

Mortalidad infantil por Cardiopatías Congénitas. Granma. 2008-2011.

Infant mortality due to congenital cardiopathies in Granma province: 2008-2011.

Arlinis Cabrera Garcés,^I Maria Laura Martínez Núñez,^{II} Iliana Ravelo Amargos,^{III} Geannis Meriño Pérez,^{IV} Iliana Vargas Cruz.^V

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre mortalidad infantil por cardiopatías congénitas (2008-2011), en la provincia Granma, con el objetivo de determinar el comportamiento de las cardiopatías congénitas. El universo estuvo conformado por 39 nacidos vivos a los que se les diagnosticó una cardiopatía congénita y 39 embarazadas con interrupción de embarazo por malformación cardiovascular diagnosticada. Se calcularon las tasas de incidencia, porcentaje y repercusión en la tasa de mortalidad infantil. Se obtuvo como resultado que los nacidos vivos con cardiopatías muestran un decrecimiento en el estudio y la mortalidad infantil mantuvo un comportamiento estable. Se resalta la importancia del ultrasonido diagnóstico prenatal en la prevención de estas cardiopatías.

Palabras clave: Cardiopatías congénitas, ultrasonografía prenatal, mortalidad infantil.

Abstract

A retrospective descriptive study on infant mortality due to congenital cardiopathies was carried out in Granma province on 2008-2011, aimed at determining the influence of these pathologies on mortality. The universe was constituted by 39 born alive babies, who were diagnosed a congenital cardiopathy and 39 women who had pregnancy interruption due to diagnosed cardiovascular malformation. Impact and percentage rates and their repercussion in infant mortality rate were calculated. The study showed that born alive with cardiopathies decreased, while infant mortality maintained a stable behavior. The importance of prenatal diagnostic ultrasound for the prevention of these cardiopathies is emphasized.

Keywords: Congenital cardiopathies, prenatal ultrasonography, infant mortality.

Introducción

Las cardiopatías congénitas son los defectos congénitos graves más frecuentes y una de las tres principales causas de mortalidad prenatal y perinatal. Su prevalencia es de 3 a 8/ 1000 nacidos vivos; en el Reino Unido un estudio de pesquiasaje por ultrasonido en mujeres con embarazo de bajo riesgo, mostró una prevalencia de 1,3 a 3,2/1 000 embarazos. Cerca de la mitad de estos defectos son asintomáticos y la otra mitad se clasifican como defectos mayores, porque son letales o requieren cirugía.¹ Entre 1950 y 1994, el 42 % de las muertes infantiles reportadas por la OMS fueron atribuidas a defectos

cardiacos. Las anomalías estructurales cardiacas se encuentran entre las menos diagnosticadas por el examen ultrasonográfico prenatal; sin embargo, su detección puede mejorar los resultados de los fetos con tipos específicos de anomalías cardiacas.

En 85 % de las malformaciones congénitas cardiacas se involucran factores genéticos y ambientales y en el 15 % restante existe una herencia monogénica o una anomalía cromosómica. Las malformaciones cardiacas pueden ser aisladas o asociadas con otras malformaciones extracardiacas. El período vulnerable para el desarrollo de una malformación del corazón fetal, comienza a los 14 días de la concepción y se

^I Especialista de Primer Grado en Bioestadística. Centro Provincial de Genética Médica. Granma. Cuba. E-mail: acabrera@grannet.grm.sld.cu.

^{II, III} Especialista de Primer Grado en Genética Médica. Centro Provincial de Genética Médica. Granma. Cuba.

^{IV} Máster en Ciencias en Asesoramiento Genético. Licenciada en Enfermería. Centro Provincial de Genética Médica. Granma. Cuba.

^V Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Centro Provincial de Genética Médica. Granma. Cuba.

puede extender hasta los 60 días.²

El diseño del programa cubano de cardiopatías congénitas abarcó todo el país en una primera etapa y solo después de entrenados un grupo de especialistas, se fueron desagregando poco a poco los municipios a sus provincias respectivas y se establecieron los centros provinciales de diagnóstico prenatal.¹

Las cardiopatías ocupan la segunda causa de mortalidad infantil en nuestro país, y tienen gran impacto económico y social, por lo que decidimos realizar este estudio con el objetivo de determinar el comportamiento de la mortalidad por cardiopatías congénitas en la provincia en el periodo 2009-2011.

Método

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre la mortalidad infantil asociada a cardiopatías congénitas en la provincia Granma, durante los años 2009 a 2011.

El universo de estudio estuvo conformado por 39 niños nacidos con cardiopatías congénitas en la provincia en el período analizado, 39 embarazadas que solicitaron la interrupción de embarazo por diagnóstico de malformación cardiovascular. El universo coincidió con la muestra objeto de estudio.

La información fue obtenida de los registros lineales y del libro de interrupciones del Centro Provincial de Genética Médica. Se recogieron las siguientes varia-

bles: municipio, tipo de cardiopatía según diagnóstico en la necropsia establecido por el patólogo, posibilidades diagnósticas (diagnosticable o no diagnosticable) según posibilidades de establecer un diagnóstico ultrasonográfico en la etapa prenatal.

Se calcularon las siguientes tasas:

Tasa de incidencia de cardiopatías congénitas (TI CC)

$TI\ CC = \text{Total de NV con CC} / \text{Total de NV} * 1000\ NV.$

Tasa de mortalidad infantil por cardiopatías congénitas (TMI CC)

$TMI\ CC = \text{Defunciones menores de 1 año por CC} / \text{Total de NV} * 1000\ NV.$

Porcentajes y repercusión sobre la tasa de mortalidad infantil de las interrupciones (RMI)

$RMI = \text{La mitad de las interrupciones del periodo} / \text{Total de nacidos vivos} * 1000\ NV.$

Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos, utilizando el programa Excel para su elaboración y para el cálculo de las medidas de resumen.

Resultados

Los municipios de mayor población como Bayamo y Manzanillo son los que aportan en términos absolutos mayor número de nacidos vivos con cardiopatías congénitas, sin embargo al analizar las tasas estas no llegan a ser significativas teniendo en cuenta la prevalencia esperada para este tipo de anomalía (Tabla 1).

Tabla 1. Nacidos vivos con cardiopatías congénitas según municipios. Provincia Granma. 2008-2011.

Municipios	Años					
	2009		2010		2011	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
Río Cauto	2	3,5	0	0,0	0	0,0
Cauto Cristo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jiguaní	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bayamo	4	1,5	6	2,1	2	0,7
Yara	2	3,3	0	0,0	0	0,0
Manzanillo	4	2,7	1	0,6	2	1,1
Media Luna	1	2,5	2	5,0	0	0,0
Campechuela	1	1,8	1	1,8	1	1,8
B. Masó	2	3,3	0	0,0	2	2,7
Niquero	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Pilón	1	2,1	0	0,0	0	0,0
Buey Arriba	0	0,0	1	2,3	1	2,1
Guisa	0	0,0	1	1,6	1	1,4
Total	17	1,7	12	1,1	10	0,9

Los fallecidos por esta causa muestran fluctuaciones en el periodo estudiado en los distintos municipios. El municipio Pílon muestra la mayor tasa en el año 2009,

en cambio en los siguientes dos años este municipio mantuvo esta tasa en cero (Tabla 2).

Tabla 2. Fallecidos y tasa de mortalidad por cardiopatías congénitas según municipios. Provincia Granma. 2008-2011.

Municipios	Años					
	2009		2010		2011	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
Río Cauto	1	1,8	0	0,0	0	0,0
Cauto Cristo	0	0,0	0	0,0	1	3,1
Jiguaní	0	0,0	0	0,0	1	1,3
Bayamo	1	0,4	2	0,7	1	0,3
Yara	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Manzanillo	1	0,7	1	0,6	3	1,7
Media Luna	1	2,5	0	0,0	0	0,0
Campechuela	0	0,0	2	3,6	0	0,0
B. Masó	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Niquero	0	0,0	1	1,6	1	1,6
Pilón	2	4,2	0	0,0	0	0,0
Buey Arriba	0	0,0	1	2,3	0	0,0
Guisa	1	1,7	0	0,0	0	0,0
Total	7	0,7	7	0,7	7	0,6

Los municipios Yara y Bartolomé Masó no reportaron fallecidos por estas causas en el período estudiado. La región de la provincia con predominio de fallecidos con cardiopatías congénitas resultó ser la región del

Golfo con una tasa que varía de 0,9 a 1 por cada 1000 nacidos vivos, con la diferencia de 1 fallecido con respecto a la región del Cauto, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Fallecidos y tasas de mortalidad infantil por cardiopatías congénitas según regiones. Provincia Granma. 2008-2011.

Región	Años					
	2009		2010		2011	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
Región del Cauto	3	0,5	3	0,5	3	0,4
Región del Golfo	4	1,0	4	0,9	4	0,9
Total	7	0,7	7	0,7	7	0,6

Entre los tipos de cardiopatías más frecuentes entre los fallecidos se encuentran las malformaciones congénitas de los tabiques cardíacos y la atresia, hipoplasia o inserción anómala de la arteria pulmonar. De manera general la mortalidad por cardiopatías

congénitas mostró un comportamiento estable teniendo en cuenta que no hay cambios en el número de fallecidos por todas las causas de anomalías cardíacas en los tres años estudiados (Tabla 4).

Tabla 4. Fallecidos menores de un año según tipo de cardiopatía congénita. Provincia Granma. 2008-2011.

Cardiopatías	Años					
	2009		2010		2011	
	No.	%	No.	%	No.	%
Malformación congénitas de los tabiques cardíacos	1	14,3	0	0,0	0	0,0
Malformación congénitas del corazón no especificada	0	0,0	1	14,3	1	14,3
TCGV	0	0,0	1	14,3	1	14,3
Coartación de la Aorta	2	28,6	0	0,0	2	28,6
Atresia, hipoplasia o inserción anómala de la Pulmonar	2	28,6	1	14,3	0	0,0
Tetralogía de Fallot	0	0,0	1	14,3	0	0,0
Estenosis Aortica	1	14,3	0	0,0	0	0,0
Tronco Común	1	14,3	1	14,3	0	0,0
Miocardiopatías	0	0,0	1	14,3	0	0,0
Foramen oval	0	0,0	1	14,3	0	0,0
Total	7	100	7	100	7	100

Las posibilidades diagnósticas dependen de criterios establecidos para las cardiopatías diagnosticables por ultrasonido diagnóstico, resultando que de las 21

defunciones por cardiopatías congénitas del período solamente 8 eran diagnosticables para un 38 % (Tabla 5).

Tabla 5. Fallecidos menores de un año por cardiopatías congénitas según posibilidades diagnósticas. Provincia Granma. 2008-2011.

Posibilidades diagnósticas	Años					
	2009		2010		2011	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diagnosticables	2	28,6	4	57,1	2	28,6
No Diagnosticables	5	71,4	3	42,9	5	71,4
Total	7	100	7	100	7	100

En la tabla 6 se muestran las interrupciones de embarazo realizadas a solicitud de las parejas, según tipo de cardiopatías. Tanto en 2009 como en 2011, hubo 18 interrupciones todas las causas, aportando la hipoplasia de cavidades un mayor número de interrupciones durante los tres años (14 casos), seguida de canal AV y de atresia valvular con 7 y 5 casos respectivamente.

Al calcular la repercusión en la tasa de mortalidad infantil de las interrupciones de embarazo por diagnóstico prenatal de anomalías cardiacas se obtuvo $0,7 * 1000$ nacidos vivos, es decir por cada mil nacidos vivos se disminuye la tasa de mortalidad infantil en aproximadamente menos 1 fallecido debido a las interrupciones de embarazos en fetos con cardiopatías.

Tabla 6. Interrupciones de embarazo según tipos de cardiopatías congénitas. Provincia Granma. 2008-2011.

Tipos de Cardiopatías Congénitas	Años							
	2009		2010		2011		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CIV amplia	3	16,6	1	8,3	0	0,0	4	8,3
Canal AV	3	16,6	2	16,6	2	11,1	7	14,6
Aurícula o ventrículo único	1	5,6	0	0,0	2	11,1	3	6,3
Hipertrofia de cavidades	1	5,6	1	8,3	0	0,0	2	4,2
Hipoplasia de cavidades	6	33,3	1	8,3	6	33,3	13	27,1
Tetralogía de Fallot	1	5,6	1	8,3	0	0,0	2	4,2
Transposición de grandes vasos	0	0,0	2	16,6	1	5,6	3	6,3
Tronco común	1	5,6	0	0,0	1	5,6	2	4,2
Coartación de la aorta	0	0,0	1	8,3	1	5,6	2	4,2
Atresia valvular	1	5,6	1	8,3	3	16,6	5	10,4
Tumor intracardiaco	1	5,6	1	8,3	1	5,6	3	6,3
Drenaje anómalo de venas pulmonares	0	0,0	1	8,3	1	5,6	2	4,2
Total	18	100	12	100	18	100	48	100
Repercusión en la tasa MI	0,8		0,6		0,7		0,7	

Discusión.

Las Cardiopatías Congénitas constituyen las anomalías severas más comunes que ocurren en aproximadamente 8 de cada mil nacimientos, la incidencia se incrementaría grandemente si se incluyeran los nacidos muertos y los abortos donde la mayoría de éstos defectos se asocian a aberraciones cromosómicas.

En Cuba, con la erradicación y control de un gran número de enfermedades infectocontagiosas y

nutricionales, las malformaciones congénitas pasan a ocupar unos de los primeros lugares como causa de muerte y dentro de ellas las cardiopatías al superar el 50 % de los fallecidos malformados menores de un año. Sin embargo, como se aprecia en este estudio la incidencia en nuestra provincia ha disminuido paulatinamente al analizar los tres últimos años, teniendo municipios como Cauto Cristo donde la incidencia se ha mantenido en cero durante este período. Al analizar la prevalencia esperada la tasa

de la provincia se queda muy por debajo, hecho que demuestra los logros alcanzados en el diagnóstico prenatal, teniendo en cuenta además que las cardiopatías congénitas son los defectos que con mayor frecuencia no se detectan en el ultrasonido obstétrico de rutina, situación que persiste, a pesar de la inclusión de la vista de cuatro cámaras en la pesquisa ecográfica obstétrica.¹

La mortalidad infantil por cardiopatías congénitas muestra un comportamiento estable en la provincia. Sin embargo, hay municipios como Pílon con fluctuaciones, donde después de tener 2 fallecidos en 2009 en los dos años siguientes la tasa se mantiene en cero; la tasa en el primer año analizado fue de 4,2 por cada 1 000 nacidos vivos.

La provincia mantuvo 7 fallecidos cada año por esta causa; sin embargo, la tasa en 2011 disminuyó de 0,7 a 0,6. Según otros autores a pesar de los grandes esfuerzos realizados por el Ministerio de Salud Pública de Cuba, que ha establecido un programa de pesquaje y detección de las cardiopatías congénitas, éstas alcanzan la cifra de 1 440 cardiopatías anuales y existen alrededor de 350 cardiopatías complejas de difícil tratamiento y muy mal pronóstico.³

Hoy día, con el advenimiento de la ecografía bidimensional de alta resolución en tiempo real y los sistemas sofisticados de *doppler* pulsado y color, es posible obtener una información detallada sobre estructura y función del sistema cardiovascular, así como establecer el diagnóstico de las cardiopatías congénitas al final del primer trimestre y principios del segundo.⁴

La región más afectada de la provincia en la mortalidad por esta causa fue la del Golfo, la cual supera todos los años con 1 fallecido a la región del Cauto, manteniéndose la tasa entre 1,0 (Año 2009) y 0,9 (2010 y 2011). Resulta muy difícil establecer una causa para estas diferencias que, aunque no son significativas, si se mantienen los tres años con igual comportamiento. Como en otros estudios la mayor cantidad de los pacientes se diagnosticó en la etapa de recién nacido en la atención primaria de salud.^{5,6,7}

El origen de las cardiopatías no está bien dilucidado, todavía se desconoce la etiología de la mayor parte de las cardiopatías congénitas, aunque en la actualidad los avances recientes de la genética molecular permiten identificar pronto las alteraciones cromosómicas específicas asociadas a la gran parte de las lesiones. Se ha conocido que los factores genéticos desempeñan un papel en la aparición de cardiopatías

congénitas como la comunicación interventricular. El riesgo de recurrencia aumenta 0,8 - 2,6 % cuando un paciente de primer grado está también afectado.^{1-3,5} En la mayoría de los casos de cardiopatías se trata de una interacción de factores ambientales, con un genoma predispuesto.⁸⁻¹⁷

La cardiopatías con mayor aporte de fallecidos en el estudio fue la coartación de la aorta. Estos resultados coinciden con otros estudios el hecho de ser el defecto menos diagnosticado en nuestro medio, se reporta en la literatura como uno de los más difíciles de diagnosticar intrauterino, debido a la presencia del ductus arterioso y de la circulación paralela que existe al nacimiento.^{18,19}

Las posibilidades de establecer un diagnóstico prenatal en los fallecidos por cardiopatías fue aproximadamente de 38 % teniendo en cuenta que solo en 8 de los 21 fallecidos durante los 3 años de estudio estaban comprendidos entre las cardiopatías potencialmente diagnosticables (Tabla 5) entre las que se encuentran: tetralogía de Fallot (1), tronco Común (2), canal AV (1) y transposición completa de los grandes vasos (2), atresia pulmonar (1), ventrículo único (1).

Apesar de que estas cardiopatías las hemos considerado potencialmente diagnosticables es válido señalar que el corazón fetal no siempre se identifica fácilmente, y aun disponiendo de equipos para US adecuados, en ocasiones existen factores que pueden impedir su correcta visualización como son la edad gestacional temprana o avanzada, la acentuada movilidad fetal, la posición fetal inadecuada, la obesidad materna, el polihidramnios, la presencia de embarazos múltiples y las anomalías extracardíacas.^{7,20}

En el periodo analizado se reportaron 18 interrupciones de embarazo a solicitud de la pareja por causa de cardiopatías, el mayor número de ellas por hipoplasia de cavidades, seguida de canal AV y de atresia valvular (Tabla 6).

Como se aprecia en la tabla, el aporte del diagnóstico prenatal de estas cardiopatías en la disminución de la tasa de mortalidad infantil en la provincia es considerable. Evitó al menos una defunción más por esta causa cada año.

En los tres años se aprecia en la mortalidad infantil por cardiopatías congénitas una tendencia a la disminución, lo cual guarda relación con los logros alcanzados en el diagnóstico prenatal ultrasonográfico en el país.

Referencias bibliográficas

1. Carvalho JS. The fetal heart or the lymphatic system or...? The quest for the etiology of increased nuchal translucency. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25:215-20.
2. Oliva Rodríguez Jose A. Ultrasonografía diagnóstica fetal, obstétrica y genecológica. médicas. En *Malformaciones cardiacas fetales*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2010.
3. Bonilla-Musoles F. Ecografía vaginal doppler y tridimensión. Madrid: Ed Médica Panamericana; 2001.
4. Wladimiroff JW, Busken CC, Van Splunder IP, Brezinka CC. Morfología y función cardiovascular. *Folia Clín Obstet Gynec.* 1998;10:8-19.
5. Almaguer P, Fonseca M, Romeo M, Corona L. Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas en la barriada de San Lázaro. *Rev Cubana Pediatría.* 2002;74(1):44-5.
6. Alfonso Suarez T M, Palmero Ponce E, Mustelie Cajigal N I, Muga hernández J A, Pomo González M. Factores epidemiológicos asociados a cardiopatías congénitas en el Área del Policlínico Centro de la Ciudad de Santí Spiritus. 2002-2003. *Gaceta Médica Espirituana.* 2008;10(1): 21-7.
7. Pérez Ramírez M, Estévez Muguercia R, Pérez Ramírez R, Fuentes Real D. Embarazo y enfermedades cardiovasculares. *Obst Gynec Esp.* 1998;VII:13-19.
8. Maitre M, Fernández T, López M. Diagnóstico cardiológico pré-natal. *Rev Esp Cardiol.* 1993;46(2):13-22.
9. Pérez J, Rabert R, González R. Cardiopatía congénita diagnóstico intrauterino por ultrasonido (1988-1989). *Rev Cubana Obstetricia y Ginecología.* 1994;20(1-2):2-26.
10. Sánchez Padrón A, Sánchez Valdivia A, Bello Vega M, Somoza M. Enfermedad hipertensiva del embarazo en terapia intensiva. *Rev Cubana Obstetricia y Ginecología.* 2004;30(2):13-6.
11. González G, García A, Hernández D, Hernández Cabrera J, Suárez R. Algunos factores epidemiológicos y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica. *Rev Cubana Obstetricia y Ginecología.* 2003; 29(1):18-6.
12. Vázquez Niebla J, Vázquez Cabrera J, Namfanteche J. Asociación entre la hipertensión durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. *Rev Cubana Obstetricia y Ginecología.* 2003;29(2).
13. Almaguer P, Fonseca M, Romeo M, Corona L. Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas en la barriada de San Lázaro, *Rev. Cubana Pediatría.* 2002;74(1):44.
14. Félpeo Fernández M, Viñas H, Vega L, Félpeo Fuentes M. Epilepsia y embarazo. Evolución de la madre y el recién nacido. En *X Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología.* 1997:83.
15. Rodríguez J, González N, Merino E. Diabetes y embarazo. Resultados peri natales. En *X Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología.* 1997: 83.
16. Borbolla Vacher L, García Martínez D. Genética médica. En: *Pediatría 4*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.
17. Harson JW. Teratogenic agents. In: *Principles and practice of medical genetic*. New York: Churchill Livingstone;1983:127-298.
18. Head C, Jowett V, Sharland G, Simpson J. Timing of presentation and postnatal outcome of infants suspected of having coarctation of aorta during fetal life. *Heart.* 2005; 91:1070-74.
19. García C, Arencibia J, Savio A, García C, Casanova R, Preval A. Evaluación de los resultados del diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas en Cuba durante el año 2006. *Rev Cubana de Genética Médica.* 2008;2(1):22-5.
20. García Guevara C, Arencibia Faife J, Hernández Martínez Y, Crespo de Río A, García Morejón C, Savio Benavides A. Valor de la vista ecocardiográfica de los tres vasos en el pesquiasaje de cardiopatía congénitas. *Rev Cubana de Genet Comunit.* 2010;4(1):5-4.