

# Revista Mexicana de Pediatría

Volumen  
*Volume* **69**

Número  
*Number* **3**

Mayo-Junio  
*May-June* **2002**

*Artículo:*

Sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de cardiopatías congénitas.

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

## Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

## *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de cardiopatías congénitas

(Sensitivity and specificity of the clinical diagnosis of congenital heart diseases)

Alejandro Flores A,\* Fernando A Gómez L,\* Rodolfo Valles R,\* Gerardo Rodríguez T,\* Sergio Flores V,\*\* Ramiro Alonso A\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo.** Estudiar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de cardiopatía congénita, hecho por dos cardiólogos pediatras, considerando como "estándar de oro" el reporte ecocardiográfico.

**Material y métodos.** Se trata de un estudio retrospectivo en 150 niños cuyo diagnóstico clínico, con apoyo del estudio electrocardiográfico y una radiografía del tórax, se contrastó con el resultado de un ecocardiograma. Los diagnósticos obtenidos con ambos procedimientos se calificaron como positivos o negativos, según que se hubiese confirmado la presencia o ausencia de alguna anomalía cardíaca.

**Resultados.** La sensibilidad fue 84.8%, con un valor predictivo positivo de 79.6%, y la sensibilidad fue de 65.6%, con un valor predictivo negativo de 73.1%. A pesar de que estos porcentajes parecen razonablemente altos, la razón de probabilidades de diagnóstico positivo (2.5) y de diagnóstico negativo 0.23 dan al diagnóstico clínico un valor limitado.

**Conclusiones.** Se sugiere que ante el menor destello de duda en el diagnóstico clínico se solicite un ecocardiograma.

**Palabras clave:** Diagnóstico clínico cardiológico, ecocardiografía, cardiopatías congénitas.

Algunos cardiólogos pediatras han mostrado interés por estudiar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de las cardiopatías congénitas con respecto al diagnóstico que se basa en información del electrocardiograma (ECO); concluyen que tanto la sensibilidad

## SUMMARY

**Objective.** To study the sensitivity and specificity of the clinical diagnosis of congenital heart disease, made by two pediatric cardiologists, taking as "a gold standard" an echocardiographic report.

**Material and methods.** It is a retrospective study done in 150 children whose the clinical diagnosis, with support of electrocardiographic study and a X-ray of the thorax, was contrasted with an echocardiogram result. The diagnoses obtained with both procedure were qualified as positive or negative, according to that was confirmed the presence or absence of some cardiac anomaly.

**Results.** The sensitivity was 84.8%, with a positive predictive value of 79.6%, and the sensitivity was of 65.6%, with a negative predictive value of 73.1%. Although these percentages seem reasonably high, the probabilities of a positive diagnosis (2.5) and a negative diagnosis 0.23, to the clinical decision have a limited value.

**Conclusions.** It is suggested that before the smallest doubt gleam in the clinical diagnosis an echocardiogram is requested.

**Key words:** Clinical cardiologic diagnosis, echocardiography, congenital heart disease.

como la especificidad dan valores aceptables para la clínica.<sup>1</sup> Por otro lado, otros autores han investigado el valor que tiene para el diagnóstico clínico la información que aportan la radiografía del tórax y el ECG y señalan que la proporcionada por ambos son indispensables para el diagnóstico cardiológico en los niños.<sup>2</sup>

En la práctica cotidiana el cardiólogo pediatra complementa su estudio clínico con la radiografía del tórax y el ECG y solicita, como apoyo secundario, un ecocardiograma; sólo en pocos pacientes requiere de un estudio hemodinámico para dilucidar acerca del diagnóstico

\* Hospital ABC Medical Center.

\*\* Servicio de Cardiología. Hospital de Especialidades Puebla.

\*\*\* Hospital Infantil Privado.

definitivo con la intervención que se considera el “estándar de oro” para el diagnóstico cardiológico.<sup>3,4</sup>

Considerando el estudio hemodinámico como criterio de verdad, el ecocardiograma ha mostrado índices de sensibilidad y especificidad bastante aceptables, lo que aunado al hecho de ser un procedimiento no invasivo, de menor costo y accesible, es de gran ayuda para el cardiólogo.<sup>4-6</sup>

La finalidad del presente estudio fue: comparar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de cardiopatía congénita, hecho por un cardiólogo pediatra, respecto al diagnóstico hecho por un médico dedicado a la ecocardiografía.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Entre 302 niños atendidos por dos médicos cardiólogos pediatras en la consulta externa de cardiología de dos hospitales (Hospital de Especialidades Puebla y CMN “Manuel Ávila Camacho” IMSS), entre el 1 de abril y el 30 de septiembre del 2000, fueron seleccionados 150 menores de 15 años, que al momento de ser valorados cumplían con los siguientes requisitos de inclusión al estudio: que tuvieran radiografía de tórax y ECG, y que se les hubiese solicitado un ecocardiograma y éste fue hecho antes de tres meses a partir de su evaluación inicial. Los criterios de exclusión fueron: que ya contaran con un ecocardiograma y/o que el diagnóstico correspondiera a un problema con relación a arritmias cardíacas.

Del expediente de cada uno de los casos incluidos para estudio se obtuvo información con respecto al resultado del diagnóstico clínico y del ecocardiograma. En ambos diagnósticos se consideró “negativo a cardiopatía” cuando el corazón se encontró estructuralmente sano y “positivo a cardiopatía” cuando hubo evidencia de alguna anomalía cardíaca.

Tanto el diagnóstico clínico como el ecocardiográfico fueron hechos por cuatro de los autores. La radiografía del tórax se hizo en proyección posteroanterior y ECG fue tomado por una enfermera. Para el ecocardiograma se utilizó un equipo Toshiba sonolayer SSA 270-A Doppler de pulsado continuo y a color. Para el análisis de los datos se usó el ecocardiograma como “estándar de oro”.

## RESULTADOS

La edad media de los 150 niños que cumplieron con los criterios de inclusión fue de 4.5 años; la razón hombre/mujer fue de 1:1 (76 hombres y 74 mujeres); 106 de los niños fueron menores de 6 años (50 de ellos menores de 3 años); sólo 6 tuvieron entre 12 y 15 años.

Los diagnósticos clínicos hechos en los 150 niños se presentan en el cuadro 1; como se puede observar en 52

(34.7%) niños el juicio clínico fue de “corazón sano”. La comunicación interventricular, la persistencia del conducto arterioso, la estenosis de la pulmonar y la comunicación interatrial fueron las cardiopatías diagnosticadas con mayor frecuencia.

En lo que atañe a la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico, con respecto al ecocardiográfico, la sensibilidad fue de 84.8% y la especificidad fue de 65.6%; el valor predictivo positivo del juicio clínico fue de 79.6% y el negativo fue de 73.1%. La razón de probabilidades para el juicio positivo fue de 2.5 y para el negativo fue de 0.23; esto indica el limitado valor diagnóstico (*Cuadro 2*).

## DISCUSIÓN

Aunque algunos reportes señalan que cuando el diagnóstico clínico cardiológico completo, con ECG y radiografía del tórax, tiene una sensibilidad y especificidad aceptable,<sup>5,6</sup> los resultados del presente estudio parecen

**Cuadro 1.** Diagnósticos clínicos en los 150 niños estudiados por el servicio de cardiología.

Diagnóstico	Número pacientes	%
Corazón estructuralmente sano	52	35
Comunicación interventricular	28	18
Persistencia conducto arterioso	20	13
Estenosis pulmonar	14	9
Comunicación interatrial	14	9
Tetralogía de Fallot	4	2
Estenosis aórtica	4	2
Estenosis mitral	4	2
Transposición de grandes arterias	2	1
Todas las demás	8	5

**Cuadro 2.** Sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico considerado como “estándar de oro” del diagnóstico ecocardiográfico de cardiopatía en niños.

Diagnóstico clínico	Ecocardiograma		
	Positivo	Negativo	Total
Positivo	78	20	98
Negativo	14	38	52
Total	92	58	150

Sensibilidad: 84.8%  
Especificidad: 65.6%  
Razón de probabilidades (RP):  
RPP = 2.5

Valor predictivo:  
Positivo 79.6%  
Negativo 73.1%  
RPN = 0.23

no estar de acuerdo con esta opinión. Aunque ambos índices, de sensibilidad y especificidad, registraron porcentajes razonablemente altos, para calificar de manera más estricta el valor del diagnóstico clínico es preciso que la razón probabilidades de los resultados positivos sea mayor de 10 y la de los resultados negativos sea menor de 0.1.<sup>7</sup>

Es lógico suponer que el diagnóstico clínico va a depender de la habilidad y experiencia del médico y que a pesar de las coincidencias con otro cardiólogo, en cuanto al juicio diagnóstico emitido para algunos enfermos, hay discrepancias en ciertos casos. Tal vez la menor disparidad entre dos observadores sea cuando establecen el diagnóstico de "corazón estructuralmente sano", dada la habilidad del médico cardiólogo para identificar cuándo se trata de un soplo inocente y cuándo de uno patológico y último caso, frente a la duda, el registro electrocardiográfico y la radiografía de tórax; sin embargo. Por eso el valor predictivo positivo del diagnóstico clínico coincidió con el ecocardiograma en 79.6% de los casos.

Es pertinente señalar que el ecocardiograma, como ya se mencionó, permite tener una imagen objetiva de la víscera cardiaca, por lo que se utiliza para intervenir a niños con persistencia del conducto arterioso,<sup>8-10</sup> de tal manera que, sin ser el "estándar de oro" por excelencia (como lo es el estudio hemodinámico) es deseable que, ante la duda, el cardiólogo pediatra no dude en aclarar su sospecha con el ecocardiograma.

#### REFERENCIAS

1. Smythe JF. Initial evaluation of the heart murmurs: Are laboratory test necessary? *Pediatrics* 1990; 86: 497-500.
2. Swenson JM, Fisher DR, Miller SA, Boyle GJ, Ettedgui JA, Beerman LB. Ares chest radiographs and electrocardiograms still valuable in evaluating new pediatric patient with heart murmurs or chest pain? *Pediatric* 1997; 99: 1-3.
3. Díaz GD, Attie F, Quero JM. Secuencia diagnóstica de las cardiopatías congénitas. *Arch Inst Cardiol Méx* 1982; 52: 69-76.
4. Rodríguez LDM, Vizcaíno AA. Aplicación clínica de la ecocardiografía en la edad pediátrica. *Bol Med Hosp Infan Méx* 1990; 47: 611-619.
5. Duran MM, Larman M, Trufeda A, Vázquez AJP, Javier Ruano J, Torres A, Figueroa A, Pajaron A, Nistal F. Comparison of Doppler-determined elevate pulmonary arterial pressure with pressure measured at cardiac catheterization. *Am J Cardiol* 1986; 57: 859-863.
6. Zeller T, Gutgesell HP. Non invasive stimation of pulmonary artery pressure. *J Pediatrics* 1989; 114: 735-740.
7. Greenberg RS, Daniels SR, Flanders WD, Eley W, Boring JR, 3ra ed. México: Manual Moderno, 2002.
8. Hirashi S. Two dimensional Doppler echocardiographic assessment of closure of the ductus arteriosus in normal newborn infants. *J Pediatrics* 1987; 11: 755-760.
9. Pedra CA, Fontes-Pedra SR, Esteves CA, Aseef J, Fontes UF, Hijazi ZM. Multiple atrial septal defects and patent ductus arteriosus: successful outcome using two Amplatzer septal occluders and Gianturco coils. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1998; 45(3): 257-9.
10. Marwah A, Radhakrishnan S, Shrivastava S. Immediate and early results of closure of moderate to large patent arterial ducts using the new Amplatzer device. *Cardiol Young* 2000; 10(3): 208-11.

#### Correspondencia:

Dr. Alejandro Flores Arizméndi  
Torre Médica ABC. Sur 136 No 116-111  
Col. Las Américas, CP 01120 México, D.F.  
Tel. 52723424