

**ARTÍCULO ORIGINAL****Anomalías congénitas de tabicamiento cardíaco en morbilidad infantil guantanamera****Congenital anomalies of cardiac partitioning in infant morbidity and mortality in Guantánamo**

Dra. Iris Acelia Estévez Álvarez<sup>1</sup>, Dra. Iliana Eduviges Torres Font<sup>2</sup>, Dra. Dionnesis Graves Street<sup>3</sup>, Dr. Fidel Alejandro Ramírez Lantigua<sup>4</sup>, Dra. Olga María Blanco Bazzi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Medicina General Integral y I Grado en Embriología Humana. Instructor. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Embriología Humana. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Cardiología. Máster en Atención Integral al Niño. Instructor. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba

<sup>4</sup> Especialista de II Grado en Embriología Humana. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

<sup>5</sup> Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Instructor. Máster en Atención Integral al Niño. Policlínico Universitario "4 de Abril". Guantánamo. Cuba

---

**RESUMEN**

Se realiza un estudio para determinar el comportamiento de las cardiopatías congénitas en fetos y recién nacidos vivos de gestantes atendidas en el Centro Provincial de Genética Médica durante el período enero de 2005 – diciembre de 2012. El universo está constituido por 74 fetos y recién nacidos vivos que presentaron cardiopatías congénitas con defecto del tabicamiento cardíaco. El dato primario se recogió de las historias clínicas del Centro de Genética Provincial, de los recién nacidos del Hospital General Docente "Agostinho Neto". Predominan las

anomalías de los tabiques: bulbar e interventricular en las gestantes con antecedentes de hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM). La estructura embrionaria más afectada fue la porción membranosa del tabique interventricular y los rebordes tronco-conales y el tratamiento más empleado fue el quirúrgico-médico.

**Palabras clave:** anomalías congénitas, tabicamiento cardíaco/anomalías, almohadillas endocárdicas, estructura embrionaria

---

## ABSTRACT

A study was carried out to determine the behavior of congenital heart defects in fetuses and live births of pregnant women attended at the Provincial Center of Medical Genetics during the period January 2005 - December 2012. The universe is constituted by 74 live fetuses and newborns who presented congenital heart defects with cardiac defect. The primary data was collected from the clinical records of the Provincial Genetics Center of newborns at the General Teaching Hospital "Agostinho Neto". Bulbar and interventricular septal defects predominate in pregnant women with a history of arterial hypertension (AHT) and diabetes mellitus (DM). The most affected embryo structure was the membranous portion of the interventricular septum and the trunk-conical ridges and the most used treatment was the surgical-medical.

**Keywords:** congenital anomalies, cardiac partitioning, abnormalities, endocardial pads, embryonic structure

---

## INTRODUCCIÓN

El sistema cardiovascular es el primer sistema con actividad funcional durante la vida embrionaria, comienza a mediados de la tercera semana del desarrollo, aún antes de haber concluido su diferenciación morfológica y esto es explicable por las crecientes necesidades de aporte de oxígeno y sustancias nutritivas que tienen las distintas partes del embrión en desarrollo, hacia el vigésimo segundo día, los dos tubos endoteliales, forman un único tubo cardíaco.<sup>1-3</sup>

En el curso de la cuarta a la séptima semana el corazón inicia el tabicamiento cardíaco, el cual consiste en un complicado proceso de remodelamiento y división de las cavidades cardíacas primitivas, para

dar origen al corazón definitivo, que funcionará durante toda la vida fetal.<sup>1-3</sup>

Alrededor del 3 % de los nacidos vivos presentan algún tipo de anomalía en el momento del nacimiento, pero esta cifra se incrementa de un 4-6 % al año de vida. Actualmente en Cuba y en la provincia Guantánamo los defectos congénitos constituyen la segunda causa de muerte en niños menores de un año de edad<sup>4</sup>, con una prevalencia al nacimiento de 1.7 por 10 000 nacimientos, por lo cual el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) le ha conferido un lugar prioritario en los programas médico-sociales del país.<sup>1-6</sup>

No tienen carácter discriminativo, puesto que la tasa de mortalidad por trastornos congénitos son iguales para asiáticos, africanos, norteamericanos, latinoamericanos, blancos e indígenas norteamericanos.<sup>6</sup>

Si se conoce el comportamiento de las anomalías congénitas del tabicamiento cardíaco, entonces se podrán tomar acciones de salud que permitan no solo mejorar el diagnóstico, sino el pronóstico hacia formas avanzadas de tratamiento, manejo y cuidado de estos pacientes.

## **MÉTODO**

Se realiza un estudio descriptivo, en la provincia Guantánamo en el período enero de 2005 – diciembre de 2012, con el propósito de determinar el comportamiento de las anomalías congénitas del tabicamiento cardíaco, en fetos y nacidos vivos portadores de cardiopatías congénitas con defectos de los tabiques cardíacos.

El universo de estudio lo constituyeron 74 fetos y recién nacidos vivos, de gestantes atendidas con sus historias clínicas respectivas en el Centro Provincial de Genética, que presentaron cardiopatías congénitas con defecto del tabicamiento cardíaco.

Se evaluó la relación de estos defectos con algunas determinantes maternas que regulan la evaluación del crecimiento y desarrollo prenatal, así como la relación con los grupos de supervivencias y las variables estudiadas.

Los datos primarios se recogieron de las historias clínicas genéticas que del Centro de Genética Provincial, de las recién nacidos del Hospital General Docente Agostinho Neto y del Departamento Provincial de

Estadísticas. También se consultaron los especialistas de dicho hospital y se revisaron los protocolos de necropsia.

Para la recogida de estos datos se diseñó por los autores una base de datos donde se incluyeron variables como: tipos de cardiopatías congénitas, tabique afectado, enfermedades maternas asociadas, y tipos de tratamientos.

Los datos se resumieron en frecuencias absolutas, índice porcentual y tasa, se presentan en forma de tablas, fueron procesados en una MC De LUX utilizando paquete estadístico SSPS 11.0

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra la distribución de frecuencia de los pacientes según tipos de cardiopatías congénitas. Se observa predominio de las anomalías de los tabiques cardíacos 47 (63.5 %) y una tasa de 0.82 por cada 1 000 nacidos vivos, cuando la reportada por el Anuario Estadístico de Cuba 2010 fue de 1.00 x 1 000 nacidos vivos.<sup>4</sup>

**Tabla 1.** Tipos de cardiopatía congénita

Cardiopatía congénita	No.	%	Tasa x 10 <sup>3</sup>
Anomalías de los tabiques cardíacos	47	63.5	0.82
Otros tipos de cardiopatías	27	36.5	0.47
Total	74	100	1.29

Fuente: planilla de vaciamiento.

Nuestros resultados coinciden con Dyce Gordon<sup>7</sup> al igual que Martínez González<sup>8</sup> plantean que las malformaciones más frecuentes son las cardiovasculares, esta última señala que entre las cardiopatías, las más frecuentes son las del tabicamiento del canal auriculoventricular.

La frecuencia de malformaciones congénitas cardiovasculares halladas en el estudio coincide además con lo reportado en la literatura médica por otros autores.<sup>9-12</sup>

En la Tabla 2 se observa la distribución de frecuencia de los casos estudiados según las anomalías de los tabiques en las cardiopatías congénitas, existiendo predominio de las anomalías del tabique bulbar y del interventricular con 17 casos (22.8 %) y 13 (17.5 %) respectivamente, seguida del interatrial con 10 casos (13.5 %).

**Tabla 2.** Anomalías del tabique según cardiopatías congénitas

Cardiopatías congénitas con defectos del tabique	Interatrial		Interventricular		Bulbar		Canal atrioventricular		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Comunicación Interventricular (CIV)	-	-	13	17.5	-	-	-	-	13	17.5
Comunicación Interatrial (CIA)	10	13.5	-	-	-	-	-	-	10	13.6
CIA/CIV	-	-	-	-	-	-	7	9.4	7	9.4
Tetralogía de Fallot	-	-	-	-	7	9.4	-	-	7	9.4
Transposición de grandes vasos	-	-	-	-	5	6.7	-	-	5	6.8
Tronco común	-	-	-	-	5	6.7	-	-	5	6.8
Total	10	13.5	13	17.5	17	22.8	7	9.4	47	63.5

Fuente: planilla de vaciamiento.

Larsen William<sup>13</sup> cita que los defectos del tabique interauricular representan una de las anomalías congénitas de los tabiques del corazón más comunes, con una incidencia de 6.4 por cada 10.000 nacimientos, sin embargo en este estudio predominaron las anomalías del tabique bulbar, seguidas de las del tabique interventricular, lo que no se corresponde con lo reportado por este autor.

En la Tabla 3 se muestra la relación de las anomalías de los tabiques con las enfermedades maternas como factores de riesgo, observando predominio de las anomalías del canal atrio-ventricular y del troncoconal, en las madres con HTA y DM con 11.6 % de los casos respectivamente, seguida por la interatrial en las pacientes con asma bronquial (9.3 %)

**Tabla 3.** Anomalías del tabique según enfermedades maternas

Anomalías del tabique	Diabetes mellitus		Asma Bronquial		Hipo tiroidismo		HTA		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Canal atrio-ventricular	-	-	-	-	-	-	5	11.6	5	11.6

Bulbar	5	11.6	-	-	-	-	-	-	5	11.6
Interatrial	-	-	4	9.3	-	-	-	-	4	9.3
Interventricular	-	-	-	-	3	6.9	-	-	3	6.9
Total	5	11.6	4	9.3	3	6.9	5	11.6	17	39.5

Fuente: planilla de vaciamiento.

Paz Ordóñez y colaboradores<sup>14</sup> en estudio realizado en Chile sobre las malformaciones congénitas y enfermedades crónicas de la madre, encontraron que hubo un predominio de la DM en el 79.7 %, la HTA 73.1 % y el asma bronquial 67.1 %, resultados que son similares a los de este estudio. Encontraron además que los hijos de madres asmáticas, diabéticas (tanto gestacional como pregestacional), hipertensas e hipotiroideas tienen mayor riesgo de presentar alguna malformación congénita en comparación con hijos de madres sanas.

La relación a las estructuras embrionarias que participan en la formación de los tabiques cardíacos determinantes en la producción de las malformaciones congénitas se expone en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Estructuras embrionarias según formación del tabique cardíaco determinantes en la producción de las malformaciones congénitas

Nivel	Estructura embrionaria	No.	%
Troncoconal o bulbar	Rebordes troncoconales	13	17.5
Interventricular	Pared muscular de los ventrículos	4	5.4
	Porción membranosa	13	17.5
	Subtotal	30	40.4
Interatrial	Septum primum	2	2.8
	Septum secundum	6	8.1
	Almohadillas endocárdicas	2	2.8
	Subtotal	10	13,7
Canal atrio-ventricular	Almohadillas endocárdicas	7	9.4
	Total	47	63.5

Fuente: planilla de vaciamiento.

Se aprecia predominio del nivel interventricular, con afectación de la porción membranosa y del nivel troncoconal ambas con el 17.5 %, seguida del canal atrio-ventricular con afectación de las almohadillas

endocárdicas con 7 casos (9.4 %). Esto se corresponde con lo reportado por literaturas revisadas, que plantea que los defectos de los tabiques cardiacos se presentan con mayor frecuencia a nivel de la porción membranosa del tabique interventricular y a nivel interatrial del septum secundum.<sup>1-3</sup>

Resultados similares fueron los obtenidos por García Guevara y otros, en la evaluación de los resultados del diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas en Cuba durante el año 2006.<sup>15</sup>

En la Tabla 5, se distribuyen los casos con tipos de anomalías de los tabiques cardiacos, según formas de tratamiento. Se observa predominio de los casos con tratamiento médico-quirúrgicos (25) casos (58.1 %), siendo la anomalía más frecuente tratada la interventricular con el 18.6 % en 8 casos, seguida de la troncoconal e interatrial con 7 (16.2 %) y 6 (13.9 %) casos respectivamente.

## **CONCLUSIONES**

- Predominaron las anomalías de los tabiques, troncoconal e interventricular, siendo superiores en las gestantes con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus.
- La estructura embrionaria más afectada fueron la porción membranosa del tabique interventricular y los rebordes troncoconales.
- El tratamiento más empleado fue el quirúrgico-médico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Valdés Valdés A. Embriología Humana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.
2. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de enfermedades Genéticas y defectos congénitos. Washington: OPS; 1989.
3. Lujan Hernández M, Fabregat Rodríguez G. Mortalidad Infantil por Malformaciones Congénitas. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2010 [citado 21 Oct 2013]; 39(1): [aprox. 5p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S1561-30032001000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1561-30032001000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Zacca Peña Al. Mortalidad por malformaciones congénitas en menores de un 1 según componente. En: Anuario Estadístico de

- Salud [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2011[citado 4 ago 2011]. p.64. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2012/04/anuario-2011-e.pdf>
5. Llamas Paneque AJ, Llamas Paneque A, Martínez de Santelises Cuervo A, Powell Castro ZL, Pérez Olivera E. Análisis de las malformaciones congénitas detectadas por el programa alfafetoproteína ultrasonidos genético. Rev Cubana Med Gen Int [Internet]. 2007. Ene.-Mar [citado 21 Oct 2013]; 23(1): [aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  6. Pérez Ramírez M, Mulet Matos E, Hartmann Guilarte A. Diagnóstico Ecográfico de Cardiopatías Complejas fetales. Rev Cubana Ped [Internet]. 2010 Sep.-Dic. [citado 21 Oct 2013]; 13(1): [aprox.9p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312002000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312002000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  7. Dyce Gordón E. et al. Registro y Análisis de algunas variables epidemiológicas relacionadas con las malformaciones congénitas mayores. Rev Cubana Med Gen Int. 1999; 15(4): 430-35.
  8. Martínez González LR, Valladares Hernández M, Pérez Martínez MC. Cardiopatías Congénitas Diagnóstico e interrupciones en nuestra provincia (1994-1999). Rev Cubana Obst Ginecol [Internet]. 2010 May.-Ago. [Citado 21 Oct 2013]; 27(2): [aprox. 8p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2001000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2001000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  9. Herrera Martínez M et al. Caracterización de la Prevalencia de Síndrome de Down en Villa Clara. Rev Cubana Gen [Internet]. 2007 [citado 21 Oct 2013]; 1(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v1n1/gcosu107.htm>
  10. Velasco Sánchez R, Santamaría Díaz H, Gómez Gómez M, Alva Espinosa C, Jiménez Arteaga S, Martínez Sánchez A. Cardiopatías congénitas y síndromes genéticos. Bol Med Hosp Infant Mex 1987; 44(6): 486-97.
  11. Ramer JC. Five children with the (2) (q31 q33) and one individual with dup (2) (q31 q33) from a single family: review of brain, cardiac and limb malformation. Am J Med Genet .1990; 37(3):392-400.
  12. Lin AE. Chromosomal abnormality associated with congenital heart defect. Am J Med Genet 1990; 35 (4): 590-1.
  13. Larsen William J. Embriology Human. 3ed. United Sates of America: Editorial Churchill Livingstone; 2001.
  14. García Guevara C, Arencibia Faire J, Savío Benavides A, García Morejón C, Casanova Arbola R, Preval López A. Evaluación de los resultados del diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas en Cuba durante el año 2006. Rev Cubana Gen Comunit [Internet].



2008 [citado 21 Oct 2013]; 2(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en:  
<http://bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v2n1/rcgc03108%20.htm>  
15.Howard PJ, Porteus M. Deletion of chromosome 1p: a short review.  
Clin Genet 1990; 37(2):127-31.

**Recibido:** 21 de mayo de 2013

**Aprobado:** 23 de octubre de 2013

**Dra. Iris Acelia Estévez Álvarez.** Facultad de Ciencias Médicas.  
Guantánamo. Cuba. **Teléfono:** (53) 2138 5022