



# Características de los pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas en el Hospital “Dr. Rafael Lucio” de Veracruz, México.

José Gerardo Alonso-Acosta,<sup>1,\*</sup> Susana Rodríguez-Mortera<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Cardiólogo Pediatra. Servicio de Cardiología del Centro de Alta Especialidad del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio”;*

<sup>2</sup> *Estudiante de Medicina. Facultad de Medicina, Campus Xalapa, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.*

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir las características de los pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas, en el Hospital “Dr. Rafael Lucio”, localizado en Xalapa, Veracruz. **Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo con pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita confirmado por ecocardiograma Doppler, atendidos de enero de 2014 a diciembre de 2016. **Resultados:** Se incluyeron 608 pacientes, 311 (51.1%) eran del sexo masculino, por edad los recién nacidos fue el grupo mayor (n = 251, 41.3%), siendo la mayoría prematuros. Sesenta y dos pacientes (10.2%) tenían síndrome de Down. Por tipo de cardiopatía, las acianógenas fueron las más frecuentes (n = 566, 93.1%) y, de éstas, la persistencia del conducto arterioso fue la principal (n = 175), seguida de la comunicación interventricular (n = 127) e interauricular (n = 66). Hubo 42 pacientes con cardiopatías cianógenas, en las cuales la tetralogía de Fallot fue la más frecuente (n = 10). **Conclusiones:** En un hospital regional, la epidemiología de los pacientes pediátricos con cardiopatía congénita es similar a otros centros hospitalarios similares.

**Palabras clave:** Cardiopatías congénitas, frecuencia, epidemiología, niños, México.

## ABSTRACT

**Objectives:** To describe the characteristics of pediatric patients with congenital heart disease, at the “Dr. Rafael Lucio” located in Veracruz, Mexico. **Material and methods:** A cross-sectional and retrospective study with congenital heart disease patients, in whom the diagnosis was confirmed by Doppler echocardiography, evaluated from January 2014 to December 2016. **Results:** We included 608 patients, 311 (51.1%) were male. Newborns were the largest group (n = 251, 41.3%), and the majority were premature. Sixty-two patients (10.2%) had Down syndrome. Acyanogenic heart diseases were the most frequent (n = 566, 93.1%); of these, patent ductus arteriosus was the main one (n = 175), followed by the ventricular septal defect (n = 127) and atrial septal defect (n = 66). There were 42 patients with cyanogenic cardiopathies, of which tetralogy of Fallot was the most frequent (n = 10). **Conclusions:** In a Mexican regional hospital, the epidemiology of pediatric patients with congenital heart disease is similar to other hospitals of the same characteristics.

**Key words:** Congenital heart disease, frequency, epidemiology, child, Mexico.

www.medigraphic.org.mx

## INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son anomalías estructurales del corazón o de los grandes vasos que repercuten en la función normal del mismo,<sup>1</sup> éstas se producen por fallas en la embriogénesis cardíaca, comprendida entre la cuarta y octava semana de gestación. Se considera

\* **Correspondencia:** JGAA, alonsogera@hotmail.com

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no tienen.

**Citar como:** 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* 2019; 86(1):4-7.

[*Characteristics of pediatric patients with congenital heart disease at the “Dr. Rafael Lucio” from Veracruz, Mexico*]

que son las malformaciones congénitas más comunes, las cuales contribuyen de manera significativa a la morbilidad y a la mortalidad infantil.<sup>2</sup>

A nivel mundial, su prevalencia estimada es de ocho por cada 1,000 nacidos vivos, la cual muestra variaciones geográficas, encontrándose que el continente asiático presenta la tasa más alta con un 9.3/1,000, seguido de Europa y América, pero en el continente africano se describe la menor prevalencia, 1.9/1,000 nacidos vivos.

La prevalencia a lo largo de los años, ha tenido una tendencia al aumento, pasando de 0.6 por cada 1,000 nacidos vivos durante el periodo de 1930-1934 hasta 9.1 a partir de 1995.<sup>3</sup> Es importante considerar que las variaciones encontradas, tanto en el tiempo como por geografía, dependen de los criterios de inclusión, de la capacidad diagnóstica de los médicos, así como por el desarrollo de técnicas diagnósticas de defectos congénitos cada vez más pequeños.<sup>4</sup>

A nivel mundial, se han establecido las ocho principales cardiopatías congénitas: comunicación interventricular (CIV), seguida de la comunicación interauricular (CIA), persistencia del conducto arterioso (PCA), estenosis pulmonar (EP), tetralogía de Fallot, coartación aórtica (CoAo), transposición de grandes arterias (TGA) y, finalmente, la estenosis aórtica (EAo), observándose el predominio de las cardiopatías acianógenas.<sup>3</sup>

En nuestro país, las malformaciones congénitas tienen una prevalencia de 7.7 por cada 1,000 nacimientos.<sup>5</sup> Si se relaciona esta cifra con la tasa de natalidad anual (2,500,000), se puede inferir que cada año nacen de 18,000 a 21,000 niños con algún tipo de malformación cardíaca.<sup>8</sup> Para el año 2015, las malformaciones congénitas del sistema circulatorio ocupaban el segundo lugar en las causas de mortalidad en menores de un año, generando aproximadamente 6,529 defunciones, mientras que en el grupo de edad de uno a cuatro años sólo fueron 470.<sup>6</sup>

Estudios en población mexicana también han reportado una mayor prevalencia de cardiopatías acianógenas con un 85.8%, siendo la más frecuente la CIA, seguida de la CIV; mientras que de las cardiopatías cianógenas, destacan el atrio único y la tetralogía de Fallot, así como una predilección hacia el sexo masculino.<sup>7</sup>

Se han descrito diversos factores de riesgo para la aparición de cardiopatías congénitas. Los más estudiados son la consanguinidad, condiciones maternas como la diabetes, edad materna mayor de 30 años, así como el consumo de teratógenos cardíacos como el carbonato de litio, progestinas, anfetaminas, alcohol y anticonvulsivantes. Asimismo, se han asociados con rubéola, sarampión, toxoplasmosis, citomegalovirus

y virus Coxsackie.<sup>9-11</sup> También, por supuesto, están los factores genéticos; se sabe que con frecuencia las cardiopatías congénitas forman parte de diversos síndromes, como el síndrome de Down, Turner, Edwards, Di George, Patau, entre otros.<sup>12</sup>

En general, la resolución de las cardiopatías congénitas es quirúrgico o por procedimientos intervencionistas. Aproximadamente, el 25% se considera cardiopatías congénitas críticas, las cuales requieren tratamiento dentro del primer año de vida.<sup>13</sup>

En los últimos años, con el avance de los conocimientos en cardiología pediátrica, en cirugía cardiovascular y en procedimientos percutáneos ha sido posible reducir la mortalidad, incluso se considera que en la actualidad el 85% de los pacientes con cardiopatías congénitas llegan a la edad adulta.<sup>14, 15</sup>

Por esto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia y las principales características de los pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas en el Hospital "Dr. Rafael Lucio" del estado de Veracruz, el cual es un centro de referencia estatal, y de algunos estados vecinos, principalmente de Puebla y Oaxaca.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, y descriptivo de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital "Dr. Rafael Lucio"; este centro es un hospital de alta especialidad que cuenta con 200 camas censables, divididas en cuatro especialidades principales: Ginecología y Obstetricia (con aproximadamente 3,500 nacimientos anuales), Pediatría (con subespecialidades como cirugía, cardiología, neonatología, neurología, cuidados intensivos e intermedios, entre otras), Cirugía (con subespecialidades como laparoscopia, urología, cirugía maxilofacial y se incluye además traumatología y ortopedia, oftalmología y otorrinolaringología) y Medicina Interna (con subespecialidades como cardiología, hematología, nefrología, dermatología, endocrinología, entre otras); así como Unidad de Cuidados Intensivos. Diariamente se reciben pacientes referidos de distintos centros de salud y hospitales de segundo nivel.

Se analizaron los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Cardiología Pediátrica durante el periodo del 1° de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2016, tanto en consulta externa como en hospitalización. Estos pacientes son referidos de otros hospitales, además de los nacidos en el propio hospital. Habitualmente, se solicita la valoración por sospecha de cardiopatía congénita, y en todos los casos son evaluados por un cardiólogo pediatra.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron pacientes con diagnóstico confirmado de cardiopatía congénita, mediante realización de ecocardiograma Doppler en nuestro hospital. La fuente de información fueron los expedientes clínicos. En el caso de los síndromes genéticos descritos, en todos los casos fueron considerados aquéllos que contaron con evaluación del servicio de Genética, en donde principalmente se les realiza cariotipo.

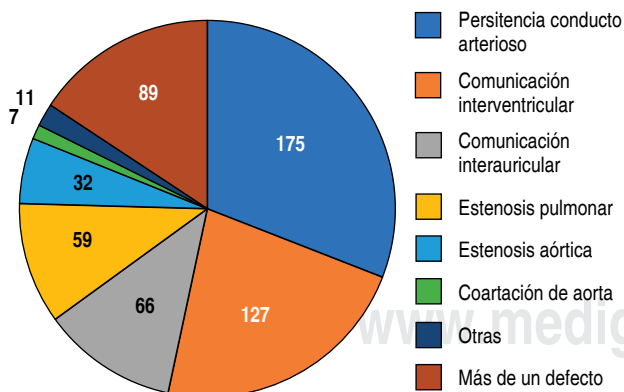
En total, durante estos tres años, fueron atendidos en el servicio de Pediatría 5,647 pacientes, de los cuales 863 fueron enviados a Cardiología Pediátrica por sospecha de cardiopatía congénita. De éstos, en 706 (81.8%) pacientes se confirmó el diagnóstico, de los cuales sólo se tuvo la información completa de 608 pacientes.

Las variables analizadas fueron: tipo de cardiopatía, sexo, edad, malformaciones o síndromes asociados.

Análisis estadístico: fue de tipo descriptivo, de acuerdo con la escala de medición de las variables.

### RESULTADOS

De 608 pacientes, 311 (51.1%) eran del sexo masculino y 297 (48.9%) del femenino. Por edad, se distribuyeron en cuatro grupos: encontrándose que el más numeroso fue el de los recién nacidos con 251 (41.3%), de los cuales 102 fueron prematuros; seguido del grupo de mayores de cinco años con 160 (26.3%). Setenta y tres pacientes (12.0%) presentaban algún síndrome, siendo el síndrome de Down el más común (n = 62), seguido de los síndromes de isomorfismos (tres correspondían a poliesplenia y uno a asplenia) (Tabla 1).



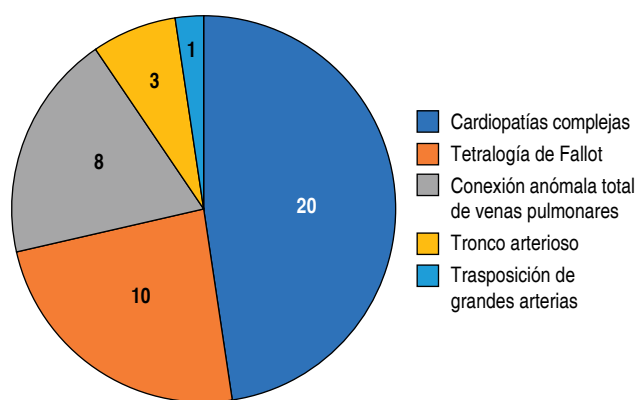
Fuente: Expedientes CAE.

**Figura 1:** Tipo de cardiopatías congénitas acianógenas en un total de 566 pacientes.

Por tipo de cardiopatía congénita, las más frecuentes fueron las acianógenas (n = 566, 93.1%) mientras que el resto (n = 42, 6.9%) fueron cianógenas. En el grupo de las cardiopatías acianógenas, considerando solamente los niños con un solo defecto cardiaco, la más frecuente fue la PCA con 175 casos (30.9%), seguida de la CIV con 127 (22.4%), la CIA con 66 (11.7%) y en menor número la CoAo con siete pacientes (1.2%) (Figura 1).

Respecto a comunicación interventricular, el tipo más común fue la subaórtica con 63 casos, seguida de la de tipo canal con 28 y en menor proporción la membranosa con sólo tres pacientes.

En el grupo de las cardiopatías cianógenas, la más frecuente fue la tetralogía de Fallot con 10 (23.8%), aunque 20 pacientes se agruparon como cardiopatías



Fuente: Expedientes CAE.

**Figura 2:** Cardiopatías Congénitas Cianógenas en un total de 42 pacientes.

**Tabla 1: Características generales de los 608 niños con cardiopatía congénita estudiados.**

	Distribución por sexos	Distribución por edades	Síndromes genéticos asociados	
Masculino	311	Recién nacidos	Down	62
Femenino	297	Menores de un año	Dismórfico	4
Total	608	1-5 años	Isomorfismos	4
		Mayores de cinco años	Noonan	2
		Total	Ehlers-Danlos	1
			Total	73

complejas, donde se incluyeron atrio y ventrículo único (principalmente), el síndrome de ventrículo derecho hipoplásico y la doble vía de salida del ventrículo derecho. Hubo ocho pacientes (19.0%) con conexión anómala de venas pulmonares; además, se debe destacar que solamente hubo un paciente (2.4%) con transposición de grandes arterias (*Figura 2*).

## DISCUSIÓN

Las cardiopatías congénitas son de las principales malformaciones congénitas al nacimiento, las cuales contribuyen de forma importante en la morbilidad y mortalidad de los pacientes pediátricos.

La distribución y frecuencia de las cardiopatías congénitas descritas en el presente estudio muestran similitudes con lo previamente reportado a nivel nacional. Por ejemplo, coincidimos con los demás autores en que son más frecuentes las cardiopatías acianógenas. En nuestro estudio la principal fue la PCA, lo cual se entiende por el número de pacientes prematuros ( $n = 151$ ), y porque esta cardiopatía representa la principal en este grupo de edad.<sup>12</sup>

Por otro lado, en el grupo de las cardiopatías cianógenas destaca que sólo se encontrara un caso de transposición de grandes arterias, que es reconocida como la principal cardiopatía congénita cianógena,<sup>3</sup> esto probablemente se deba a que nuestro hospital es un centro de referencia. Así, en este tipo de cardiopatías, el envío de manera oportuna depende de la sospecha diagnóstica en los médicos de primer contacto (ya sea de primero o segundo nivel de atención). En caso de que no se detecten, entonces es posible que los pacientes fallezcan antes de su traslado a nuestro hospital. En contraste, dado que en el presente estudio la principal cardiopatía cianógena encontrada fue la tetralogía de Fallot, puede resultar porque esta malformación permite un diagnóstico más tardío.

Es importante destacar que, si bien la piedra angular en el diagnóstico de las cardiopatías congénitas es el ecocardiograma Doppler, en la actualidad existen otras herramientas diagnósticas (tomografía axial computarizada, resonancia magnética y cateterismo cardiaco) que pueden llevar a precisar con mayor detalle el diagnóstico principal. De ahí que es posible que algunas de las cardiopatías descritas en este reporte no estén consideradas, ya que no se cuenta con esos recursos. En nuestro hospital, los pacientes con cardiopatías de alta complejidad son enviados a centros con mayor infraestructura como el Hospital Infantil de México Federico Gómez o el Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”.

## CONCLUSIONES

En un hospital regional, al igual que en otros centros, el tipo principal de cardiopatía congénita en pacientes pediátricos corresponde con cardiopatías acianógenas, siendo la principal la PCA y, dentro del grupo de las cianógenas, la más frecuente es la tetralogía de Fallot.

## REFERENCIAS

- Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW. Congenital heart disease in 56,109 births incidence and natural history. *Circulation*. 1971; 63: 323-332.
- Egbe A, Uppu S, Lee S, Stroustrup A, Ho D, Srivastava S. Temporal variation of birth prevalence of congenital heart disease in the United States. *Congenit Heart Dis*. 2015; 10(1): 43-50.
- Van der Linde D, Konings EM, Slager MA, Witsenburg M, Helbing WA, Takkenberg JM et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58(21): 2241-2247.
- Rodríguez D, Hevia A, Galán R, Bayón M, Menéndez S, Tenreiro M et al. Epidemiología de las cardiopatías congénitas en Asturias durante el periodo 1900-2004. *An Pediatr (Barc)*. 2009; 71(6): 502-509.
- Canún SS, Navarrete HE, Reyes PA, Valdés HJ. Prevalencia de malformaciones congénitas de herencia multifactorial de acuerdo a los certificados de nacimiento y muerte fetal. México, 2008-2012. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015; 72(4): 290-294.
- INEGI [Base de datos en internet]. Tabulados básicos, México: 2015. [Consultado el 1 de junio del 2017]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/PC.asp?t=14&c=11817>
- Solano F, Aparicio O, Romero R. Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar; enero 2006-enero 2010. *Rev Sanid Milit Mex*. 2015; 69: 171-179.
- Calderón J, Cervantes JL, Curi PJ, Ramírez S. Problemática de las cardiopatías congénitas en México. Propuesta de regionalización. *Arch Cardiol Mex*. 2010; 80(2): 133-140.
- Abqari S, Gupta A, Shahab T, Rabbani MU, Ali SM, Firdaus U. Profile and risk factors for congenital heart disease: a study in a tertiary care hospital. *Ann Pediatr Card*. 2016; 9: 216-21.
- Muñoz H, Copado Y, Díaz C, Muñoz G, Enríquez G, Aguilera S. Diagnóstico y manejo prenatal de la patología cardiaca fetal. *Rev Med Clin Condes*. 2016; 27(4): 447-475.
- Yang CH, Benito JM. Screening prenatal de cardiopatías congénitas en el primer y segundo trimestre del embarazo. *Rev Hosp Mat Infan Ramón Sardá*. 2016; 1(1): 38-48.
- Castañeda C, Collantes C, Zapatel D, Martos S, Ceballos R, Vidal M et al. Cardiopatías congénitas en neonatos del Hospital Regional de Cajamarca 2012-2013. *Rev Per Card*. 2015: 36-43.
- Egbe A, Lee S, Ho D, Uppu S, Srivastava S. Prevalence of congenital anomalies in newborns with congenital heart disease diagnosis. *Ann Pediatr Card*. 2014; 7: 86-91.
- Brotons A. El desarrollo de la cardiología pediátrica española y su impacto en el manejo de las cardiopatías congénitas. *An Pediatr (Barc)*. 2015; 83(5): 295-299.
- Amenar L, Zunzunegui JL, Barón G, Carrasco JI, Gómez JJ, Comín J et al. Actualización en insuficiencia cardiaca, trasplante cardiaco, cardiopatías congénitas y cardiología clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(4): 290-297.