



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de niños con cardiopatía congénita

Clinical, epidemiological and therapeutic characterization of children with congenital heart disease

Yoandro Rosabal-García¹✉ , Lorchen Torres-Quiñones² , Elisa Juy-Aguirre³ , Pablo Antonio Hernández-Dinza⁴ , Magyoris Malo de Molina-Sariol⁵ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital Provincial Saturnino Lora. Santiago de Cuba, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital Docente Pediátrico Juan de la Cruz Martínez Maceira, Santiago de Cuba, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital Pediátrico Docente Sur Antonio María Béguez César. Servicio de Terapia Intensiva. Santiago de Cuba, Cuba.

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Policlínico Carlos Juan Finlay. Santiago de Cuba, Cuba.

Recibido: 16 de julio de 2022

Aceptado: 26 de enero de 2023

Publicado: 26 de julio de 2023

Citar como: Rosabal-García Y, Torres-Quiñones L, Juy-Aguirre E, Hernández-Dinza PA, Malo de Molina-Sariol M. Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de niños con cardiopatía congénita. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5721. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5721>

RESUMEN

Introducción: la cardiología pediátrica ha evolucionado considerablemente en los últimos años sobre la base de nuevos conocimientos embriológicos, patológicos y fisiológicos. Este progreso no ha sido ajeno al desarrollo de nuevas tecnologías. Estimándose actualmente entre 650,000 y 1,300 000 adultos con malformaciones cardíacas.

Objetivo: caracterizar de forma clínica, epidemiológica y terapéutica de los pacientes con cardiopatías congénitas ingresados en el Hospital Infantil Norte en el período comprendido de enero 2017 a diciembre del año 2019. Variables clínicas, epidemiológicas y terapéuticas.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de caracterizar los pacientes ingresados en el Hospital Infantil Norte Docente "Juan de la Cruz Martínez Maceira" con el diagnóstico de Cardiopatías Congénitas.

Resultados: se evidenció que el 71 % correspondió al sexo masculino, en pacientes de un año a cinco años fueron los de mayor número con (58 %) en este grupo predominó el sexo masculino con 39 %, el síntoma que tuvo mayor presencia fue el soplo cardíaco con 53 %, este a su vez en el sexo masculino con un 20 %. En lo referente al diagnóstico se observó dominio de los pacientes con comunicación interauricular, con un 37 % de estos un 20 % fueron del sexo masculino.

Conclusiones: los pacientes con cardiopatías congénitas constituyen un grupo con especificidades tales como; la edad, el momento del diagnóstico y la terapéutica empleada, la cual los ubica como una entidad de observación relativamente frecuente en la población pediátrica.

Palabras claves: Cardiopatía Congénita; Complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: pediatric cardiology has evolved considerably in recent years on the basis of new embryological, pathological and physiological knowledge. This progress has not been unrelated to the development of new technologies. It is currently estimated that between 650,000 and 1,300,000 adults have cardiac malformations.

Objective: to characterize clinically, epidemiologically and therapeutically the patients with congenital heart disease admitted to the Hospital Infantil Norte from January 2017 to December 2019. Clinical, epidemiological and therapeutic variables.

Methods: a descriptive and cross-sectional study was carried out with the aim of characterizing patients admitted to the Hospital Infantil Norte Docente "Juan de la Cruz Martínez Maceira" with the diagnosis of Congenital Heart Disease.

Res

Results: it was evidenced that 71 % corresponded to the male sex, in patients from one year to five years old were the ones with the highest number (58 %) in this group the male sex predominated with 39 %, the symptom that had the highest presence was the cardiac murmur with 53 %, this in turn in the male sex with 20 %. Regarding the diagnosis, 37% of the patients with atrial septal defect were male, 20 % of whom were male.

Conclusions: patients with congenital heart disease constitute a group with specificities such as age, time of diagnosis and therapy used, which places them as an entity of relatively frequent observation in the pediatric population.

Keywords: Heart Defects, Congenital; Complications.

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas (CC) varían ampliamente entre los informes epidemiológicos de la enfermedad. Constituyen la malformación congénita más frecuente, con una incidencia de 2,5 a 3 por cada 1,000 nacimientos, son los defectos congénitos más comunes y representan casi un tercio de todas las anomalías congénitas importantes.⁽¹⁾

Las cardiopatías congénitas (CC) constituyen actualmente un importante problema de salud, algunas de estas no repercuten gravemente en la vida diaria del paciente, mientras que otras son más serias, limitando la capacidad funcional y comprometiendo la calidad de vida, por lo que requieren, Se ha informado que 30 % de los casos de cardiopatías congénitas críticas se diagnostican después de los tres días del nacimiento en los Estados Unidos.⁽²⁾

Se estima que su prevalencia mundial oscila entre 4 y 9 por 1 000 nacimientos, dependiendo de la capacidad y la agudeza diagnósticas y del proceso de notificación de cada registro, así como de factores genéticos y ambientales de cada región.⁽³⁾

En el 2018, Argentina presentó una mortalidad infantil de 8,9 cada 1000 nacimientos y las anomalías congénitas representaron el 28 % de estas defunciones. ⁽⁴⁾ México hay un poco más de dos millones de nacimientos al año, estimamos alrededor de 20,000 niños con enfermedad cardíaca congénita, lo que hace a estas patologías un problema de salud importante.⁽⁵⁾ Las Cardiopatías Congénitas corresponden a la segunda causa de mortalidad en menores de un año y, en el periodo de uno a 14 años, y ascendieron de la tercera a la segunda causa al desplazar al cáncer infantil.⁽⁶⁾

En Cuba, nacen cada año cerca de 1000 niños con cardiopatía congénita (6,5 por cada mil nacidos vivos), entre el 20 y el 40 % se consideran cardiopatías críticas o muy severas. En el año 2018, en el Cardiocentro "William Soler" fueron atendidos 25 343 pacientes, de los cuales necesitaron hospitalización 3918 con el diagnóstico de cardiopatía congénita, de ellos 1993 adultos y 1925 niños, 264 menores de un año (52 recién nacidos).⁽⁷⁾ Según Valentín,⁽⁸⁾ las anomalías congénitas cardiovasculares son la segunda causa de mortalidad en pacientes menores de un año; solo superada por las infecciones y afecciones perinatales.

Desde una perspectiva global, la lucha contra la mortalidad en la niñez ha sido notablemente eficaz, en las últimas décadas, pero, un análisis más detallado evidencio que la tasa de mortalidad neonatal se ha estancado en el mismo período, sin seguir similar ritmo de decrecimiento y por eso, su peso es cada vez mayor entre las muertes en los primeros años de vida. En el Cardiocentro "William Soler", los resultados del trabajo conjunto se documentan con la disminución de la cifra de mortalidad infantil por cardiopatías en Cuba, de más de 80 %, de una tasa, superior a cinco por mil nacidos vivos a inicios de los años 80, se redujo a 0,4 por mil nacidos vivos en el 2018.⁽⁹⁾

Atendiendo a la morbilidad por estas causas, su repercusión en la salud y la sociedad, la supervivencia y la calidad de vida de los niños, Esta situación motivó la investigación con el objetivo de caracterizar de forma clínica, epidemiológica y terapéutica de los pacientes con cardiopatías congénitas ingresados en el Hospital Infantil Norte.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de caracterizar los pacientes ingresados en el Hospital Infantil Norte Docente "Juan de la Cruz Martínez Maceira" con el diagnóstico de Cardiopatías Congénitas con el objetivo caracterizar de forma clínica, epidemiológica y terapéutica de los pacientes con cardiopatías congénitas ingresados en el Hospital Infantil Norte Docente "Juan de la Cruz Martínez Maceira" se estudiaron las siguientes variables recogidas en una planilla de vaciamiento de datos.

Variables demográficas

Edad: grupos de edades de la siguiente forma:

- < 1 año
- 1-5 años
- de 5 años

Sexo: Se dividió según sus dos vertientes biológicas en:

- Masculino
- Femenino

Raza: se dividió según color de la piel

- Blanca
- Mestiza
- Negra

Variables clínicas

Momento del diagnóstico:

- prenatal (diagnóstico antes del nacimiento)
- postnatal (diagnóstico después del nacimiento)

Síntomas cardinales o de presentación

- soplo cardiaco
- disnea
- palpitaciones
- cianosis
- ganancia inadecuada de peso
- agotamiento físico marcado

Tipo de Cardiopatía según clasificación de severidad y pronóstico: Se dividió en:

- a). Críticas: cardiopatías complejas cianóticas que ponen en peligro la vida del paciente y que necesita proceder intervencionista o quirúrgico eminente.
- b). Potencialmente críticas: cardiopatías simples (cianóticas y/o acianóticas) con repercusión hemodinámica que pudiera tener un manejo intervencionista o quirúrgico a mediano plazo.
- c). No críticas: Paciente asintomático, sin repercusión hemodinámica, por lo general tiene tratamiento médico y seguimiento clínico

Diagnóstico clínico

- Comunicación Interventricular (CIV)
- Estenosis aórtica
- Comunicación Interauricular (CIA)
- Miocardiopatía Dilatada
- Persistencia del Conducto arterioso (PCA)
- Atresia tricúspidea
- Atresia pulmonar
- Coartación aórtica

- Doble Emergencia Ventrículo Derecho
- Defecto Septales Auriculo- ventriculares (DSAVC)
- Anomalía Ebstein
- Tetralogía de Fallot
- Transposición de grandes vasos

Estratificación Anatómica: Cardiopatía Congénita

- Simple
- Compleja

Conducta Terapéutica

- Quirúrgica
- Médica
- Intervencionista
- Quirúrgica-intervencionista (Combinado)

Complicaciones presentadas

- Cardiovasculares (Insuficiencia Cardíaca, Arritmia Cardíaca Aguda, Parada Cardíaca, Derrame Pericárdico, Endocarditis Infecciosa, tromboembolismo pulmonar, disfunción de fístulas y/o dispositivos intracardíacos)
- Neurológicas (daño neurológico isquémico agudo, convulsiones, déficit motor transitorio)
- Respiratorias (neumonía asociada a los servicios sanitarios, derrame pleural, neumotórax, Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR))
- Quirúrgicas (infección de la herida quirúrgica, mediastinitis, presencia de lesiones residuales quirúrgica)
- Otras complicaciones (hematológicas, trastornos del equilibrio ácido-básico, hidroelectrolítico)
- No complicaciones. (no se presentaron patologías que agravaran el pronóstico y el estado evolutivo del paciente)

Procesamiento de la Información

Una vez obtenida la información se confeccionó una base de datos a través del sistema SPSS versión 22.0 con el que se realizaron medidas de resumen como número y porcentaje.

RESULTADOS

Al analizar los pacientes ingresados por cardiopatías congénitas según variables demográficas y momento del diagnóstico (Tabla 1) se evidenció que el grupo de edad predominante fue entre uno a cinco años con 101 pacientes para un 57 % de estos un 39 % es del sexo masculino, la raza que fue mayoría fue mestiza con 59 % de estos un 16 % eran femeninas. El diagnóstico prenatal se realizó en un 58 %.

Tabla 1. Relación de pacientes según variables demográficas (edad, raza y sexo) ingresados en el Hospital Infantil Norte Docente "Juan de la Cruz Martínez Maceira"

Variables demográficas	Nº	%*
Edad		
< 1 año	10	6
1-5 años	101	57
> de 5 años	66	37
Sexo		
Masculino	125	71
Femenino	52	29
Raza		
Blanca	52	29
Mestiza	105	59
Negra	20	11
Momento del diagnóstico		
Prenatal	102	58

Fuente: Historias clínicas. * % al total de columnas

Al evaluar los pacientes con cardiopatías congénitas según variables clínicas principales y sexo (Tabla 2) el síntoma que tuvo mayor presencia fue la presencia de soplo cardiaco con 53 %, este a su vez en el sexo masculino con un 20 %, a su vez la disnea, ganancia inadecuada de peso, el agotamiento físico tuvo porcentajes similares en ambos sexos. En cuanto a la severidad de los casos, el sexo femenino predominó la no críticas con un 46 %, en el sexo masculino tuvieron similares porcentajes entre las críticas, moderadamente críticas y no críticas con 36 %, 34 %, 30 % respectivamente.

Tabla 2. Pacientes con cardiopatías congénitas según variables clínicas y sexo.

VARIABLES CLÍNICAS		Sexo			
		Masculino		Femenino	
		Nº	%*	Nº	%*
Síntomas	soplo cardiaco	25	20	17	33
	Disnea	16	13	8	15
	Palpitaciones	11	9	6	12
	Cianosis	40	32	9	17
	ganancia inadecuada	14	11	5	10
	Agotamiento	19	15	7	13
Severidad	Críticas	45	36	11	21
	No Críticas	37	30	24	46
	Moderadamente Críticas	43	34	17	33

Fuente: Historias clínicas. % al total de columnas

En lo referente a los diagnóstico clínico (Tabla 3). Se observó dominio de los pacientes con diagnóstico de Comunicación Interauricular (CIA) con un 37 % de estos, un 20 % fueron del sexo masculino, los pacientes con Comunicación Interventricular predominaron en el sexo femenino con un 23 %, aunque se evidenciaron patologías como la miocardiopatía dilatada, persistencia del conducto arterioso (PCA), defectos septales auriculoventriculares (DSAVC) con 23 %, 21 %, 18 % respectivamente, estas últimas mayoritariamente en el sexo femenino.

Tabla 3. Pacientes con cardiopatías congénitas según diagnóstico clínico y sexo

Diagnóstico clínico	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CIV	15	12	12	23	27	35
Estenosis aórtica	7	6	2	4	9	9
CIA	25	20	9	17	34	37
Miocardiopatía Dilatada	12	10	7	13	19	23
PCA	9	7	7	13	16	21
Atresia tricúspidea	4	3	2	4	6	7
Atresia pulmonar	2	2			2	2
Coartación aórtica	10	8	3	6	13	14
Doble Emergencia VD	4	3			4	3
DSAVC	13	10	4	8	17	18
Anomalía Ebstein	3	2	1	2	4	4
Tetralogía de Fallot	6	5			6	5
Transposición de grandes vasos	7	6	2	4	9	9

Fuente: Historias clínicas. % al total de pacientes

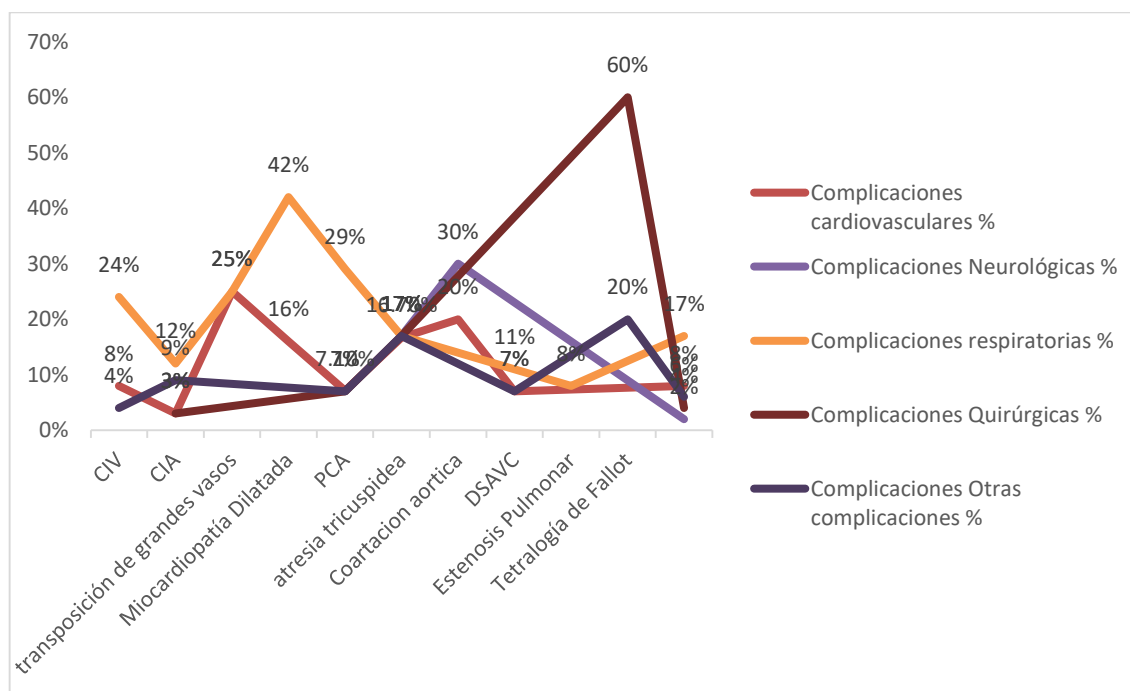
Se evidenció en la tabla No 4 que, 50 pacientes tuvieron una terapéutica quirúrgica, de estos un 70 % fue en cardiopatías con estratificación anatómica compleja. el 100 % de los procedimientos intervencionistas fueron en cardiopatías con estratificación anatómica simple, en cuanto a la terapéutica médica fue la más empleada en 97 pacientes, mayoritariamente en pacientes con estratificación anatómica simple con 98 %.

Tabla 4. Pacientes con cardiopatías congénitas según terapéutica empleada y estratificación anatómica

Terapéutica empleada	Estratificación Anatómica			
	Complejas		Simple	
	Nº	%*	Nº	%*
Quirúrgica	35	70	15	30
Médica	2	2,06	95	97,9
Intervencionista	0	0	17	100
Quirúrgica-intervencionista	10	76,92	3	23,08
Total	47	26,55	130	76,45

Fuentes: historia clínicas; * % al total de la fila

En el gráfico 1, se muestra el predominio de las complicaciones respiratorias con 30 pacientes que representa un 17 % total y las complicaciones cardiovasculares con 14 pacientes para un 8 %, a su vez la miocardiopatía dilatada tuvo mayor representación porcentual en ambos grupos, otras entidades como CIV y PCA tuvieron cifras porcentuales de 29 %, 24 % respectivamente. En los pacientes con tetralogía de Fallot se presentó tres pacientes complicaciones quirúrgicas que representa un 60 % del total de pacientes con esta entidad. Agregar que un 63 % de los pacientes no presento complicaciones



Fuentes: Historias clínicas.

Gráf. 1 Pacientes con cardiopatías congénitas según complicaciones presentadas y diagnóstico

DISCUSIÓN

En ocasiones el hallazgo de la malformación puede ocurrir de manera tardía, pues los síntomas no aparecen desde el nacimiento y el examen físico cardiovascular resulta normal desde las primeras semanas, e incluso, en meses posteriores; En un estudio realizado por González et al,⁽¹⁰⁾ evaluaron pacientes según la edad y el sexo. En cuanto a la edad se observó que la mayoría de los pacientes se encontraban entre uno y nueve años, Los niños representaron mayores números que las niñas. En ese punto Machado et al;⁽¹¹⁾ refieren que un 58 % de pacientes con cardiopatías congénitas pertenecieron al sexo masculino, y un rango de edad de 23,8 meses, según Méndez et al⁽¹²⁾ el género predominante fue el femenino (53,5 %) en su estudio, con una prevalencia de uno a 11 meses de vida (40,6 %).

Inés Reyes-Roig y cols,⁽¹³⁾ en un estudio sobre cardiopatía congénita y síndrome genético hacen referencia a los tipos de cardiopatías relacionadas con el sexo, donde se aprecia que las cardiopatías con cortocircuito predominaron con 33 pacientes y, de ellas, las comunicaciones interauricular e interventricular con 11 pacientes cada una, para un 24 %, y entre ellas dos corresponden (30,5 %) al sexo femenino.

En un estudio colombiano se encontró que el sexo femenino predominó sobre la población masculina.⁽¹⁴⁾

En una publicación presentada por Aguilera Sánchez,⁽¹⁵⁾ prevaleció una relación mujer/hombre de 1,17 %. Mostró además momento de diagnóstico posnatal con 60,78 %, en dicho estudio las cardiopatías congénitas que presentaron mayor frecuencia fueron la comunicación interauricular, seguidas de las comunicaciones interventriculares.

Los hallazgos clínicos aparecen posteriormente, dependiendo de la severidad del defecto. Estudios realizados sobre cardiopatía congénita reflejaron que la presentación clínica predominante fue el soplo presente en un número elevado de los pacientes.⁽¹⁰⁾

Machado et al,⁽¹¹⁾ refiriéndose a presencia de cardiopatías congénitas complejas mostró en su trabajo que un (61,9 %) niños eran portadores de cardiopatías complejas, en ocho de ellos el diagnóstico fue prenatal. Seis de los 10 niños portadores de otras malformaciones o cromosomopatías tenían cardiopatías congénitas complejas.

Alonso et al,⁽¹⁶⁾ refleja en un estudio las cardiopatías congénitas más frecuentes fueron las acianóticas, lo cual concuerda con otros trabajos como el presentado por Groisman et al,⁽¹⁷⁾ Refiriéndose a un estudio realizado en Argentina sobre cardiopatías congénitas se determinó un total 1814 (71,84 %) casos aislados o simples, 519 (20,55 %) con anomalías múltiples o complejas. La tetralogía de Fallot fue la crítica específica más frecuente. Mientras que la Doble emergencia del ventrículo derecho fue la más frecuentemente asociada a síndromes o a cuadros de anomalías múltiples.

Travieso et al,⁽¹⁸⁾ realizaron un estudio sobre caracterización genética en provincia de Pinar del Río los defectos más frecuentes fueron las anomalías septales, representados sobre todo por la comunicación interventricular y el canal auriculoventricular completo, sin embargo, la comunicación interventricular no se encuentra en la lista de defectos de vigilancia internacional priorizada, pues no está incluida dentro de los principales defectos a vigilar. Es razonable, teniendo en cuenta, que la CIV aislada y pequeña, muestra por lo general una evolución postnatal muy favorable sin necesidad de tratamiento quirúrgico. Incluso en aquellos defectos más grandes, que no cierran espontáneamente, se reportan altísimas tasas de supervivencia con buena calidad de vida a pesar del tratamiento quirúrgico.⁽¹⁹⁾

González et al,⁽¹⁰⁾ evidenciaron que la cirugía ocupó el primer lugar en el orden de terapéutica aplicada, le siguió en orden de frecuencia la resolución espontánea y la resolución por cateterismo. Otro menor por ciento de pacientes continúa con el defecto cardiaco. En otro punto de análisis, Mariño et al,⁽²⁰⁾ refieren que el cierre percutáneo cardiopatías simples tales como; el cierre de CIA y PCA constituyen el procedimiento intervencionista más frecuente realizado. Esto coincide con los resultados de la presente investigación. Lo cual pone los resultados del intervencionismo tener un protagonismo superior en el manejo de las cardiopatías congénitas actualmente.

CONCLUSIONES

Los pacientes con cardiopatías congénitas constituyen un grupo con especificidades tales como; la edad, el momento del diagnóstico y la terapéutica empleada, la cual los ubica como una entidad de observación relativamente frecuente en la población pediátrica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

YRG: Conceptualización; análisis formal; investigación; metodología; administración del proyecto; recursos; software; supervisión; validación; visualización; redacción del borrador original, (revisión y edición).

EJA: Conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación.

PAHD: Análisis formal; investigación; metodología; Análisis estadístico; revisión crítica.

MM de MS: Búsqueda de bibliografías; tabulación; análisis estadístico; redacción; participó en la discusión colectiva de la versión final.

LTQ: Búsqueda de bibliografías; tabulación; participó en la discusión colectiva de la versión final.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5721

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zikarg YT, Yirdaw CT, Aragie TG. Prevalence of congenital septal defects among congenital heart defect patients in East Africa: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2021 Apr 22 [citado 25/01/2023]; 16(4): e0250006. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8062078/>
2. Narvey M, Wong KK, Fournier A. Pulse oximetry screening in newborns to enhance detection of critical congenital heart disease. Paediatr Child Health [Internet]. 2017 Nov [citado 25/01/2023]; 22(8): 494-98. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5804633/>
3. Benavides-Lara A, Faerron Ángel JE, Umaña Solís L, Romero Zúñiga JJ. Epidemiología y registro de las cardiopatías congénitas en Costa Rica. Rev Panam Salud Publica [Internet]. jul 2011 [citado 25/01/2023]; 30(1): 31-38. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9486>
4. Estadísticas Vitales, Información Básica [Internet]. Argentina; 2018 [Citado 19/12/2021]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/serie5nro62.pdf>
5. Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Rivera-May Jimena Lucely, López-Gallegos Diana, Almeida-Gutiérrez Eduardo. Análisis demográfico de una clínica de cardiopatías congénitas del Instituto Mexicano del Seguro Social, con interés en el adulto. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2018 [citado 25/01/2023]; 88(5): 360-368. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.09.003>.
6. Peña-Juárez Rocío A., Medina-Andrade Miguel A.. Current situation of congenital heart diseases in two public hospitals in the state of Jalisco. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2020 Jun [citado 25/01/2023]; 90(2): 124-129. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/acme.m20000105>.

7. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado 15/01/2021]. Disponible en: <https://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
8. Valentín Rodríguez Aymara. Cardiopatías congénitas en edad pediátrica, aspectos clínicos y epidemiológicos. Rev.Med.Electrón [Internet]. 2018 Ago [citado 25/01/2023]; 40(4): 1083-1099. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400015&lng=es
9. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de salud 2017 [Internet]. La Habana, Cuba: Dirección Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018[citado 15/01/2021]. Disponible en:https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2017_edici%C3%B3n_2018.pdf
10. González-Ramos J, González-Vales N, Mena-Albernal E, Geroy-Moya E, Cruz-Pérez N, Quintana-Marrero A. Mirada clínico epidemiológica a pacientes con cardiopatías congénitas: un estudio devenido en prioridad. Revista Finlay [revista en Internet]. 2021 [citado 02/07/2022]; 11(1): 41-50. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/959>
11. Machado K, Silva M, Guerrero P, Pérez C. Hospitalizaciones por cardiopatías congénitas en la Unidad de Cardiología Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2021 Dic [citado 24/01/2023]; 92(2): e211. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492021000301211&lng=es
12. Méndez-Durán L, Echeverría-Consuegra R, Pérez-Pérez O, Barbosa-Sarabia V, Contreras-Wilches LM, Cañón-Ferreira K. Prevalencia de cardiopatías congénitas diagnosticadas o tratadas por cateterismo cardíaco en pediatría. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2021 Apr [cited 25/01/2023]; 28(2): 146-152. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000200146&lng=en
13. Reyes-Roig I, Vázquez-Palanco J, Vázquez-Gutiérrez G, Martí-Martínez R, de-la-Rosa-Santana J. Variables clínicas y epidemiológicas en pacientes con cardiopatía congénita y síndrome genético asociado. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 24/01/2023]; 45 (6). Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2329>
14. Ruz MA, Cañas EM, Lugo MA, Mejía MA, Zapata M, Ortíz L, et al. Cardiopatías congénitas más frecuentes en niños con síndrome de Down. RevColombCardiol [Internet]. 2017 [citado 18/11/2021]; 24(1): 66-70. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332017000100066
15. Aguilera Sánchez Y, Angulo Palma HJ. Características clínico epidemiológicas de las cardiopatías congénitas en menores de un año. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2021 Dic [citado 24/01/2023]; 93(4): e1285. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1285>
16. Alonso-Acosta JG, Rodríguez-Mortera S. Características de los pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas en el Hospital "Dr. Rafael Lucio" de Veracruz, México. Rev. mex. pediatr. [Internet]. 2019 Feb [citado 25/01/ 2023]; 86(1): 4-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003500522019000100004&lng=es

17. Groisman B, Bidondo MP, Barbero P, Gili Juan A, Liascovich R. RENAC: Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2013 Dic [citado 24/01/2023]; 111(6). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032500752013000600006&lng=en
18. Travieso-Tellez A, Falcón-Fonte Y, Cabrera-Rodríguez N, Sainz-Padrón L, Sainz-Padrón L, Licourt-Otero D. Caracterización epidemiológica de los defectos congénitos mayores en Pinar del Río. Revista Cubana de Genética Comunitaria [Internet]. 2022 [citado 24/01/2023]; 13(2). Disponible en: <https://revgenetica.sld.cu/index.php/gen/article/view/98>
19. Huang XS, Luo ZR, Chen Q, Yu LS, Cao H, Chen WL, *et al.* A Comparative Study of Periventricular and Percutaneous Device Closure Treatments for Isolated Ventricular Septal Defect: A Chinese Single-Institution Experience. Braz J CardiovascSurg [Internet]. 2019 [acceso 27/07/2019]; 34(3): 344-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6629229>
20. Mariño-Vigo CR, Salinas-Mondragón CA, Alegre-Manrique SA, Lapoint-Montes ME. Tratamiento intervencionista de las cardiopatías congénitas con hiperflujo pulmonar. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2022 June [cited 25/01/2023]; 29(3): 295-302. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000300295&lng=en