

Prevalencia de cardiopatías congénitas en el Área de Salud —Sur— de Granada: Su relación con diferentes atributos familiares

J. Uberos,* F.C. Muñoz,* S. Mangas,* N. Cutillas,** A. Rodríguez Leal,*
A. Molina,** A. Muñoz**

* Servicio de Pediatría, Hospital de Motril

** Departamento de Pediatría, Hospital Universitario. Granada

Correspondencia:

Dr. José Uberos Fernández

Avda. Salobreña, 37, Pta. 6. 4º A. Motril. 18600 Granada.

Granada, 16 de Septiembre de 1996.

Originales

RESUMEN

La comarca que estudiamos en el presente trabajo incluye siete zonas básicas de salud que se agrupan en dos distritos sanitarios geográficamente bien diferenciados: 1) Distrito Sanitario Costa, que agrupa las zonas básicas de salud de Motril, Salobreña y Almuñécar; 2) Distrito Alpujarra, que incluye las zonas básicas de salud de Orgiva, Ugijar, Cadiar y Albuñol. La observación no documentada de una incidencia de cardiopatías congénitas superior a la referida en la bibliografía motivó el presente estudio retrospectivo con la doble finalidad de conocer la prevalencia real de cardiopatías en nuestro medio y conocer si la actividad laboral de la familia o la pertenencia a uno u otro distrito sanitario podía relacionarse con una mayor o menor incidencia de cardiopatías. Se incluyeron en el estudio todas las cardiopatías estructurales encontradas en niños durante el período neonatal (primer mes de vida). El diagnóstico cardiológico se realizó en todos los casos por ecocardiografía 2D+Doppler. El análisis del nivel económico y cultural familiar se realizó en base a los datos recogidos en la historia clínica obstétrica, se recogieron además en el formulario de cada paciente el grupo sanguíneo del recién nacido y el de su madre, la paridad de la madre y el domicilio habitual. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico BMDP Statistical Software y consistió en un test de normalidad de Shapiro y Wilk's para las variables numéricas cuantitativas, test de comparación de medias para muestras no pareadas, test de igualdad de dos porcentajes para una tabla de contingencia (Rx2C).

La tasa bruta de cardiopatías en nuestro medio fue de 8,2 por 1.000 nacidos vivos. El distrito sanitario Costa muestra una tasa de cardiopatías inferior a la encontrada en el distrito sanitario Alpujarra. No encontramos diferencias entre el porcentaje de cardiopatías congénitas y la actividad laboral del padre o escolarización de la madre. La tasa ajustada de cardiopatías congénitas en nuestra población es mayor cuando el recién nacido es portador del grupo sanguíneo A.

Palabras clave: Escolarización. Cardiopatías congénitas. Epidemiología. Grupos sanguíneos. Actividad laboral.

PREVALENCE OF CONGENITAL HEART DISEASE AT SOUTH AREA IN GRANADA. RELATIONSHIP WITH DIFFERENT FAMILIAR ATTRIBUTES

SUMMARY

The Region that we study in the present work includes 7 basic health zones that are grouped in 2 sanitary districts geographically well differentiated: 1) Sanitary District Coast that groups the basic health zones of Motril, Salobreña and Almuñécar; 2) District Alpujarra that includes the basic health zones of Orgiva, Ugijar, Cadiar and Albuñol. The not documented observation of an prevalence of congenital heart disease below to the referred by others authors,

we have motivated the present retrospective study with the double purpose of knowing the real prevalence of heart disease in our area and to know if the occupational activity of the family or the ownership one or other sanitary district could be related to a great or smaller incidence of heart disease. They were included in the study all the structural heart disease found in children during the neonatal period (first month of life). The diagnosis of heart disease was accomplished in all the cases by ecocardiography 2D+Doppler. The analysis of the familiar cultural and economic level was accomplished in base to the data collected in the history obstetric clinic, were collected furthermore in the form of each patient the sanguine group of the newborn and that of his mother, the parities of the mother and the customary domicile. The statistic analysis was accomplished with the statistic program BMDP Statistical Software and consisted in a test of normality of Shapiro and Wilk's for the quantitative numerical variables, test of comparison for not paired samples, test of two equality percentages and a test exact for a contingency table (RxC).

The gross rate of heart diseases in our area was of 8.2 for 1000 born live. The sanitary district Coast shows a rate of congenital heart disease lower of the found in the sanitary district of Alpujarra. We do not find differences among the percentage of congenital heart disease and the occupational activity of the father or schooling of the mother. The tight rate of congenital heart disease in our population is greater when the newborn is bearing of the sanguine group A.

Key words: *Schooling. Congenital heart disease. Epidemiology. Blood group. Work.*

INTRODUCCIÓN

La incidencia de cardiopatías congénitas ha sido cifrada por diversos autores entre el 0,3 y el 1% de los recién nacidos vivos^{1,2,3,4} y entre 2 y el 10% de los productos muertos intraútero⁵. El desarrollo del corazón se inicia a los 18 días de gestación y progresa rápidamente durante los dos primeros meses de gestación, por consiguiente cualquier noxa con capacidad de actuar sobre el desarrollo del embrión en los dos primeros meses de gestación puede estar potencialmente implicada en el desarrollo de las cardiopatías congénitas. Se han documentado múltiples factores con influencia sobre el desarrollo embriológico del corazón y que contribuirían al desarrollo de cardiopatías congénitas. Determinadas sustancias químicas como el litio, hidantoínas o hiperglucemia⁶; físicas como la irradiación⁷ o infecciosas como la rubeola⁸ pueden tener efectos lesivos sobre el corazón en formación. Tan sólo en aproximadamente el 8% de los recién nacidos con cardiopatías congénitas hay causas genéticas claras, relacionándose la mayoría con la existencia de cromosomopatías o con alguno de los síndromes de mutaciones genéticas aisladas, que representan el 3% de todas las cardiopatías congénitas⁹, en más del 85% de los niños la cardiopatía congénita obedece a una etiología no conocida.

La comarca que estudiamos en el presente trabajo incluye siete zonas básicas de salud que se agrupan en dos distritos sanitarios geográficamente diferenciados: 1) Distrito Sanitario Costa, que agrupa las zonas básicas de salud: Motril, Salobreña y Almuñécar; 2) Distrito Alpujarra, que incluye las zonas básicas de salud: Orgiva, Ugijar, Cadiar y Albuñol. La observación no documentada de una incidencia de cardiopatías congénitas elevada en nuestro Hospital motivó el presente estudio retrospectivo con la doble finalidad de conocer la frecuencia de cardiopatías en nuestro medio y conocer si la actividad laboral de la familia o la pertenencia a uno u otro distrito sanitario podía relacionarse con una mayor o menor frecuencia de cardiopatías.

MATERIAL Y MÉTODO

Durante el trienio comprendido entre enero de 1992 y febrero de 1995 nacieron en el Hospital Santa Ana de Motril 3.922 niños vivos, adoptándose un criterio biológico para considerar vivo al recién nacido. Todo recién nacido es examinado en las primeras 24 horas de vida y previamente a su alta hospitalaria. Con posterioridad es examinado por su pediatra en los controles sistemáticos de Salud. La valoración

cardiológica inicial y su seguimiento la realizó siempre el mismo equipo de nuestro Servicio y posteriormente la Unidad de Cardiología Infantil del Hospital Universitario de Granada. Se incluyeron en el estudio todas las cardiopatías estructurales encontradas en niños durante el período neonatal (primer mes de vida), excluyéndose: a) *Ductus arteriosus* que se cerraron antes de los 15 días de vida; b) Miocardiopatías primarias y secundarias; c) Soplos transitorios del recién nacido sin anomalía estructural de base. El diagnóstico cardiológico se realizó en todos los casos por ecocardiografía 2D+Doppler. El análisis del nivel económico y cultural familiar se realizó en base a los datos recogidos en la historia clínica obstétrica, que se catalogó de la siguiente forma: A) trabajo del padre —agricultor (AI) y no agricultor (AII)— B) escolarización de la madre —sin estudios o estudios primarios (BI), enseñanza general básica completa, bachillerato o formación profesional (BII) y estudios universitarios (BIII)—. Se recogieron además en el formulario de cada paciente el grupo sanguíneo del recién nacido y el de su madre, la paridad de la madre y el domicilio habitual.

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico BMDP Statistical Software y consistió en un test de normalidad de Shapiro y Wilk's para las variables numéricas cuantitativas, test de comparación de medias para muestras no pareadas, test de igualdad de dos porcentajes y un test exacto para una tabla de contingencia (RxC).

RESULTADOS

De los 3.922 neonatos nacidos en nuestro hospital en el período de 1992 a febrero de 1995, 66 recién nacidos correspondieron a desplazados que no pertenecían a nuestra área sanitaria y fueron excluidos del estudio, de ellos uno presentó una estenosis pulmonar y otro una comunicación interauricular. Las cardiopatías pertenecientes a nuestra área de salud contabilizaron un total de 34, siendo el número de recién nacidos vivos en ese período de 3.856. La frecuencia media global de cardiopatía en nuestro medio fue de 8,2 por 1.000 nacidos vivos. La edad

media de las madres fue de $28,3 \pm 5,5$ años y la de los padres 31 ± 5 años. La tabla I muestra la frecuencia de cardiopatías en las distintas zonas básicas de salud de nuestra Área Sanitaria. El distrito sanitario Costa muestra una frecuencia de cardiopatía significativamente inferior que el distrito sanitario Alpujarra al hacer un test de comparación de dos porcentajes ($z = 5,6$; $p < 0,01$), la zona básica de Orgiva muestra un porcentaje de cardiopatías muy superior al esperado en base a la incidencia total de cardiopatías de nuestra serie (8,2 por mil recién nacidos vivos).

La tabla II muestra el porcentaje de cada cardiopatía en nuestra serie comparado con el porcentaje comunicado por otros autores —obsérvese que el período que observa nuestro estudio abarca tan sólo el primer mes de vida—, la mayor frecuencia encontrada de comunicación interventricular y la ausencia en nuestra serie de cardiopatías como la tetralogía de Fallot. El porcentaje de comunicación interauricular tipo *ostium secundum* y de hipoplasia de ventrículo izquierdo es también mayor en nuestra serie (tabla II).

Los resultados del test de igualdad de dos porcentajes y test exacto para una tabla de contingencia (RxC) no permitieron encontrar diferencias entre el porcentaje de cardiopatías congénitas y la actividad laboral del padre o

Tabla I
Distribución de las cardiopatías en las zonas básicas de salud de nuestra Área Sanitaria

Zona básica de salud	Población (Nº habitantes)	Recién nacidos vivos (Nº)	Cardiopatías (Nº)
Motril	52.585	2.280	21
Salobreña	14.566	529	5
Almuñécar	22.680	740	5
Total	89.831	3.549	31 (0,87%)
Orgiva	15.908	103	2
Ugijar	5.655	5	—
Cadizar	6.655	24	—
Albuñol	8.856	175	1
Total	37.074	307	3 (0,97%)

escolarización de la madre. Encontramos una tasa ajustada de cardiopatías congénitas por encima de la tasa ajustada de la población general cuando el recién nacido es portador del grupo sanguíneo A (tabla III).

DISCUSIÓN

La valoración epidemiológica de las cardiopatías congénitas sigue siendo en el momento actual un tema controvertido; rara vez se llegan a conocer los factores responsables de una cardiopatía congénita en casos individuales. Como norma general, es acertado hacer descansar en patrones multifactoriales la responsabilidad de

predisponer a cada padecimiento. Se considera que sólo un 3% de las cardiopatías congénitas se deben de forma clara a defectos monogénicos, según los conceptos mendelianos de la herencia¹⁰. Diversas anomalías cromosómicas relacionadas con procesos malformativos múltiples se asocian con graves cardiopatías congénitas, aunque en conjunto no explican más del 5% del total de las cardiopatías congénitas. En la mayoría de las ocasiones habrá que admitir una combinación de influencias internas (hereditarias) y ambientales de diverso tipo¹¹.

Nosotros hemos realizado una revisión de nuestra casuística de cardiopatías congénitas y hemos analizado su relación con determinados factores ambientales influenciados por la activi-

Tabla II
Porcentaje de cardiopatías congénitas en el Área Sanitaria Sur de Granada comparadas con diversas series de otros autores

Cardiopatía	Nuestra serie (1992-1995) Granada n=34 Edad: 0-1 mes %	Díez ⁴ (1976-1985) Asturias n=282 Edad: 0-14 años %	Feldt ¹³ (1950-1969) Minnesota n=186 Edad: 0-10 años %	Kramer ¹⁴ (1981-1982) Alemania n=1.016 Edad: 0-15 años %	Dickinson ¹⁵ (1960-1969) Liverpool n=884 Edad: 0-5 años %
Comunicación interventricular	55,8	41,4	33,4	28,1	32,5
Defecto cojines endocárdicos	5,8	9,2	4,3	5,1	2,4
Estenosis pulmonar	2,9	8,5	4,8	7,7	7,6
Tetralogía de Fallot	—	6,4	4,8	10,4	5,9
Coartación de aorta	—	6,0	5,4	7,6	6,3
Estenosis aórtica	2,9	4,2	5,9	5,8	5,0
Comunicación interauricular	11,7	4,6	7,0	8,0	5,9
Ventrículo izquierdo hipoplásico	5,8	2,4	4,3	—	2,8
Ductus arterioso persistente	8,8	2,1	14,0	6,2	11,9
D-Transposición de grandes arterias	2,9	2,4	7,5	6,3	5,0
Atresia pulmonar + CIV	—	1,4	—	—	—
Ventrículo derecho de doble salida	—	1,4	—	—	—
Drenaje venoso pulmonar anómalo total	—	0,7	2,7	—	1,4
Aorta bicúspide	2,9	—	—	—	—

Tabla III
Frecuencia de cardiopatías congénitas en función del grupo sanguíneo del recién nacido.
Se consigna la distribución de los grupos sanguíneos en la población general y la frecuencia absoluta esperada de cada uno de los grupos sanguíneos en nuestra serie

	Grupos sanguíneos del recién nacido (ABO)					Total
	O	A	B	AB		
Población general (%)	43	45	8	4	100	
Nuestra serie: recién nacidos esperados (n°)	1.658	1.735	309	154	3.856	
Cardiopatías congénitas observadas (n°)	14	17	1	1	33	
Tasa ajustada de cardiopatías congénitas por mil recién nacidos	8,44	9,79	3,23	3,23	8,55	

dad laboral de la familia. A este respecto debe puntualizarse que nuestra comunidad se dedica fundamentalmente a la explotación agrícola intensiva. La observación inicial de que la incidencia de cardiopatías congénitas en nuestra área era superior a la comunicada por otros autores, aunque dentro de los límites habitualmente aceptados, nos llevó inicialmente a pensar que la exposición, en mayor o menor grado durante la gestación, a productos químicos derivados de la actividad laboral familiar podía ser responsable de la mayor frecuencia de cardiopatías congénitas. Esta hipótesis de trabajo no se vio sustentada por nuestros resultados al encontrar en las zonas básicas de salud del interior una proporción de cardiopatías congénitas superior a la encontrada en las zonas costeras, zonas donde la explotación agrícola intensiva es más acusada. La razón de que zonas históricamente mal comunicadas y aisladas muestren una incidencia de cardiopatías congénitas superior a las otras zonas donde el desarrollo turístico y la movilidad de población es más importante, obedece bajo nuestro punto de vista a una mayor endogamia en las zonas del interior, donde ade-

más existe una proporción mayor de población perteneciente a la etnia gitana, donde los cruces cosanguíneos son práctica habitual.

Hemos encontrado un porcentaje de comunicaciones interventriculares del 55%, superior a los porcentajes referidos en otras series (tabla II). No disponemos de referencias sobre revisiones realizadas exclusivamente durante el período neonatal y las series a las que hacemos referencia consideran en su mayoría períodos amplios de tiempo (desde recién nacido hasta adolescencia). La distribución de los grupos del sistema ABO en la población general¹² es similar a la encontrada en nuestra serie (A: 45%, O: 43%, B: 8%, AB: 4%). El conocimiento de estos hechos nos permite calcular en nuestra serie el número esperado de recién nacidos pertenecientes a cada uno de los grupos sanguíneos; podemos así, obtener la tasa ajustada de cardiopatías congénitas para cada uno de los grupos sanguíneos. Encontramos una tasa ajustada de cardiopatías congénitas por encima de la tasa ajustada de la población general cuando el recién nacido es portador del grupo sanguíneo A (tabla III).

BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Cascos, A. Etiología general e incidencia de las cardiopatías congénitas. En: Sánchez P.A.: *Cardiología Pediátrica Clínica y Cirugía*. pág 3-9. Salvat. Barcelona, 1986.
2. Ferencz G, Rubin JD, McCarter RJ, Brenner JI, Neill CA, Percy LW, Hepner SI., Downing JW. Congenital heart disease: Prevalence at live-birth. The Baltimore Washington Infant Study. *Am J Epidemiol*, 1985; 121: 31-36.
3. Maitre Azcarate MJ, Fernández Pineda L, Quero Jiménez, M. Presentación familiar de las cardiopatías congénitas. Diagnóstico prenatal. *An Esp Pediatr*, 1993; 38(3): 221-223.
4. Díez Tomás J, Barreiro J, Ramos A, Solís G, Crespo M. Cardiopatías congénitas en una serie de 53.578 niños nacidos en Oviedo (1976-1985). *An Esp Pediatr*, 1989; 31(3): 229-232.
5. Rossiter JP, Callan NA. Prenatal diagnosis of congenital heart disease. En: *Prenatal Diagnosis: Present and future perspectives*. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1993; 20: 485-496.
6. Breitweiser JA, Meyer RA, Sperling MA. Cardiac septal hypertrophy in hyperinsulinemic infants. *J Pediatr*, 1980; 96: 535-539.
7. Pexieder T. Teratogens. In: Pierpont MEM y Moller JH: *The genetic of cardiovascular disease*. Pág. 25-68. Martinus-Nijhoff, Publishing, Boston, 1987.
8. Ainger LE, Lawgryer NG, Fitch CW. Neonatal-Rubeolla myocarditis. *Br Heart J*, 1966; 28: 691-697.
9. Nora JJ. Etiologic aspects of congenital heart disease. In: Moss AJ, Adams RH, Emmanouilides GC. (Eds.): *Heart disease in infants, children, and adolescents* 2nd ed, pág. 3. Baltimore, The Williams and Wilkins Co., 1977.
10. Michels VV, Ricardi VM. Congenital heart defects. In: Emery AEH, Rimon DL (eds.): *Principles and practice of Medical Genetics*. Págs. 945-955. Edimburgh, New York, Churchill Livingstone, 1983.
11. Julien JJ, Lofman MD. Cardiopatías congénitas: incidencia y herencia. *Clin Ped N Am*. Vol. 1, págs 23-40. Nueva Editorial Interamericana, S.A. México, 1990.
12. Harvey G, Klein H. Grupos sanguíneos y transfusión de sangre. Harrison. *Principios de Medicina Interna*, 13ª Ed. Vol. 1, págs. 2059-2065. McGraw-Hill, 1994.
13. Feldt RH, Avasthey P, Pernot C, Quero-Jimenes M, Rey C. Incidente of congenital heart disease in children born to residents of Olmsted County, Minnesota 1950-1969. *Mayo Clin Proc*, 1971; 46:794-799.
14. Kramer HH, Majewski F, Trampish HJ, Ramos S, Bourgeois M. Malformation pattern in children with congenital heart disease. *Am J Dis Child*, 1987; 141: 789-795.
15. Dickinson DF, Arnold R, Wilkinson JL. Congenital heart disease among 160840 liveborn children in Liverpool, 1960-1969. Implications for surgical treatment. *Br Heart J*, 1981; 46: 55-62.