



# Descripción epidemiológica de niños con cardiopatías congénitas en Quintana Roo, México

*Epidemiological description of children with congenital heart diseases in Quintana Roo, Mexico*

Eduardo Tomás-Alvarado,\* Óscar Andrés Ramírez-Terán\*

\* Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital General Regional No. 17, Instituto Mexicano del Seguro Social, Benito Juárez (Cancún), Quintana Roo, México.

## RESUMEN

**Introducción:** las cardiopatías congénitas (CC) son los defectos congénitos más frecuentes al nacer, y su prevalencia varía según la región geográfica. **Objetivo:** describir las características de los pacientes atendidos en el servicio de Cardiología Pediátrica de un hospital de referencia en Quintana Roo, México. **Material y métodos:** se llevó a cabo un estudio transversal y descriptivo que incluyó a pacientes atendidos por el servicio de cardiología pediátrica desde marzo de 2020 hasta diciembre de 2023. Se presenta el análisis descriptivo sobre datos demográficos y del tipo de cardiopatía congénita. **Resultados:** el estudio incluyó 1,848 pacientes, de los cuales 1,096 (59%) no presentaron patología cardiovascular; 634 (34.3%) pacientes presentaron algún tipo de cardiopatía estructural. Las CC más comunes fueron las acianógenas con flujo pulmonar aumentado (32.4%), de las cuales la comunicación interventricular y la persistencia del conducto arterioso fueron las más frecuentes. **Conclusiones:** en alrededor de 30% de los pacientes referidos a un servicio de cardiología se confirma la presencia de una cardiopatía congénita, siendo las más frecuentes las cardiopatías con flujo pulmonar aumentado.

**Palabras clave:** epidemiología, cardiopatía congénita, Quintana Roo, pediatría.

## ABSTRACT

**Introduction:** congenital heart diseases (CHD) are the most common type of congenital defects at birth, and their prevalence varies by region. **Objective:** to describe the characteristics of patients treated in the Pediatric Cardiology reference center located in Quintana Roo, Mexico. **Material and methods:** cross-sectional study that included patients treated by the pediatric cardiology service from March 2020 to December 2023. The analysis of demographic data and the type of congenital heart disease is presented. **Results:** the study included 1,848 patients, of whom 1,096 (59%) had no cardiovascular pathology; 634 (34.3%) patients had some type of structural heart disease. The most common type of CHD was acyanotic with increased pulmonary flow (32.4%), of which ventricular septal defect and patent ductus arteriosus were the most frequent. **Conclusions:** in approximately 30% of patients referred to a Cardiology service, the presence of a congenital heart disease is confirmed, of which heart diseases with increased pulmonary flow are the most frequent.

**Keywords:** epidemiology, congenital heart disease, Quintana Roo, pediatrics.

## Abreviaturas:

CC = cardiopatía congénita  
CIA = comunicación interauricular  
CIV = comunicación interventricular  
PCA = persistencia del conducto arterioso

## INTRODUCCIÓN

Una cardiopatía congénita (CC) se define como toda alteración estructural o funcional del corazón o grandes vasos intratorácicos con una repercusión real o poten-

**Correspondencia:** Eduardo Tomás-Alvarado, E-mail: [acteck333@gmail.com](mailto:acteck333@gmail.com)

**Citar como:** Tomás-Alvarado E, Ramírez-Terán ÓA. Descripción epidemiológica de niños con cardiopatías congénitas en Quintana Roo, México. Rev Mex Pediatr. 2024; 91(2): 64-67. <https://dx.doi.org/10.35366/119128>

cial,<sup>1</sup> y representan la forma más frecuente de defectos congénitos al nacimiento.<sup>2</sup>

Aunque es difícil determinar la prevalencia verdadera debido a la amplia definición de cardiopatías, se estima que la prevalencia de cardiopatías congénitas a nivel mundial es de 9.4 por cada 1,000 nacimientos.<sup>2,3</sup>

En la República Mexicana, diversos estudios regionales sobre CC revelan variaciones significativas en prevalencia y tipo. En el norte, un tamizaje en neonatos mostró una prevalencia de 6.7 CC críticas por cada 10,000 nacimientos.<sup>4-6</sup> En contraste, en el centro, la prevalencia fue de aproximadamente 3% y 7.4 por 1,000 nacidos vivos respectivamente, con prevalencias más altas en neonatos pretérmino.<sup>1</sup> En el ámbito hospitalario, se reporta que 60-65% de los pacientes atendidos tenían CC.<sup>7-11</sup> En Jalisco y Veracruz, las CC no críticas fueron comunes, siendo la persistencia del conducto arterioso (PCA) la más frecuente.<sup>12</sup>

El Hospital General Regional No. 17 del Instituto Mexicano del Seguro Social está ubicado en la localidad de Benito Juárez, Quintana Roo, y desde marzo de 2020 tiene un servicio de Cardiología Pediátrica; este servicio, se ha convertido en el centro de referencia de pacientes para la atención de pacientes pediátricos con sospecha y diagnóstico de enfermedades cardíacas. El objetivo del presente estudio es describir las características de los pacientes atendidos en este servicio, a fin de contribuir al conocimiento sobre la epidemiología de las CC en el sur de México, dado que la información es limitada en esta área geográfica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio transversal y descriptivo en el Hospital General Regional No. 17, de los pacientes atendidos en el servicio de cardiología pediátrica, el cual ofrece servicios en consulta externa y hospitalización. Es necesario comentar que una vez confirmado el diagnóstico de CC, los pacientes son enviados a un hospital de tercer nivel para que se lleven a cabo estudios complementarios y, en su caso, brindar tratamiento especializado, ya sea quirúrgico o intervencionista.

Se revisaron los expedientes clínicos electrónicos de los pacientes atendidos por el servicio de cardiología pediátrica desde marzo de 2020 hasta diciembre de 2023. Los diagnósticos de cardiopatía estructural fueron confirmados mediante estudios como electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma y/o tomografía. Se excluyeron aquellos pacientes con expediente clínico incompleto. Las variables analizadas fueron edad, grupo etario (neonatos, lactantes,

preescolares, escolares y adolescentes), sexo y tipo de cardiopatía. Se realizó análisis descriptivo reportando frecuencias y porcentajes. El protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética del Hospital.

## RESULTADOS

Se incluyeron 1,848 pacientes y 46% (n = 851) fue del sexo femenino. El grupo etario más frecuente fue el de los escolares con 31% (n = 582), seguido de los lactantes con 29% (n = 537) (*Tabla 1*). Del total de pacientes atendidos, 1,096 no tuvieron alguna patología cardiovascular; 634 pacientes tuvieron algún tipo de cardiopatía estructural. Esto corresponde a una prevalencia de 34.3% de los pacientes referidos.

Las cardiopatías congénitas (n = 634) se clasificaron en tres grupos: cianógenas (17%), acianógenas (59%) y sin cortocircuito (24%). Las cardiopatías acianógenas incluyeron: comunicación interventricular (CIV), comunicación interauricular (CIA), PCA o la combinación de dos o más defectos. En el caso de cardiopatías cianógenas, las más frecuentes fueron tetralogía de Fallot, conexión anómala de venas pulmonares (CAVP), atresia pulmonar, anomalía de Ebstein, canal atrioventricular (AV) y atresia tricúspide. Mientras que las más frecuentes del grupo de cardiopatía congénita sin cortocircuito fueron: coartación aórtica, estenosis pulmonar, estenosis e insuficiencia aórtica. Cabe señalar que usualmente las cardiopatías sin cortocircuito se clasifican como cardiopatías acianógenas.

La distribución de las distintas cardiopatías por edad se muestra en la *Tabla 2* y su distribución por tipo de cardiopatía en la *Figura 1*.

## DISCUSIÓN

De la población referida a nuestro centro, la prevalencia de CC en el periodo reportado fue de 34.3%. En varios

**Tabla 1:** Descripción de los pacientes atendidos en la consulta de cardiología de acuerdo al grupo etario.

Grupo etario	Total N = 1,848 n (%)	Masculino N = 997 n (%)	Femenino N = 851 n (%)
Neonato	356 (19)	198 (20)	158 (19)
Lactante	537 (29)	286 (29)	251 (29)
Preescolar	275 (15)	151 (15)	124 (15)
Escolar	582 (31)	306 (31)	276 (32)
Adolescente	98 (5)	56 (6)	42 (5)

**Tabla 2:** Descripción de los tipos de cardiopatías congénitas, por grupo de edad.

	Neonato N = 139 n (%)	Lactante N = 243 n (%)	Preescolar N = 97 n (%)	Escolar N = 135 n (%)	Adolescente N = 20 n (%)	Total N = 634 n (%)
<b>Acianógenas</b>						
CIV	19 (14)	57 (24)	24 (25)	18 (13)	1 (5)	119 (10.3)
CIA	9 (6)	52 (21)	15 (15)	21 (16)	5 (25)	102 (8.8)
PCA	34 (24)	45 (19)	16 (16)	14 (10)	3 (15)	112 (9.7)
Dos o más	20 (14)	16 (7)	5 (5)	1 (1)	0 (0)	42 (3.6)
<b>Sin cortocircuito</b>						
Coartación aórtica	3 (2)	9 (4)	0 (0)	4 (3)	1 (5)	17 (1.5)
Estenosis pulmonar	2 (1)	9 (4)	13 (13)	21 (16)	2 (10)	47 (4.1)
Estenosis aórtica	2 (1)	7 (3)	7 (7)	5 (4)	1 (5)	22 (1.9)
Insuficiencia aórtica	0 (0)	0 (0)	3 (3)	9 (7)	2 (10)	14 (1.2)
Miocardopatías	3 (2)	2 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (0)	8 (0.7)
Otras	11 (8)	15 (5)	3 (3)	12 (9)	2 (10)	43 (3.7)
<b>Cianógenas</b>						
Tetralogía de Fallot	0 (0)	7 (3)	5 (5)	9 (7)	1 (5)	22 (1.9)
CAVP	8 (6)	8 (3)	2 (2)	6 (4)	1 (5)	25 (2.2)
Atresia pulmonar	7 (5)	3 (1)	2 (2)	4 (3)	0 (0)	16 (1.4)
Ebstein	2 (1)	1 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (0.3)
Canal AV	3 (2)	4 (2)	0 (0)	4 (3)	0 (0)	11 (0.9)
Atresia tricúspide	1 (1)	4 (2)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	7 (0.6)
Univentricular	12 (9)	2 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	15 (1.3)
Otros	3 (2)	2 (1)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	8 (0.7)

AV = atrioventricular. CAVP = conexión anómala de venas pulmonares. CIA = comunicación interauricular. CIV = comunicación interventricular. PCA = persistencia del conducto arterioso.

estados de México, se han llevado a cabo estudios sobre la prevalencia de CC con resultados variados. En el norte, se examinaron 9,908 neonatos en cinco hospitales, detectando una prevalencia de CC críticas de 6.7 por cada 10,000 neonatos.<sup>4</sup> En Sonora, de 35,411 nacimientos entre 2010 y 2015, se registró una prevalencia de CC complejas de 3.06 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>5</sup> Por su parte, el Hospital General de México en la región centro reportó en 2013 una prevalencia de 3% de CC, con 25% de estos casos siendo complejos.<sup>6</sup>

En el Estado de México, la prevalencia de CC fue de 7.4 por cada 1,000 nacidos vivos entre 2006 y 2010, con tasas significativamente más altas en neonatos pretérmino (35.6 por cada 1,000) en comparación con los a término (3.6 por cada 1,000).<sup>1</sup> En Guanajuato, en un año se detectaron 12 pacientes con CC de un total de 1,037 nacimientos, representando una prevalencia de 11.5 por cada 1,000 nacidos.<sup>7</sup>

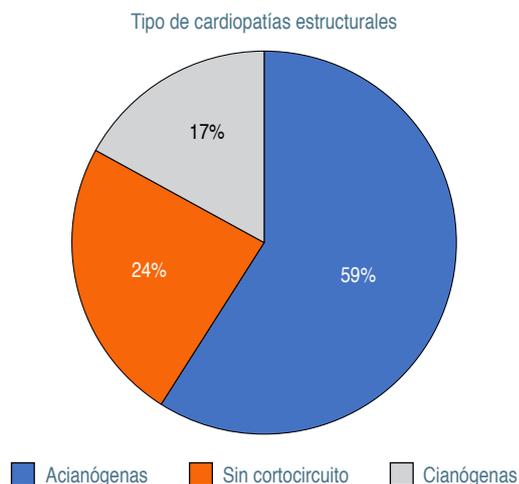
En Querétaro, la unidad de cardiología fetal realizó ecocardiogramas en 809 fetos, identificando CC en

65% de los casos,<sup>8</sup> destacándose como el primer centro de referencia cardiaca fetal en el país. Comparando nuestros hallazgos con otros reportes de distintas regiones de México, se observa que, aunque nuestros resultados son menores en comparación con lo reportado en Querétaro, son más similares al resto de los datos reportados. Esta situación podría explicarse porque nuestros datos provienen de pacientes son referidos con sospecha de cardiopatía.<sup>8</sup>

En el ámbito mundial, las ocho cardiopatías congénitas más frecuentes incluyen CIV, CIA, PCA, estenosis pulmonar, estenosis aórtica, tetralogía de Fallot, transposición de grandes arterias y coartación aórtica.<sup>13</sup> En México, diversos hospitales han documentado casos significativos: el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) trató a 5,780 pacientes de 2011 a 2016, confirmando CC en 3,483 (60%), con 47.2% de pacientes con una CC acianógena de flujo pulmonar aumentado,

de los cuales 93.5% requirió tratamiento quirúrgico o intervencionista.<sup>9</sup> Por su parte, en el Hospital General de La Raza del IMSS atendió a 1,066 pacientes menores de 16 años entre 2010 y 2013, con 85% de CC acianógenas, predominando el conducto arterioso (35%).<sup>10</sup> El Instituto Nacional de Pediatría analizó más de 10,000 estudios, encontrando 4,544 casos de CC, siendo PCA, CIV y CIA las más comunes.<sup>11</sup> En Jalisco, de 624 pacientes menores de cinco años, 92.2% presentó CC no críticas. En Veracruz, de 5,647 pacientes pediátricos, 608 mostraron cardiopatías, con PCA, CIV y CIA como las más frecuentes.<sup>12</sup> En nuestro centro, las CC más comunes coinciden con las globales, destacando CIV, PCA, CIA y estenosis pulmonar. Un dato interesante es la PCA, ya que es una CC que parece ser muy prevalente en México, lo cual posiblemente es debido a que han sido estudios realizados en zonas de altitud alta.

Una de las limitaciones del presente estudio es que, en el hospital donde fue realizado, a pesar de un centro de referencia, los datos presentados no necesariamente reflejan la verdadera epidemiología de nuestra población, ya que no se cuenta con los servicios de cirugía o de intervencionismo cardíacos. No obstante, la información descrita ofrece una perspectiva valiosa a nivel regional de lo que ocurre desde el punto de vista epidemiológico sobre las CC.



**Figura 1:** Prevalencia de cardiopatías estructurales acorde a su tipo.

## REFERENCIAS

- Mendieta-Alcántara GG, Santiago-Alcántara E, Mendieta-Zerón H, Dorantes-Piña R, de Zárate-Alarcón GO. Incidencia de las cardiopatías congénitas y los factores asociados a la letalidad en niños nacidos en dos hospitales del Estado de México. *Gac Médica México*. 2013; 149: 617-623.
- Liu Y, Chen S, Zühlke L, Black GC, Choy MK, Li N, et al. Global birth prevalence of congenital heart defects 1970-2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. *Int J Epidemiol*. 2019; 48(2): 455-463.
- Geografía (INEGI) IN de E y. *Natalidad y fecundidad. Censos y conteos. Población y Vivienda, Registros administrativos*. Vitales. Natalidad. Matrimonios. Published January 1, 1994. Accessed January 24, 2024. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/natalidad/>
- Gómez-Gutiérrez R, Galindo-Hayashi JM, Cantú-Reyna C, Vazquez-Cantu DL, Britton-Robles C, Cruz-Camino H. Critical CHD screening programme: a 3-year multicentre experience in Mexico. *Cardiol Young*. 2023; 33(6): 952-958.
- Herrera MSE. *Prevalencia y factores implicados en las cardiopatías congénitas complejas, en lactantes del hospital infantil del estado de Sonora, 2010-2015* [Tesis de especialidad]. Hermosillo, Sonora: UNAM; 2015, 31.
- Vargas Robles OD. *Frecuencia de cardiopatías congénitas en el área de neonatología del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" durante el periodo comprendido de 01 enero 2013 al 01 enero 2014* [Tesis de Especialidad]. Ciudad de México: UNAM; 2015, 40.
- Gómez-Rodríguez G, Quezada-Herrera A, Amador-Licona N, Carballo-Magdaleno D, Rodríguez-Mejía EJ, Guízar-Mendoza JM. Pulse oximetry as a screening test for critical congenital heart disease in term newborns. *Rev Inves Clin*. 2015; 67: 130-134.
- Cruz-Lemini M, Nieto-Castro B, Luna-García J et al. Prenatal diagnosis of congenital heart defects: experience of the first Fetal Cardiology Unit in Mexico. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021; 34(10): 1529-1534.
- Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, Rivera-May JL, López-Gallegos D, Almeida-Gutiérrez E. Análisis demográfico de una clínica de cardiopatías congénitas del Instituto Mexicano del Seguro Social, con interés en el adulto. *Arch Cardiol México*. 2018; 88(5): 360-368.
- Vaquero Robles LA. *Prevalencia de cardiopatías congénitas del servicio de cardiología pediátrica del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza*. [tesis de Especialidad]. Ciudad de México: UNAM; 2015, 49.
- De Rubens-Figueroa J, Ceballos-Cantú JC, López-Ornelas AF, Vazquez-Perdomo M, Pablos-Hach JL. Frecuencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en 4,544 niños. Estudio basado en ecocardiografía. *Arch Cardiol México* 2022;91(4):5493.
- Van der Linde D, Konings EEM, Slager MA et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58(21): 2241-2247.
- 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.

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