et al. Indications for tricuspid valve detachment in closure of ventricular septal defect in children. Ann Thorac Surg 2006; 82: 958- 63
- (24) Thanopolus BD, Tsaousis GS, Konstadopoulou GN, et al. Transcatheter closure of muscular ventricular septal defects with the Amplatzer ventricular septal defect occlude: initial clinical applications in children. J Am Coll Cardiol 1999; 33: 1395- 9
- (25) Tofeig M, Patel RG, Walsh KP. Transcatheter closure of a midmuscular ventricular septal defect with an Amplatzer VSD occlusion device. Heart 1999; 81: 438- 40
- (26) Hoffman JIE. Incidence of congenital heart disease. Postnatal incidence. Pediatr Cardiol 1995; 16: 103- 1
- (27) ESTEFANERO-MEZA, Jersson; PINTO-TORRES, Daniel; MAMANI-HUAMAN, Gaby y MORENO-LOAIZA, Oscar. Escasas cirugías cardiovasculares en niños con cardiopatías congénitas en Arequipa, Perú. Rev. Perú. med. exp. salud pública [online]. 2013, vol.30, n.4
- (28) VALVERDE NISIAMA, V.; "Características clínicas y manejo de las Cardiopatías Congénitas en niños tratados en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Carlos A. Segúin Escobedo, 2009- 2011. Tesis para optar al título profesional de médico cirujano, Universidad Católica de Santa María, 2013.
- (29) ORTEGA FLORES D.; "Frecuencia y características clínicas de las cardiopatías congénitas en recién nacidos con Síndrome de Down.

- Servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado”. Tesis presentada para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2014.
- (30) ALPACA CANO C; “Aspectos clínico y epidemiológicos de las cardiopatías hospitalizadas en el Departamento de Pediatría: Servicios de Pediatría y Neonatología Hospital Honorio Delgado Arequipa 2006-2007”. Tesis presentada para optar el título de segunda especialidad en Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008.
- (31) Guerchicoff, Marianna, Marantz, Pablo, Infante, Juan, Villa, Alejandra, Gutiérrez, Augusto, Montero, Gabriel, Elias, Diego, Llera, Julián, & Ceriani Cernadas, José M. (2004). Evaluación del impacto del diagnóstico precoz de las cardiopatías congénitas. Archivos argentinos de pediatría, 102(6), 445-450.
- (32) Carr Michael R, King Brent R. (2014). PEDIATRIC ATRIAL SEPTAL DEFECTS. 15 marzo 2016, de Medscape Sitio web: <http://emedicine.medscape.com/article/889394-clinical>
- (33) FERNANDEZ R, DEL CERRO M, RUBIO V., CASTRO G, MORENO G. (2001). Cierre percutáneo de la comunicación interauricular mediante dispositivo Amplatz: resultado inicial y seguimiento a mediano plazo. Revista Española de Cardiología, 54, 1190- 6.
- (34) BAILLIARD F, ANDERSON R. (2009). Review: Tetralogy of Fallot. Orphanet Journal of Rare Diseases, 10, 1750-1172.
- (35) SINGH D., SINGH WANDER G., SINGH R. J.; Gender Equality In India For Children With Congenital Heart Disease: Looking For Answers. Heart 2011; 97:1897-1898 doi:10.



Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° de Ficha: _____

Iniciales: _____ Historia clínica n°: _____ Año : _____
Sexo: Varón Mujer
Momento del diagnóstico: _____

Manifestaciones clínicas:

SINTOMAS: Asintomático Disnea
Diaforesis Mareo
Palpitación Síncope
Otro

SIGNOS: Soplo Cardíaco Polipnea
Cianosis Pobre Ganancia de Peso
Otro

Diagnóstico ecocardiográfico:

Comunicación interauricular (CIA)
Comunicación interventricular (CIV)
Persistencia del conducto Arterioso (PCA)
Tetralogía de Fallot (TF)
Otro

Tipo de Manejo

Quirúrgico Correctivo Paliativo
Intervencionista Amplatzer Coil Nit Occlud
Médico Expectante

Observaciones: _____

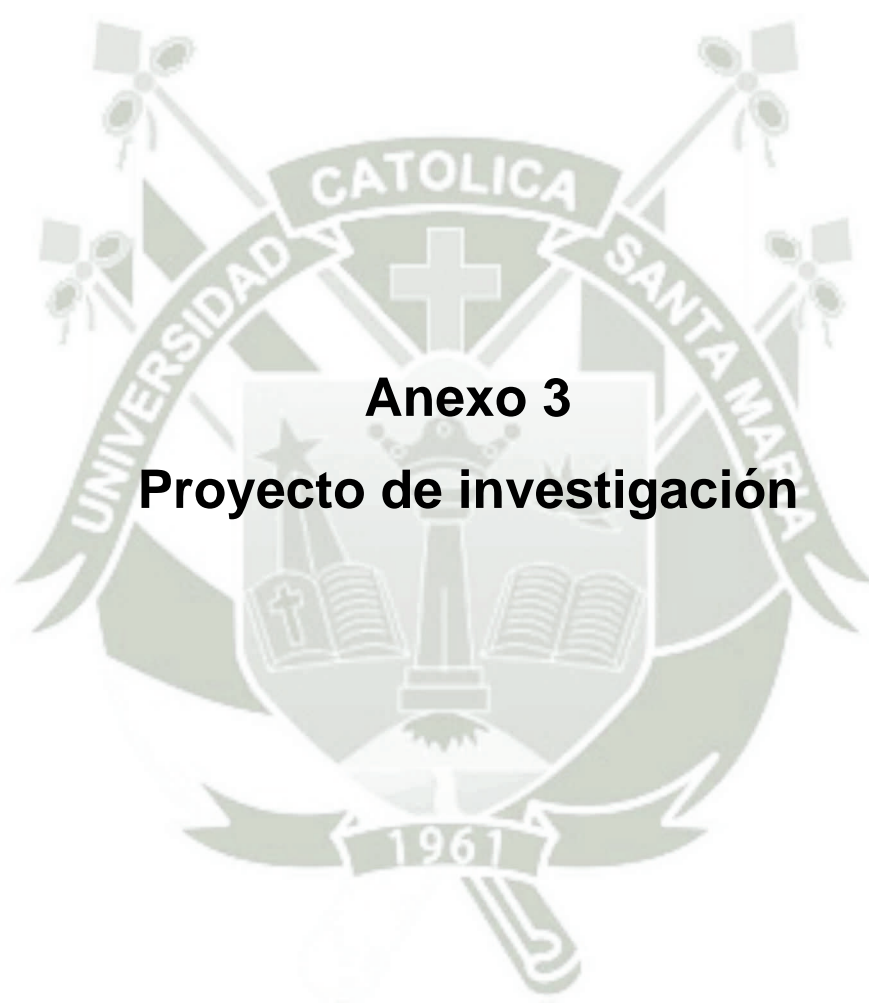


Anexo 2
Matriz de sistematización de información

numero	HC	INICIALES	SEXO	EDAD	F. NACIMIENTO	MOM. DE DGCO	SIGNOS	SIGNOS	SINTOMAS	SINTOMAS	SINTOMAS	DIAGNS. ECO.	DIAGNS. ECO.	DIAGNS. ECO.	observaciones	observaciones	año de tto
1	330327	LWO	M	13 años	20/10/1997	10 años	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			Amplatzer		2010
2	314101	XBS	F	6 años	26/07/2004	4 años	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			Coil		2010
3	338304	AGV	F	7 meses	22/02/2010	20 dias	soplo cardiaco		polipnea			CIA	CIV	HTP	persiste con CIA	SINDROME DOWN	2010
4	348517	SGV	F	8 años	18/09/2002	6 dias	soplo cardiaco		disnea			CIA			quirurgico		2010
5	337031	PCM	M	1 año	07/12/2008	2 meses	soplo cardiaco	diaforesis	polipnea			CIV	EP		CIV		2010
6	327734	MME	F	4 años	19/01/2006	1 año	soplo cardiaco	pobre GP	disnea	diaforesis					quirurgico		2010
7	348244	JRG	M	6 años	21/12/2016	1 año	clanosis		disnea			TF			quirurgico		2010
8	322855	OYC	M	14 años	16/09/1996	12 años			disnea			PCA			ligadura		2010
9	337556	YPR	M	11 años	19/04/1999	8 años	soplo cardiaco		disnea			CIA			Amplatzer		2010
10	328157	GAV	M	5 años	23/08/2005	4 años	soplo cardiaco	sincope	disnea			CIA			parche de pericardio	SINDROME DOWN	2010
11	339563	YCP	F	11 meses	04/11/2009	2 meses	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			Amplatzer		2010
12	348367	RVS	M	4 años	30/06/2006	5 meses	soplo cardiaco	pobre GP	asintomatico			CIA			quirurgico		2010
13	329367	PCA	M	6 años	27/04/2004	2 años	soplo cardiaco		disnea			CIV			quirurgico		2010
14	280954	AEC	F	9 años	23/09/2006	6 meses	soplo cardiaco		mareo			CIV	coa aort		medico		2011
15	351440	SOF	M	10 meses	19/01/2010	2 dias	soplo cardiaco	pobre GP	asintomatico			CIA	CIV	HTP	banding pulmonar	SINDROME DOWN	2011
16	325319	MCC	F	13 años	17/10/1997	7 años	soplo cardiaco		disnea			CIA	PCA		Amplatzer		2011
17	302317	SLC	M	3 años	02/07/2008	2 dias	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			CIV			parche de pericardio		2011
18	372603	FSR	M	2 meses	03/08/2011	13 dias	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			TF			quirurgico		2011
19	356318	LCN	M	7 años	15/01/2004	8 meses	soplo cardiaco	pobre GP	polipnea			CIA	CIV	EP	parche de pericardio	CIV residual	2011
20	346024	CCP	F	2 años	06/10/2008	5 meses	soplo cardiaco	pobre GP	asintomatico			CIA	CIV	PCA	desangramiento		2011
21	337173	ETB	F	12 años	25/01/1998	11 años	soplo cardiaco		disnea	sincope	mareo	CIA			parche de pericardio		2011
22	331076	FVR	F	8 meses	04/12/2009	1 mes	polipnea		polipnea			CIA	CIV	HTP	quirurgico	SINDROME DOWN	2011
23	340879	YVL	F	6 años	01/03/2004	1 dia	soplo cardiaco	clanosis	disnea			TF	EP		quirurgico		2011
24	350287	ACC	M	1 mes	15/10/2010	13 dias	soplo cardiaco	pobre GP	polipnea			PCA	canal AV	HTP	ligadura	SINDROME DOWN	2011
25	359199	VLL	M	5 años	11/11/2005	5 años	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			parche de comatrix		2011
26	345199	GYG	M	1 año	10/04/2010	1 mes	polipnea		asintomatico			CIA			Amplatzer	SINDROME DOWN	2011
27	355896	HAG	M	9 meses	01/06/2011	1 mes	clanosis	diaforesis	polipnea			CIA			tiectomia		2011
28	337775	MFG	F	2 años	11/02/2009	2 años	soplo cardiaco		asintomatico			CIA	PCA		Amplatzer	nit occluder pigtaile	2011
29	356569	BLC	F	4 años	26/04/2007	6 dias	soplo cardiaco	pobre GP	asintomatico			CIA	CIV		parche gorematrix		2011
30	364673	SPR	M	1 mes	03/06/2011	1 mes	polipnea		polipnea			CIA	PCA		persiste con CIA	SINDROME DOWN	2011
31	276493	JMC	M	3 meses	03/09/2011	2 dias	clanosis		requiere oxigeno			CIV	PCA		medico		2011
32	326696	BVH	F	3 años	11/08/2008	2 meses	soplo cardiaco		asintomatico			TF	PCA		quirurgico	SINDROME DOWN	2011
33	381334	DCP	M	1 año	29/09/2011	5 meses	soplo cardiaco	clanosis	disnea	insuf. Respiratoria		TF	EP		mas plastia de Art pulmonar		2012
34	364582	AFDC	F	1 mes	26/04/2012	10 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIA	PCA	HTP	persiste con CIA	ligadura PCA	2012
35	380824	SRV	M	1 año	30/01/2011	3 dias	soplo cardiaco		asintomatico			PENTALOGIA C	CIV		pentalogia de cantrell		2012
36	387783	RCA	M	5 meses	08/06/2012	5 dias	soplo cardiaco		clanosis			CIV	CIA	HTP	asociado a tronco arterioso		2012
37	396485	LPG	M	2 meses	13/11/2012	2 dias			polipnea			PCA	CIA	HTP	medico		2012
38	380239	TPP	F	10 meses	03/01/2012	3 dias	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			coil		2012
39	382968	CAB	F	12 años	25/04/2000	11 años	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			Amplatzer		2012
40	390269	VGQ	F	2 meses	08/07/2012	3 dias	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			medico		2012
41	386291	AFC	F	1 mes	26/04/2012	3 dias	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			quirurgico		2012
42	389899	VCA	F	16 dias	11/07/2012	1 dia	soplo cardiaco	clanosis	requiere oxigeno	polipnea		PCA			quirurgico		2012
43	388429	MEB	F	3 meses	27/04/2012	15 dias	clanosis		requiere oxigeno			PCA			quirurgico		2012
92	393597	YSV	F	2 años	20/10/2010	2 años	soplo cardiaco		asintomatico			CIA	PCA		Nit Occlud		2012
98	397350	CQJ	F	4 años	10/11/2008	3 dias	soplo cardiaco					PCA			Nit Occlud		2012
44	386846	LLA	F	12 años	25/03/2001	12 años	soplo cardiaco		sincope			CIA			Nit Occlud		2013
45	400719	MRA	F	1 año	30/01/2013	9 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIV	CIA		medico		2013
46	371309	MSC	F	2 años	11/05/2011	3 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			parche intestino porcino		2013
47	381708	ACL	M	5 años	21/12/2008	10 dias			asintomatico			CIA	CIV		Bandng Pulmonar a los 2 meses	estenosis pulmonar residual	2013
48	203848	CSV	F	12 años	01/04/2001	1 mes	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			Amplatzer		2013
49	406496	BCH	M	6 años	22/08/2007	4 años	soplo cardiaco		disnea			CIA			quirurgico		2013
50	406694	ACL	M	4 años	10/10/2008	10 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIV			parche pericardio		2013
51	368991	AMB	F	3 años	29/09/2010	6 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIV	PCA		quirurgico	ligadura PCA	2013
52	336789	JAV	M	2 años	12/11/2009	2 meses	soplo cardiaco		agitacion al lactar			CIA	CIV		medico		2013
53	399403	LNS	M	3 meses	02/01/2013	1 dia	soplo cardiaco		clanosis			CIA	PCA	EP	medico		2013
54	411199	EGA	M	15 dias	21/07/2013	2 dias	soplo cardiaco		asintomatico			TF	CIV	PCA	medico		2013
55	374530	CMD	M	2 años	04/11/2011	20 dias	soplo cardiaco		asintomatico			PCA			Nit Occlud		2013
89	406487	DHH	F	14 años	12/06/1998	1 mes	clanosis	soplo cardiaco	disnea			TF			quirurgico		2013
94	263731	LDM	F	12 años	15/06/2003	1 mes	soplo cardiaco		disnea	polipnea		PCA	HTP		coartacion de aorta agregada	TURNER	2013
99	385356	AMC	F	2 años	24/10/2011	1 mes	soplo cardiaco					PCA			Nit Occlud		2013
56	203848	VSC	F	12 años	05/04/2002	4 años	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			Amplatzer		2014
57	432343	LCG	M	5 meses	06/03/2014	10 dias	soplo cardiaco		asintomatico			TF			pache cor matrix		2014
58	425643	DAG	F	5 años	23/05/2009	10 dias	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			CIA		PCA	parche pericardio (CIA)		2014
59	415337	RRY	M	3 años	27/11/2010	3 dias	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			TF		HTP	parche cor matrix	CIV residual	2014
60	424334	EGA	M	1 año	21/07/2013	4 meses	agitacion lactar	clanosis	diaforesis			TF			parche cor matrix		2014
61	254933	SHC	M	9 años	29/06/2005	1 dia	disnea		disnea			CIA	coartacion AO		parche de bovino		2014
62	409133	FCP	F	6 años	10/03/2008	2 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIV	HTP		parche cor matrix	SINDROME DOWN	2014
63	413326	JML	M	1 año	04/12/2012	1 dia	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			TF			CIV residual		2014
64	414906	RCP	M	14 años	04/09/1996	13 años	soplo cardiaco		disnea			CIA			Amplatzer		2014
65	409402	JCP	F	13 años	09/04/2001	4 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			Bandng Pulmonar a los 2 meses	quirurgico correctivo cierre con parche peric.	2014
66	422628	GSA	M	11 años	01/03/2003	12 dias	soplo cardiaco		asintomatico			CIA			parche pericardio (CIA)		2014
67	432629	RAQ	M	12 años	08/09/2002	3 años	soplo cardiaco	clanosis	asintomatico			CIV	HTP		quirurgico	CIV residual	2014
68	432630	NCP	F	14 años	04/07/2000	11 años	clanosis		disnea			CIV			Amplatzer		2014
69	415337	RRY	M	3 años	27/11/2010	6 dias	soplo cardiaco		disnea	pobre GP		CIA	EP	HTP	parche cor matrix	CIV residual	2014
70	419662	VYP	F	1 año	17/05/2013	6 meses	soplo cardiaco	clanosis	agitacion	pobre GP			coartacion AO		cateterismo Stent		2014
71	432277	GBP	M	8 años	08/11/2005	5 años	soplo cardiaco		palpitacion			CIV			quirurgico		2014
72	409756	SZZ	F	4 años	17/06/2010	1 mes	soplo cardiaco		asintomatico			CIV	HTP		parche cor matrix	CIV residual	2014
74	404986	MAC	F	4 años	03/05/2010	6 dias	soplo cardiaco		asintomatico			TF	PCA		parche pericardio (CIV)	CIV residual	2014

75	286890	CLP	F	8 años	21/11/2006	8 años	soplo cardiaco	disnea	palpitacion	CIA			Amplatzter		2014
76	432748	SRU	M	3 meses	15/08/2014	2 dias	soplo cardiaco	cianosis	polipnea	CIA	CIV	HTP	dextrocardia		2014
77	426555	STS	M	7 dias	15/04/2014	1 dia				CIA	CIV	PCA	medico		2014
78	435015	DNM	M	1 mes	01/08/2014	13 dias	soplo cardiaco	disnea		CIA			medico	SINDROME DOWN	2014
79	434135	AVD	F	3 meses	24/08/2014	19 dias	soplo cardiaco	polipnea		CIA	CIV	PCA	ligadura PCA	SINDROME DOWN	2014
80	416845	DTC	M	1 año	14/08/2013	10 dias	soplo cardiaco	cianosis	pobre GP	CIA	CIV	PCA	Amplatzter	SINDROME DOWN	2014
88	425572	LRH	M	11 dias	23/03/2014	1 dia	soplo cardiaco	requiere oxigeno	polipnea	CIA	CIV	PCA, htp	medico		2014
90	430388	JSS	M	4 meses	21/06/2014	14 dias	soplo cardiaco	requiere oxigeno		CIA	PCA	HTP	medico	SINDROME DOWN	2014
91	413097	MCB	M	4 años	30/10/2009	2 años	soplo cardiaco			PCA			Nit Occlud		2014
93	429822	PUC	M	6 dias	21/06/2014	1 dia	soplo cardiaco	polipnea	requiere oxigeno	CIA	PCA		medico		2014
96	427136	GCE	M	1 año	27/12/2012	8 meses	soplo cardiaco			PCA			Nit Occlud		2014
97	422747	LHC	F	7 años	18/07/2006	7 años	soplo cardiaco	disnea		PCA			estenosis subaortica agregada		2014
81	362669	LQC	F	4 años	11/10/2010	5 dias	soplo cardiaco	asintomatico		CIA	PCA	EP	parche pericardio (CIA)	ligadura PCA	2015
82	449064	OCC	M	6 meses	06/03/2015	3 meses	soplo cardiaco	pobre GP	polipnea	CIA	DVPA	HTP	persiste con CIA		2015
83	45651	MML	F	1 mes	17/10/2015	4 dias	soplo cardiaco	polipnea		PCA			medico		2015
84	456256	ACT	M	20 dias	13/10/2015	2 dias		disnea	polipnea	CIA	PCA		medico	SINDROME DOWN	2015
85	460006	ATC	M	2 meses	29/12/2015	6 dias		polipnea		PCA			ligadura	SINDROME DOWN	2015
86	447513	RMA	F	2 meses	04/07/2015	25 dias	soplo cardiaco	asintomatico		CIA			medico	SINDROME DOWN	2015
87	451369	MHB	F	6 meses	03/05/2015	20 dias	soplo cardiaco	pobre GP	lactancia alterada	CIA	CIV	HTP	medico	SINDROME DOWN	2015
95	452335	JCC	F	10 dias	13/08/2015	2 dias	soplo cardiaco			CIA			medico		2015
100	447500	ARV	F	3 meses	05/04/2015	1 mes	soplo cardiaco	polipnea		PCA	HTP		quirurgico	SINDROME DOWN	2015





I. PREAMBULO

Las malformaciones cardíacas congénitas son un tipo de malformación poco frecuente, causa de gran mortalidad en el periodo neonatal, considerada además tema de salud pública por su morbilidad elevada en la infancia y niñez.

La epidemiología y prevalencia de dichas alteraciones varían según el grupo de edad y área geográfica estudiada. Asimismo, el tipo defecto, su localización y tamaño, determinarán en gran parte la sintomatología y futuras complicaciones, incluyendo condiciones irreversibles y que no sean tributarias de tratamiento quirúrgico corrector. El síndrome de Down, expresión fenotípica de la trisomía 21, se asocia a múltiples malformaciones y alteraciones fisiológicas; entre ellas se encuentran las malformaciones cardíacas congénitas, las cuales afectan a estos pacientes en forma frecuente. En estos pacientes, la historia natural de las malformaciones cardíacas en niños no se presenta de forma típica. Todo esto hace a este grupo de pacientes más vulnerables a complicaciones, ensombreciendo su calidad de vida y pronóstico.

El estudio de estas malformaciones debe ser profundo, completo. La exploración clínica es la piedra angular y primera línea de trabajo común a todo nivel de atención en salud. La observación del lactante en cuanto a la ganancia adecuada de peso, dificultades para la alimentación y agitación nos ayudarán en la búsqueda de signos de insuficiencia cardíaca en el periodo neonatal e infancia. Los métodos de ayuda al diagnóstico como la

ecocardiografía trastorácica y transesofágica, son actualmente herramientas útiles para el diagnóstico y seguimiento de las malformaciones cardiacas.

El Hospital donde se realizara este estudio es un centro de referencia a nivel sur, que recibe a gran cantidad de estos pacientes para estudio, tratamiento, seguimiento y, de requerirlo, referencia a centros especializados.



II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la frecuencia, características clínicas y manejo de las cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo en el periodo 2010-2015?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general Ciencias de la salud
- Área específica Medicina Humana
- Especialidad Pediatría, Cardiología
- Línea Cardiopatías congénitas

b) Análisis de Variables

Variable	Indicador	Valores o categorías	Tipo de variable
Edad	Edad cronológica	Días, Meses, años	Numérica de razón
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Masculino o femenino	Categórica nominal
Manifestaciones clínicas	Historia clínica	Signos: cianosis, soplo cardiaco, polipnea, etc. Síntomas: disnea, mareos, palpitaciones, etc.	Categórica nominal
Clasificación de malformación	Diagnóstico ecocardiográfico	Comunicación interauricular, comunicación interventricular, persistencia de conducto arterioso, tetralogía de Fallot, otros	Categórica nominal
Tipo de manejo	Modalidad de tratamiento empleado	Médico expectante Quirúrgico correctivo Quirúrgico paliativo Intervencionista : Amplatzer, Coil, Nit Occluder	Categórica nominal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de las cardiopatías congénitas en niños hospitalizados en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, durante el periodo 2010- 2015?
2. ¿Cuáles son las principales cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, durante el periodo 2010- 2015?
3. ¿Cuáles son las características clínicas de las cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, durante el periodo 2010- 2015?
4. ¿Cuál es el tipo de manejo aplicado a los casos estudiados en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, durante el periodo 2010- 2015?

d) Tipo de investigación:

Estudio documental

e) Nivel de investigación:

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal.

1.3 Justificación del Problema

Con el presente trabajo se desea describir la frecuencia, las características clínicas y el tipo de manejo de las cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.

Existen estudios de malformaciones cardiacas en recién nacidos, hasta donde conocemos no existe uno que las relaciones con las manifestaciones clínicas y su manejo en niños hospitalizados en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, por lo que el trabajo es original.

Tiene relevancia epidemiológica ya que al conocer la epidemiología de las malformaciones cardiacas, podremos mejorar el planeamiento, preparación y equipamiento de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

Tiene relevancia científica ya que revisa el origen a nivel genético y embriológico del origen de las malformaciones cardiacas, por tanto permite planificar un posible tratamiento planeado en base a estos conocimientos.

Tiene relevancia práctica ya que nos permitirá conocer las características clínicas y los tipos más frecuentes de las malformaciones cardiacas, lo que permitirá planificar y elaborar estrategias para su manejo.

El estudio es factible de realizar debido al diseño retrospectivo, a la disponibilidad de historias clínicas y la existencia de estudios de ecocardiografía para el diagnóstico definitivo de la malformación congénita.

El estudio es contemporáneo debido a la prevalencia permanente de malformaciones congénitas cardiacas. Al ser el Hospital Carlos Alberto Seguín Escobedo un centro de referencia a nivel Sur del Perú, recibe a los

niños afectados con dicha patología para su manejo, seguimiento y referencia, por lo que concentra casos de todo el sur del Perú.

El presente proyecto otorga a quien lo realiza especial satisfacción personal, porque investiga no solo las malformaciones cardiacas y su expresión clínica sino que busca el desenlace total o parcial recibido por los niños estudiados. Todo esto es de especial interés para el investigador.

El presente trabajo se realizó bajo las políticas de investigación de la Universidad Católica de Santa María y con la aprobación de la dirección y la oficina de Investigación del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Generalidades

Las malformaciones congénitas son la causa más frecuente de mortalidad infantil en el mundo occidental, siendo las de tipo cardiovascular el tipo de anomalía congénita mayor más frecuente (1). Estefanero (27), nos revela una incidencia de 2,3 casos de cardiopatía congénita cada mil recién nacidos vivos en Arequipa. Alpaca (30), también encontró una incidencia de 4,5 por mil recién nacidos vivos en Arequipa.

En Estados Unidos se tiene una incidencia de 8 casos por mil recién nacidos vivos. (32)

El estudio de la epidemiología de malformaciones cardiovasculares es importante por muchas razones, entre ellas: el de ganar perspectiva sobre las posibles causas, el de medir la carga de enfermedad de la población, y el uso de toda esta información para el planeamiento, equipamiento y capacitación de instituciones sanitarias involucradas en el diagnóstico y manejo de este tipo de patología (1).

Las cardiopatías congénitas en el Perú son consideradas un problema de salud pública, a pesar de representar solo el 1% de los recién nacidos del país, por la morbi-mortalidad que las acompaña (28). Por lo tanto debe ser tomada en cuenta para preparar a los servicios nacionales de salud, a la vez de emprenderse estudios epidemiológicos sobre este problema (4).

El manejo de las cardiopatías congénitas es muy variable. Depende del tipo de malformación, su asociación a otras malformaciones congénitas, comorbilidades, momento del diagnóstico, edad, etc.

Desde que, en 1939, Robert Gross realizó la primera intervención quirúrgica de una paciente con cardiopatía congénita, éstas han cobrado gran importancia para la medicina y la salud pública. Entre las características que denotan su importancia se identifica el incremento de su incidencia en las últimas décadas, ser las malformaciones congénitas más frecuentes y el progreso alcanzado en el diagnóstico y tratamiento de estos problemas (4).

2.2 Valoración clínica del niño con cardiopatía congénita

Un examen clínico normal en el neonato no excluye la presencia de cardiopatía, ya que muchas pueden ser asintomáticas en esta etapa de la vida. En la época neonatal, solo con la exploración clínica, la mitad de los casos quedarán sin diagnosticar (1).

A pesar de los grandes adelantos en la medicina actual, siguen presentándose niños con cardiopatía congénita ante el especialista cuando la corrección quirúrgica ya no es posible y el daño debido al daño irreversible causado por aquella. Las cardiopatías congénitas son los defectos congénitos graves más frecuentes y una de las tres principales causas de mortalidad prenatal y perinatal. En un estudio realizado por Guerchicoff y cols. (31), sobre el evaluación del impacto del diagnóstico precoz de las cardiopatías congénitas, se encontró que el diagnóstico precoz de las cardiopatías congénitas graves permitió que todos los recién nacidos afectados tuvieran una asistencia intervencionista apropiada.

Aquellos pacientes pertenecientes al grupo sin diagnóstico precoz que sobrevivieron fueron operados a edades más tardías, tuvieron tiempos de estadía hospitalaria y costos totales finales significativamente mayores que los recién nacidos con diagnóstico precoz. Esto nos lleva a pensar en la importancia del diagnóstico en las primeras semanas de vida. (5).

Ha sido claramente demostrada la utilidad de un programa específico y la realización de un screening universal mediante la ecocardiografía neonatal (6). En muchos lactantes la única manifestación clínica será el encontrar un soplo cardíaco durante el examen físico de rutina en las visitas de control al pediatra, en muchos otros la dificultad para la alimentación y la polipnea serán los principales signos de alarma, los que darán la alerta al médico acerca de un posible problema cardíaco no diagnosticado.

En niños mayores sin signos de cardiopatía, la exploración clínica y el ECG es suficiente. En la adolescencia o en la etapa de adulto joven debe repetirse la exploración ecográfica para descartar disfunciones valvulares (prolapso mitral) (7) (8).

Se ha visto que, el Síndrome de Down por sí mismo no confiere mayor riesgo de mortalidad para la cirugía en los niños, pero sí presentan complicaciones y estancias más prolongadas posoperatorias (3) (6).

2.3 Cardiopatías congénitas más frecuentes

2.3.1 Canal atrio- ventricular común (CAV)

Es la alteración resultante del defecto completo de los cojinetes endocárdicos, con un importante defecto de tabicación aurículo-ventricular que colombina una Comunicación inter auricular (CIA) y una Comunicación interventricular (CIV) membranosa, quedando un gran defecto y una válvula artículo- ventricular (AV) única y generalmente incompetente. Como consecuencia, se produce una sobrecarga importante de volumen a nivel de territorio vascular pulmonar debido al importante shunt de izquierda- derecha a través del defecto cardíaco. A esto se le añade la insuficiencia de la válvula AV durante la sístole ventricular que conlleva una sobrecarga extra de volumen. Este importante shunt izquierda- derecha haría que no existiera cianosis en el paciente hasta etapas avanzadas de la enfermedad (1). Sin embargo, el paciente puede tener crisis de cianosis en situaciones que provocaran una inversión de flujo por el defecto, pasando del lado de mayor presión (derecha) al de menor (izquierda), por ejemplo durante el llanto.

Es la cardiopatía congénita más característica del SD. Aproximadamente el 80% de todos los CAV ocurren en niños con SD (9).

La exploración clínica depende del defecto específico del cojinete endocárdico. Los pacientes con un CAV tipo “ostium primum” (OP) son por lo general asintomáticos y no desarrollan signos de insuficiencia cardiaca en la infancia. Los hallazgos típicos incluyen un desdoblamiento fijo del segundo ruido auscultado en el foco pulmonar

y un soplo de eyección pulmonar, usualmente de grado menor o igual a 3/6 (1) (2).

Los pacientes pueden presentar clínica de IC en los primeros meses de vida con polipnea, disnea, estancamiento ponderal e infecciones respiratorias de repetición. Se ausculta un soplo en foco pulmonar debido al hiperflujo existente a este nivel y puede escucharse en ocasiones un soplo sistólico regurgitante secundario a la insuficiencia de la válvula AV. En el electrocardiograma se aprecia desviación del eje QRS hacia cuadrantes superiores e izquierdos en el plano frontal. La ecocardiografía Doppler será la prueba complementaria de elección para el diagnóstico anatómico y funcional. (1) El uso del ecocardiograma nos brinda información importante sobre tanto las características morfológicas del defecto así como de las alteraciones fisiológicas asociadas que afecten la planificación de la cirugía. La evaluación inicial debe incluir la morfología de la válvula AV, de los defectos septales atriales y ventriculares y el tamaño ventricular aproximado. Luego de la reparación quirúrgica, la ecocardiografía se usa para evaluar las lesiones residuales (1).

En la era actual, el manejo prequirúrgico del CAV incluye el tratamiento del hiperflujo pulmonar hasta la cirugía. La terapia médica que reduce la congestión pulmonar, reduce la precarga, optimiza la contractilidad cardíaca, reduce la poscarga, mejora la entrega de oxígeno y promueve la nutrición. Los diuréticos son la base del tratamiento médico. Otros fármacos como la digoxina y los inhibidores

de la enzima convertidora de angiotensinógeno (IECA) también se incluyen en el tratamiento. La mayoría de los infantes con CAV tienen función ventricular conservada, por lo que el uso de digoxina es muchas veces prescindible. La nutrición de los pacientes con cardiopatía debe optimizarse, dado que se invierte gran cantidad de energía en la función cardiaca alterada. Hay poca información sobre la edad y el peso ideal del paciente para la intervención quirúrgica, es por eso que varía este punto de corte de institución a institución. Se han reportado resultados excelentes de neonatos con CAV completos luego de corrección quirúrgica.

El tratamiento es quirúrgico con la corrección del defecto en los primeros meses de vida (2- 4 meses) para evitar el desarrollo de HTP (11). Se utiliza bypass cardiopulmonar, hipotermia leve a moderada (25- 32°C), clampaje aórtico y cardioplejia (1) (12) (13).

Se utiliza la ecocardiografía transesofágica (ETE) en el posoperatorio pues provee al cirujano con información acerca de lesiones residuales que necesiten corregirse antes del cierre esternal.

La supervivencia de pacientes con CAV no tratados es extremadamente pobre. Cerca del 60- 80% de los recién nacidos con CAV nacen vivos. Si no se interviene, la supervivencia a los 6 meses será de 54%, hacia los 12 meses de 35%, a los 24 meses de 15%, y a los 5 años de 4%. (1) (14)

En paciente con SD el proceso de hipertensión pulmonar e hiperflujo del ventrículo izquierdo se acelera, aparentemente como resultado de

alteraciones anatómicas y funcionales asociadas a la enfermedad, por los que la reparación debe ser hecha antes de los 6 meses de vida, antes del desarrollo de una enfermedad vascular pulmonar obstructiva (EVPO). (1)

La situación donde se desarrolla inversión mantenida de flujo de derecha izquierda, a causa de la presión mayor en las cámaras derechas por la EVPO, es conocida como el síndrome de Eisenmenger (10).

2.3.2 Defecto del septo interauricular (CIA)

De todos los defectos del septo interauricular, el más frecuente es la Comunicación inter auricular (CIA) tipo Ostium Secundum (OS), localizada en el lugar de la fosa oval. El tipo de CIA Ostium Primum (OP) es el más común cuando el problema surge a nivel de los cojinetes endocárdicos.

En Estados Unidos, la CIA es la segunda causa más frecuente de cardiopatía congénita en niños y adultos y ocurre en 0.67 a 2.1 casos por 1000 nacimientos vivos. Los CIA tipo OS comprenden el 90% de todos los casos, mientras que los tipo OP y tipo seno venoso comprenden entre el 3 a 4 % de los casos (32).

En ambos el defecto del tabique interauricular pone en comunicación ambas aurículas, cámaras que funcionan a presiones bajas. Existirá mayor o menor repercusión clínica en función del tamaño de dicha comunicación. La diferencia de presiones entre ambas aurículas

establecerá un flujo de sangre anormal desde la aurícula izquierda a la derecha que condicionará una sobrecarga de volumen en la circulación pulmonar. Suele asociarse cierto grado de insuficiencia mitral, lo que, asociado al tamaño de la comunicación, establecerá el grado de sobrecarga y consecuentemente su repercusión. El cierre espontáneo de un defecto aislado o la disminución de tamaño en niños sin otras anomalías asociadas es frecuente, dependiendo del tamaño y de la edad del paciente. Así, CIA OS entre 4- 5 mm pueden cerrar espontáneamente o disminuir de tamaño en el 86% de los casos y ninguna de ellas requerirá cirugía, mientras que cuando el defecto es mayor de 10 mm, no se produce cierre espontáneo. Sin embargo, el cierre espontáneo de la CIA asociada a SD es poco frecuente. (14) (15)

Es una malformación bien tolerada. El debut clínico es más tardío que en otras cardiopatías y suele detectarse al escucharse un soplo sistólico audible en foco pulmonar con desdoblamiento fijo del segundo ruido en un exploración rutinaria. De asociarse una insuficiencia mitral puede auscultarse además un soplo diastólico de regurgitación. Estos hallazgos clínicos pueden faltar en lactantes y preescolares, incluso si el defecto es grande. El electrocardiograma muestra una desviación del eje a la derecha (+90 a +180°) con signos de hipertrofia ventricular derecha leve con un bloqueo de rama derecha (rSR' en V1).

La radiografía de tórax puede ser desde normal a presentar una cardiomegalia a expensas de aurícula y ventrículo derecho. La ecocardiografía es la prueba diagnóstica y de seguimiento. El Doppler permitirá valorar el cortocircuito y su patrón de flujo. En niños mayores, adolescentes o con sobrepeso es posible que la ecocardiografía transtorácica sea poco eficaz y precise de una ETE para un mejor diagnóstico.

Habitualmente no requiere tratamiento alguno. En ocasiones es necesario iniciar tratamiento de la Insuficiencia cardiaca (IC) hasta que sea posible su cierre quirúrgico. Solo se indica profilaxis bacteriana en paciente con prolapso mitral asociado a CIA OP.

La CIA OS es posible cerrarla mediante un dispositivo introducido por un procedimiento de cateterismo cardíaco, si cumplen ciertas condiciones anatómicas (anillo adecuado para sujetar el dispositivo) y hemodinámicas (cortocircuito izquierda derecha sin evidencia clínica de sobrecarga de volumen de ventrículo derecho) (1) (16). El cierre quirúrgico se realiza en la CIA OP y en cortocircuitos significativos en los que no se considera viable la opción de cierre con dispositivo en mayores de 3- 4 años. En ocasiones es necesario el cierre quirúrgico en lactantes que no responden a tratamiento médico de la IC o que necesitan oxígeno por la displasia bronco-pulmonar asociada. En algunos pacientes puede establecerse una importante EVOP que podría contraindicar la intervención quirúrgica.

En los últimos años, se han diseñado e introducido una amplia variedad de dispositivos para el cierre percutáneo de la CIA OS, siendo actualmente una alternativa al cierre quirúrgico bajo circulación extracorpórea. El dispositivo Amplatz o Amplatzer está formado por 2 discos unidos por un cuello, compuesto por una fina malla de nitinol (aleación de Níquel y titanio con propiedades de elasticidad y memoria). El tamaño del dispositivo viene dado por el diámetro del cuello, que es el que se debe adaptar estrechamente a los bordes del defecto interauricular, y está disponible entre 4 y 38 mm, con variaciones de 1 mm hasta el de 20 mm. El cierre percutáneo con dispositivo de Amplatzer es un método efectivo para el tratamiento de la CIA tipo OS. La baja incidencia de complicaciones y el corto periodo de estancia hospitalaria convierten a este procedimiento en el método electivo de tratamiento de estos pacientes. Defectos excesivamente grandes, con bordes inadecuados o multiperforados, pueden requerir un abordaje diferente. (33)

La mortalidad de la intervención quirúrgica para la CIA OS es menor al 0.5% y para la CIA OP inferior al 5%.

2.3.3 Defecto del septo interventricular (CIV)

De acuerdo con la series de datos de bases publicadas, los defectos del septo interventricular (CIV) son un 40% de las malformaciones cardiacas congénitas (17).

Un número significativo de CIV cierran espontáneamente. De acuerdo a Hoffman, del 85 al 95% de los defectos musculares pequeños cierran durante el primer año, y cerca del 70% lo hace durante la niñez; del 10 al 15 % cierran espontáneamente. Estos porcentajes varían de acuerdo a la edad de la población estudiada y los métodos diagnósticos usados.

El septo interventricular tiene componentes tanto mesenquimales como musculares (18). El septo membranoso es el componente más pequeño del septo ventricular, yace cerca al cuerpo fibroso central. El septo membranoso delinea una pequeña parte del ventrículo izquierdo, inmediatamente por debajo de la válvula aórtica, se relaciona con la comisura entre las valvas coronaria y no coronaria. Se relaciona además con parte del ventrículo derecho adyacente a la comisura septal de la válvula tricúspide. Los defectos que se hallan en esta zona se denominan CIV perimembranosos.

Además de presentarse de forma aislada, los CIV se presentan asociados a una amplia variedad de malformaciones cardíacas complejas incluyendo Tetralogía de Fallot, atresia tricuspídea y trasposición de grandes vasos.

El mecanismo que predomina en el impacto hemodinámico y sobre los efectos clínicos del defecto del septo interventricular se relacionan con la dirección del shunting interventricular, el grado de carga de volumen hacia las cámaras cardíacas, y la presencia de un fenómeno

secundario, incluyendo prolapso o regurgitación de la válvula aortica y obstrucción de tanto del tracto de salida pulmonar como el sistémico.

La cantidad del flujo interventricular se determina primero por el tamaño del defecto y en segundo lugar por la resistencia relativa vascular pulmonar y sistémica. Con una resistencia vascular pulmonar elevada en el periodo neonatal, la magnitud del shunting, incluso en defectos grandes, puede ser mínima. Consecuentemente, muchos infantes con un CIV grande son dados de alta sin diagnóstico, al permanecer asintomáticos, ya que no presentan un soplo audible, y solo desarrollando un aumento del shunting izquierda derecha y síntomas de sobrecarga pulmonar en tanto la resistencia vascular pulmonar desciende en las semanas siguientes. De permanecer sin corrección quirúrgica el lecho vascular pulmonar permanece expuesto a presión pulmonar vascular elevada de forma crónica y desarrollan EVOP. Finalmente la resistencia vascular pulmonar excede la resistencia sistémica, se establece el shunting derecha izquierda, resultando en cianosis y en el síndrome de Eisenmenger. (1)

A mayor tamaño del CIV, aumentará el flujo pulmonar y la carga de volumen en las cámaras izquierdas lo que condiciona la dilatación de sus paredes. Además, puede darse hipertrofia ventricular izquierda en respuesta al estrés de la pared. La hipertensión pulmonar permanente puede resultar en hipertrofia y dilatación del ventrículo derecho, lo cual se hace más evidente en tanto el paciente se acerca a estadios severos del Síndrome de Eisenmenger.

Las anomalías estructurales cardíacas secundarias pueden contribuir significativamente a la evolución de un paciente con CIV. Los defectos localizados cerca de la válvula aortica pueden complicarse con su prolapso. Al parecer la alta velocidad del jet a través del CIV “succiona” la valva aortica hacia el defecto. (19). Como consecuencia el prolapso de la válvula aortica se asociara a insuficiencia aortica la cual de no ser tratada puede empeorar el grado de dilatación ventricular.

Muchos infantes con CIV son asintomáticos al momento del diagnóstico tan solo encontrándose un soplo a la auscultación, en el periodo neonatal o posterior a este. Al menos un 75% de pacientes afectados con un defecto pequeño y con un shunt izquierda- derecha hemodinámicamente insignificante permanecen asintomáticos, y continúan con alimentación y medro normal. Un estudio cuidadoso de dichos pacientes debe confirmar, que el shunt es pequeño, que no se encuentra anomalías asociadas del tracto de salida o disfunción valvular y que el corazón no está sujeto a mayores sobrecargas de volumen, lo cual implica poca probabilidad de desarrollo de síntomas futuros.

Aquellos pacientes con CIV mayores (excepto en aquellos cuya resistencia vascular pulmonar nunca cayó) típicamente desarrollan sintomatología entre las dos a seis semanas de vida (20). A esta edad, la resistencia vascular pulmonar cae, el flujo pulmonar aumenta y se sobrecarga el retorno venoso auricular izquierdo, lo cual lleva al

inicio de la congestión venosa pulmonar con taquipnea, disnea y dificultades para la alimentación. El aumento de la demanda calórica, como resultado del aumento del gasto cardiaco y del esfuerzo respiratorio son componentes que contribuyen al medro deficiente. De asociarse anormalidades cardiacas como coartación de aorta la presentación clínica es más temprana, usualmente, cuando se cierra el ductus en los primeros días de vida. En estos niños hay una rápida progresión a la disnea, pobre alimentación y signos sistémicos de hipo perfusión y falla respiratoria.

Al examen físico se ausculta un soplo pansistólico el cual puede ser pequeño en el periodo neonatal y ser más evidente en las semanas siguientes. Este soplo y a veces asociado a frémito son más evidentes a lo largo del borde esternal izquierdo con localización variable según el nivel del CIV. Puede asociarse a hiperdinamia ventricular y a una acentuación del segundo ruido componente pulmonar en tanto se establece la hipertensión pulmonar. (1)(15)

En la radiografía de tórax una silueta cardiaca normal y campos pulmonares limpios sugieren un shunt de izquierda a derecha menor con poca repercusión hemodinámica. Un shunt mayor usualmente aumenta el diámetro cardiaco transverso y desplaza el ápex ventricular de forma lateral e inferior. Al desarrollarse a EVOP puede reducirse la silueta cardiaca hasta llegar a ser normal pero se acentúa la vasculatura pulmonar hilar y se atenúa la periférica.

La ecocardiografía es el método de ayuda diagnóstico ideal en la mayoría de unidades cardíacas. Esta debe informar sobre lo siguiente: la localización, tamaño y cantidad de defectos, el grado de carga de volumen de las cámaras izquierdas y tamaño ventricular izquierdo, la presencia o no de prolapso valvular aórtico, y obstrucción subpulmonar o subaórtica asociada.

Las nuevas de ecocardiografía tridimensional pueden actualmente facilitar esta evaluación (21) (22).

En cuanto al manejo la cirugía cardíaca por lo general en los tres meses de edad es usualmente recomendada para infantes sintomáticos con hipertensión pulmonar, disnea pobre alimentación, y pobre ganancia ponderal. Mientras se espera para la cirugía, puede haber mejoría con dosis bajas de diuréticos asociado o no a IECAs. La digoxina es ampliamente utilizada a pesar de que la evidencia para estas terapias es escasa. Debe vigilarse la presión arterial y la función renal, por la asociación con hipotensión y falla renal con la terapia mencionada.

Muchos de los defectos cierran o se vuelven más pequeños. Los defectos musculares generalmente cierran por crecimiento de los márgenes musculares. Los defectos perimembranosos cierran en menor porcentaje que aquellos musculares, este proceso a menudo produce una bolsa fibrosa o tejido denominado “aneurisma del septo membranoso”, el cual puede ser identificado por ecocardiografía o angiografía.

Se recomienda no demorar el tratamiento quirúrgico en pacientes con prolapso de válvula aortica, insuficiencia aortica o alto riesgo de éstos. El cierre quirúrgico es el tratamiento definitivo para CIV no complicados. Esto se realiza a través de una esternotomía de línea media, asociado a un bypass cardiopulmonar con hipotermia y cardioplejia (23). El defecto puede ser cerrado con un parche (generalmente pericardio autólogo) o, de ser pequeño con una sutura. El cierre a través de alguna de las grandes arterias, particularmente la arteria pulmonar (reparación transpulmonar), también es bastante común. El periodo postoperatorio puede complicarse con hipertensión pulmonar-particularmente en infantes con flujo pulmonar preoperatorio elevado, con SD, u otros infantes con defectos grandes. El pronóstico de la mayoría de niños luego de la cirugía es excelente y la calidad de vida es similar a aquellos sin problema cardiaco. El objetivo del tratamiento quirúrgico es completar el cierre del defecto sin dañar las estructuras adyacentes, la relación entre la conducción eléctrica y los CIV es de particular importancia. Una banda arterial pulmonar (PAB) es un constrictor que se coloca rodeando la arteria pulmonar. Este puede disminuir el flujo sanguíneo pulmonar excesivo y la presión arterial pulmonar en pacientes con shunt izquierda- derecha grande, por lo mismo, disminuyendo la insuficiencia cardiaca y el riesgo de enfermedad vascular pulmonar. Suele hacerse este procedimiento en la arteria pulmonar principal

como tratamiento quirúrgico paliativo o temporal para permitir posteriormente un tratamiento quirúrgico corrector definitivo.

Rara vez se practica el Banding de la arteria pulmonar, en otros que no sean prematuros o se encuentren gravemente enfermos o con una anatomía compleja (1).

El banding pulmonar solía practicarse como procedimiento paliativo inicial para reducir el flujo pulmonar particularmente en infantes pequeños. Esto ahora es raramente usado y se reserva para aquellos pacientes con defectos apicales o múltiples en quienes el acceso quirúrgico del CIV es difícil o imposible.

Las técnicas transcáteter para el cierre de CIV son particularmente útiles para defectos musculares de difícil acceso quirúrgico. Más recientemente se han desarrollado ocluidores septales específicos (1) (24) (25). Se recomienda el uso concomitante de ETE para la guía del catéter.

3.2.4 Persistencia del conducto arterial

Supone el 11% de las cardiopatías congénitas. El ducto arterioso es una estructura esencial en la época fetal que pone en comunicación la circulación arterial y sistémica. La persistencia tras el nacimiento da lugar a una comunicación entre arteria pulmonar y aorta, con consecuente aumento del flujo pulmonar y sobrecarga de cámaras izquierdas. Es más frecuente en neonatos pretérmino y puede presentarse aislada o asociada a otras cardiopatías.

De ser pequeño el ductus puede ser asintomático, pero de ser grande la clínica pasa por estancamiento ponderal, disnea de esfuerzo o incluso IC congestiva. Los neonatos y lactantes presentan taquicardia, taquipnea, pulsos saltones con aumento de la presión arterial diferencial (con comunicación grande). Suelen presentar frémito sistólico en borde esternal superior izquierdo, precordio hiperdinámico y un segundo ruido acentuado, cuando se establece hipertensión pulmonar. El soplo se localiza característicamente en el área infraclavicular izquierda y se denomina clásicamente en “maquinaria”. En presencia de hipertensión pulmonar puede auscultarse un soplo sistólico *in crescendo* en borde esternal superior izquierdo. Cuando se produce una EVPO y el flujo se hace de derecha a izquierda aparecerá una cianosis diferencial (sólo en la mitad inferior del cuerpo). (7)(2)

El electrocardiograma y la radiografía de tórax son similares a los del CIV. La ecocardiografía es capaz de visualizar y medir el tamaño del ductus. La valoración del tamaño de aurícula y ventrículo izquierdo nos darán una estimación de la magnitud del corto circuito. (7)(1)

El tratamiento médico con indometacina o ibuprofeno cierra el ductus en muchos casos. En los que el tratamiento médico falla la opción es quirúrgica. En niños mayores de un año existe la posibilidad de cierre mediante cateterismo (7).

2.3.5 Tetralogía de Fallot

Supone un 5 al 10 % de las cardiopatías congénitas. Es la cardiopatía cianotizante más frecuente. La Tetralogía de Fallot, clásicamente se ha descrito como la unión de un CIV amplio, obstrucción a la salida del ventrículo derecho, hipertrofia del ventrículo derecho y cabalgamiento de la aorta. Actualmente se considera suficientes las dos primeras circunstancias dado que la hipertrofia ventricular es secundaria y el cabalgamiento aórtico es muy variable.

El CIV es amplio y produce equiparación de las presiones de ambos ventrículos.

A la exploración clínica destaca la cianosis más o menos importante., la taquipnea y las acropaquias en lactantes mayores y niños. Se ausculta un soplo eyectivo 4-5/6 en foco pulmonar y borde esternal izquierdo superior. A menor intensidad del soplo, mayor obstrucción en el tracto de salida del ventrículo derecho e hipertrofia biventricular. La radiografía de tórax muestra la silueta cardiaca en forma de “bota” o “zueco”, sin signos de hiperflujo pulmonar. La ecocardiografía es la prueba de elección para realizar el diagnostico anatómico y valorar la magnitud de las alteraciones. El tratamiento es quirúrgico y, en ocasiones, por presentar CIV múltiples o arterias pulmonares pequeñas, es necesario realizarlo en dos tiempos (26).

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 Autor: Quispe Mamani R.

Título: Incidencia y factores de riesgo de las cardiopatías congénitas en niños menores de 1 año de edad. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, Enero 2004 a Diciembre 2006.

Fuente: Tesis presentada para optar el título de segunda especialidad en cardiología. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008.

Resumen: Se realizó un estudio transversal y retrospectivo en un total de 17596 recién nacidos, de los cuales 110 casos fueron cardiopatías congénitas, con una incidencia anual de 6,25 por 1000 nacidos vivos. La incidencia en varones fue de 7,21 y en mujeres de 5,20 x 1000. Las cardiopatías congénitas más frecuentes fueron la comunicación interventricular, la comunicación interauricular y luego la persistencia del ductus arterioso. Las cardiopatías congénitas complejas presentaron frecuencias bajas. La edad de detección de la cardiopatía congénita en el diagnóstico se realiza más tardíamente que en otros países. Entre los factores de riesgo para cardiopatía congénita, la presencia de enfermedades maternas presentó cifras de 25 a 31%, el consumo de medicamentos entre el 20 y 24%, el consumo de café en la gestación de 20 a 35%.

3.2 Autor: Alpaca Cano C.

Título: Aspecto clínico y epidemiológicos de las cardiopatías hospitalizadas en el Departamento de Pediatría: Servicios de Pediatría y Neonatología Hospital Honorio Delgado Arequipa, 2006- 2007.

Fuente: Tesis presentada para optar el título de segunda especialidad en Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2008.

Resumen: Se diseñó un estudio retrospectivo de corte transversal con revisión de 138 historias clínicas de los servicios de neonatología y Pediatría del Hospital Honorio Delgado Espinoza, de los cuales 116 cumplieron criterios de estudio; 54 correspondientes a neonatología 62 a pediatría. El 58% fueron de sexo masculino y el 42% de sexo femenino. La frecuencia fue de 4,5 x 1000 nacidos vivos, con una mortalidad de 17, 24%. Las cardiopatías congénitas que se presentaron con mayor frecuencia fueron las acianóticas con shunt de izquierda a derecha para pediatría (31,90%) y neonatología (33,62%) luego las adquiridas (11,21%), endocarditis infecciosa en pediatría (9,68%) y en menor frecuencia las cianóticas (12,93%): tetralogía de Fallot (5,56%) y anomalía de Ebstein (5,56%) en neonatología.

3.3 Autor: Ortega Flores D.

Título: Frecuencia y características clínicas de las cardiopatías congénitas en recién nacidos con Síndrome de Down. Servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado, 2003- 2013.

Fuente: Tesis presentada para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2014.

Resumen: En el período de 11 años de estudio se produjeron un total de 182 nacimiento de síndrome de Down, y de ellos 80 tuvieron cardiopatías (43,95%). La frecuencia anual de cardiopatías en el Síndrome de Down oscila entre 4 a 10 casos al año. El 55% de casos fueron asintomáticos, 42,50% tuvieron disnea, 23,75% mostraron dificultad para lactar, y en 7,50% se notó cianosis, y se encontró soplo cardiaco en 85% de los casos. Los soplos fueron predominantemente holosistólicos en 44,12%, sistólicos en 29,41%, y soplos en maquinaria de 23,53%. En 35% de casos se trató de cuadros complejos, en 27,50% hubo comunicación interauricular, en 26,50% comunicación interventricular, en 8,75% hubo persistencia de conducto arterioso, y casos aislados de Tetralogía de Fallot o de enfermedad de Ebstein (1,25%). La mortalidad general fue de 5%, se produjo 10,71% de mortalidad en cardiopatías complejas, y de 4,76% en el CIV.

4. Objetivos

4.1 General

Conocer la frecuencia, las características y el manejo de niños con cardiopatía congénita del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.

4.2 Específicos

- 1) Estimar la frecuencia de cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.
- 2) Describir las principales cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.
- 3) Conocer las características clínicas y de diagnóstico de las Cardiopatías congénitas en niños atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.
- 4) Conocer el tipo de manejo aplicado a los casos estudiados en niños con cardiopatía congénita atendidos en Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, durante el periodo 2010- 2015.

5. Hipótesis

No se requiere por tratarse de un estudio descriptivo.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.

Técnicas:

Revisión documentada de historias clínicas y métodos de ayuda al diagnóstico.

Instrumentos:

El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos.

(Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1 Ubicación espacial:

Esta investigación se realizará en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa – Perú.

2.2 Ubicación temporal:

Es estudio se realizará en forma histórica durante el periodo 2010-2015.

2.3 Unidades de estudio:

Historias clínicas de niños con diagnóstico de cardiopatía congénita atendido en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa.

2.4 Población:

Todas las historias clínicas de niños con diagnóstico de Cardiopatía congénita atendidos en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa en el periodo de estudio.

Muestra: no se considerará el cálculo de un tamaño de muestra, ya que se estudiará a todos los integrantes de la población que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión:**

- Edad: De 0 a 14 años.
- Sexo: Ambos sexos.
- Diagnóstico clínico de cardiopatía congénita y confirmada por ecocardiografía Doppler.

- **Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas incompletas o extraviadas.
- Sin informe de ecocardiografía Doppler en la Historia clínica.
- Pacientes fallecidos

3. Estrategia de recolección de datos

3.1 Organización

Se solicitará la autorización a la Dirección del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo y a la jefatura del Servicio de Pediatría para la realización del estudio. Se hará búsqueda de los niños admitidos en el Servicio de Pediatría y Cardiología en el periodo de estudio con diagnóstico de cardiopatía congénita; se buscará los resultados del estudio de ecocardiografía Doppler para confirmar el diagnóstico de cardiopatía congénita. Se revisarán los registros y se extraerán los datos en una ficha de recolección elaborada para la presente investigación (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2 Recursos

a) Humanos

- Investigador
- Asesor

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Materiales de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y software estadísticos.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3 Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha para recolectar datos.

3.4 Criterios para manejo de resultados

a) Plan de procesamiento:

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de los datos.

d) Plan de Recuento:

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis:

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 y el programa estadístico SPSSv.22.0.



IV. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

Fecha de inicio: 01 de Diciembre del 2015

Fecha probable de término: 05 de Marzo del 2016

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	2015				2016				2016				2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del Tema	X	x														
2. Revisión bibliográfica			X	X	X											
3. Aprobación del proyecto								X								
4. Ejecución									X	X	X	X				
5. Análisis e interpretación															X	
6. Informe final															X	X