

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen
Volume 69

Número
Number 2




Marzo-Abril
March-April 2002

Artículo:




El niño con soplo cardiaco. I. Soplos inocentes

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Sociedad Mexicana de Pediatría, A. C.

**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](#)



www.medigraphic.com

El niño con soplo cardiaco. I. Soplos inocentes

(The child with heart murmur. I. Innocent murmurs)

Honorio Santamaría-Díaz,* Cecilia Danglot-Banck,* Manuel Gómez-Gómez*

RESUMEN

Objetivo. Conocer las particularidades de los soplos cardiacos "inocentes" de niños referidos al Departamento de Cardiología.

Material y métodos. Se estudiaron 122 niños durante un año. La auscultación de los soplos incluyó: su intensidad, ubicación, irradiación y grado. A los niños también se les hizo una radiografía y un electrocardiograma.

Resultados. En 102 niños el soplo se ubicó en la región mesocárdica y en 108 fueron grado II. En 120 (98.4%) la radiografía mostró flujo normal.

Conclusiones. De los 200 niños que fueron referidos en un año, 122 (61.0%) tuvieron un soplo inocente y sólo en 37 (30.3%) de ellos se consideró necesario someterlos a estudio de ecocardiograma: en todos los casos fue normal.

Palabras clave: Soplos cardiacos, soplos inocentes.

SUMMARY

Objective. To know the particularities of the "innocent" heart murmurs in children referred to the Cardiology Department.

Material and methods. 122 children were studied during one year. The auscultation of the murmurs included: their intensity, location, irradiation and grade. The children were also studied by X-ray and an electrocardiographic study.

Results. In 102 children the murmur was located in the mesocardic region and in 108 were grade II. In 120 (98.4%) children the X-ray showed normal flow.

Conclusions. Of the 200 children that were referred in one year 122 (61.0%) had a innocent murmurs blow and in 37 (30.31%) it was necessary to subject them to ecocardiogram study: in all the cases it was normal.

Key words: Heart murmurs, innocent murmurs.

La auscultación del corazón es una de las exploraciones médicas más simples y una de las de mayor utilidad para el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares; sin embargo es una de las habilidades clínicas más difíciles de adquirir. La correcta interpretación de ella permite analizar a los sonidos que se producen casi simultáneamente en el corazón y grandes vasos.¹

La auscultación es comparable a la audición de un concierto sinfónico: cualquier aficionado puede disfrutar de la melodía, pero pocos saben discernir acerca de las notas que emiten cada uno de los instrumentos y pueden identificar cuando ocurre una nota desafinada en alguno de los instrumentos.²

Es conveniente recordar algunos conceptos conocidos por los médicos. La interpretación de los diferentes sonidos cardiacos (ruidos, soplos, etc.) se hace a partir de la identificación del primer ruido cardiaco, que es simultáneo al pulso carotídeo que se puede palpar en el cuello del paciente, mientras se le ausculta. El factor principal en la producción del primer ruido cardiaco es

el cierre de las válvulas auriculoventriculares (mitral y tricúspide). Se ausculta en el foco mitral y tricúspideo.

El segundo ruido cardiaco se oye mejor en el foco pulmonar y aórtico. Normalmente se auscultan dos componentes del segundo ruido; el aórtico (IIa), tiene mayor intensidad que el pulmonar (IIp), debido a que las válvulas sigmoideas aórticas se cierran a mayor presión que la válvula pulmonar. En condiciones patológicas, como en la hipertensión sistémica en que aumenta la presión diastólica del ventrículo izquierdo, en IIa aumenta, por lo contrario en la estenosis aórtica, por calcificación de las valvas, este ruido se apaga. En los casos de hipertensión el IIp aumenta.

El desdoblamiento fisiológico del segundo ruido es debido a que con la inspiración aumenta el retorno venoso al corazón, y con ello el llenado de la aurícula y el ventrículo derecho; el volumen, expulsado en sístole por el ventrículo es mayor y por lo tanto lo es también el tiempo que tarda en expulsarlo, el cierre pulmonar se retrasa. Por lo contrario, en la inspiración disminuye el llenado de la aurícula y ventrículo izquierdo y por lo tanto el volumen expulsado por este ventrículo es menor y el cierre aórtico se anticipa.

El tercer ruido cardiaco ocurre en la protodiástole y coincide con la fase de llenado rápido ventricular; cuando se

* Departamento de Cardiología, Hospital Infantil Privado, México, Distrito Federal, México.

Cuadro 1. Gradación de los soplos cardiacos.

Grado	Clasificación de acuerdo a intensidad
1	Soplo muy leve. Se detecta después de un periodo de concentración
2	Se detecta inmediatamente a la auscultación
3	Soplo de moderada intensidad
4	Soplo fuerte que se asocia con frémito
5	Soplo fuerte pero no se irradia a todo el tórax
6	Soplo fuerte que se irradia a todo el tórax

ausculta crea un ritmo de tres tiempos. Es un ruido de baja tonalidad que se ausculta mejor en el ápex o en el mesocordio. Es un fenómeno normal en los niños en edad escolar o en adolescentes. Por lo que respecta al cuarto ruido cardiaco, ocurre al final de la diástole (presístole) ya que es producido por el choque de la sangre con el endocardio ventricular y está condicionado por la energía cinética que impone la contracción auricular a la columna sanguínea. El cuarto ruido es debido al llenado ventricular y sólo se ausculta cuando el ventrículo se torna rígido, ya sea por hipertrofia, isquemia o la dilatación del corazón; su detección casi siempre traduce una afectación cardiaca.³

Un problema frecuente y en ocasiones no fácil para el pediatra, es la valoración de la posible significación de un soplo cardiaco en un niño. En la mayoría de los casos los niños se encuentran asintomáticos, por lo que es necesario conocer qué es un soplo cardiaco, y los diferentes métodos de diagnóstico. Pero antes es necesario tener presente que la circulación sanguínea en el sistema cardiovascular es silenciosa, ya que el flujo es laminar. Un soplo cardiaco es debido a que ocurre una turbulencia en la corriente sanguínea que circula a gran velocidad, ésta es secundaria a las diferencias que pueda haber en la presión del corazón, los vasos y las cavidades cardiacas. Pueden ser vibraciones audibles (soplos) y cuando son lo suficientemente intensos se convierten en vibraciones palpables (frémito o thrill).⁴

El soplo cardiaco tiene cuatro características sonoras: intensidad, tono (o frecuencia), timbre (o cualidad) y duración. También se toma en cuenta la dirección de la irradiación y su aparición con respecto al ciclo cardiaco. La intensidad depende de la amplitud de las vibraciones y se clasifican en seis grados (*Cuadro 1*).⁵

La frecuencia, tono o altura, dependen del número de vibraciones por segundo. Los soplos de alta frecuencia, o agudos y los de baja frecuencia, o graves, se oyen mejor con la campana del estetoscopio. El timbre, o cualidad, matiza las características acústicas del soplo. Si las vibraciones son regulares y de alta frecuencia, el timbre es musical. Los soplos débiles y de alta frecuencia son característicos de la insuficiencia aórtica y pulmonar, los vibra-

torios son los soplos inocentes, y los ruidos son los soplos propios de las estenosis. En relación al ciclo cardiaco, los soplos se dividen en sistólicos, diastólicos y continuos; se pueden dividir en dos grandes grupos: 1) Inocentes, benignos, funcionales o fisiológicos y 2) soplos patológicos.

Este reporte pretende analizar las particularidades de los soplos "inocentes" en los niños.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de 122 niños remitidos en un año al Departamento de Cardiología del hospital por tener un soplo cardiaco.

Todos tenían una historia clínica completa con orientación en los antecedentes cardiológicos de interés, como la edad de los padres, los antecedentes familiares de cardiopatía, malformaciones, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo; antecedentes no patológicos, datos de su crecimiento y desarrollo, y los antecedentes personales patológicos: de neumonía, insuficiencia cardiaca, cianosis, arritmias. La exploración física con énfasis en el sistema cardiovascular, actividad precordial, ruidos cardiacos, tipo de soplo, su localización, grado e irradiación, pulsos periféricos y búsqueda de hepatomegalia. Presencia de malformaciones extracardiacas.

A todos se les hizo un electrocardiograma determinando la frecuencia cardiaca, el ritmo, el eje eléctrico y datos sobre el crecimiento de las cavidades. También se efectuó una radiografía de tórax con evaluación del flujo pulmonar (normal, aumentado o disminuido)⁶ y cardiomegalia; ésta se clasificó en cuatro grados de acuerdo a Bakwin y Bakwin.⁷ Cuando se consideró necesario se realizó el ecocardiograma en sus diferentes modalidades, clasificándolo como normal o anormal.

RESULTADOS

Los 122 niños con soplo cardiaco inocente, correspondieron al 61% del total de niños referidos para estudio; 76 (62%) fueron del sexo masculino y 46 (38%) del femenino. El promedio de edad fue de 5 años, con límites de un mes a 18 años. La edad paterna promedio fue de 31 años, con valores extremos de 21 a 42. La edad media materna fue de 29 años, con límites de 18 a 37 años. Hubo en los padres el antecedente de tabaquismo en 36 (30%), alcoholismo en 92 (75%), cardiopatías congénitas en algún familiar en 38 (31%) y malformaciones congénitas en cuatro (3.3%).

A la exploración física se encontró corazón hiperdinámico en dos (1.6%), ruidos cardiacos anormales en 20 (16.4%), hepatomegalia en ocho (6.6%). No se presentaron pulsos periféricos anormales ni malformaciones extracardiacas.

Respecto a las características del soplo, en todos fue sistólico, con localización en el mesocardio en 102 (84%), en el foco pulmonar en 14 (11.5%) y paraesternal izquierdo en seis (4.5%). El grado fue I en 14 (11.5%) y grado II en 108 (88.5%).

La radiografía del tórax mostró flujo normal en 120 (98.4%) y se consideró aumentado en dos (1.6%). Hubo cardiomegalia en cuatro (3.3%), dos con grado I y dos con grado II (*Cuadro 2*).

El electrocardiograma mostró ritmo sinusal en todos, con frecuencia cardíaca promedio de 100, eje eléctrico a + 90, crecimiento ventricular en cuatro (3.3%). Se consideró conveniente practicar estudio de ultrasonido cardíaco en 37 (30%); todos con resultados normales. En ninguno se practicó cateterismo cardíaco.

DISCUSIÓN

El estudio de un niño referido por soplo cardíaco al cardiólogo pediatra se inicia con una buena historia clínica, con énfasis en la exploración física, con búsqueda de malformaciones extracardiacas, seguido de la toma de una radiografía de tórax y electrocardiograma en 30% de los casos; para mayor acuciosidad en el diagnóstico es necesario un estudio ecocardiográfico en diferentes modalidades.

A continuación se presentan las principales características de los soplos inocentes o funcionales detectados en este estudio:

1. **Soplo sistólico vibratorio o de Still.** Es uno de los soplos inocentes más típicos, descrito por George F. Still en 1909, se detecta en la infancia, después de los tres años y desaparece en la pubertad, es de intensi-

dad grado 2, en mesocardio o en la región paraesternal izquierda, son vibraciones regulares de baja frecuencia, ligeramente musicales, que aumentan con el ejercicio o con fiebre, sin repercusión hemodinámica y desaparece con la edad. Fue identificado en 90% de los casos esta serie.

2. **Soplo expulsivo pulmonar.** Se presenta en niños, adolescentes y en el adulto joven, se ausculta en el foco pulmonar, es de intensidad grado 2, es un ruido suave, en la mesosístole, se detecta mejor en posición supina, los ruidos del ciclo cardíaco se conservan normales, en particular el segundo ruido pulmonar, no se propaga a espalda ni a cuello; fue observado en 10% de los niños.
3. **Soplo expulsivo aórtico no cardiopático.** Es audible a la derecha, muy corto y débil; a veces se puede oír en las carótidas. No se encontró en ninguno.
4. **Zumbido venoso.** Es el más frecuente de los soplos continuos en niños y en el adulto joven, descrito por Pantani en 1867, que se oye a la derecha del esternón, se modifica con la posición del cuello del niño, con máxima intensidad en fosa supraclavicular, puede ser bilateral y la compresión de la vena yugular desaparece el soplo. Por el tipo de población referida no hubo ningún caso en esta serie.

Cuando se habla de soplo inocente por definición se excluyen las anomalías anatómicas y fisiológicas del corazón y se considera que son producidos por turbulencias de la corriente sanguínea en los grandes vasos cuya audición se facilita por la pared torácica más delgada en el niño o la frecuencia cardíaca más rápida. El decir soplo funcional, términos que se emplean como sinónimo pero no es correcto ya que esta denominación se reserva para los soplos producidos por alteraciones extracardiacas o generales como la anemia, tirotoxicosis, fístula arteriovenosa periférica, etc.⁸

Es conveniente comentar que el diagnóstico de soplo inocente se basa no sólo en sus características particulares, entre las que se incluyen una frecuencia máxima entre los 3-6 años de edad, ser de baja intensidad (grados 1 y 2), sistólicos de eyección, habitualmente al inicio o a la mitad de la sístole y no alteran los ruidos cardíacos. También se deben de buscar la negatividad de los antecedentes familiares de cardiopatía congénita o adquirida, enfermedades maternas como diabetes o rubéola, uso de medicamentos potencialmente teratogénicos o el uso excesivo de alcohol en las fases tempranas del embarazo. Son importantes los antecedentes perinatales entre los que se incluyen prematuridad o desnutrición *in utero* como de un mayor riesgo de cardiopatía, los datos del incremento progresivo en su crecimiento y desarrollo, histo-

Cuadro 2. Algunas particularidades de los soplos auscultados en 122 niños* referidos al Departamento de Cardiología.

Característica	n	(%)
Ubicación:		
• Paraesternal	6	(4.5)
• Mesocardio	102	(84.0)
Grado:		
• I	14	(11.5)
• II	108	(88.5)
Radiología:		
• Flujo normal	120	(98.4)
• Flujo aumentado	2	(1.6)
• Cardiomegalia	4**	(3.3)

* Dos niños (1.6%) mostraron sólo corazón hiperdinámico.

** Dos con grado I y dos con grado II.

ria de infecciones respiratorias recurrentes. Si el niño está asintomático, con buen aspecto y trofismo adecuado para la edad, sin otra historia de las comentadas, lo más probable es que se trate de un soplo inocente.⁹⁻¹¹

Como conclusión, se puede decir que la investigación correcta de un niño referido por soplo cardiaco logra en el 70% los casos dilucidar su etiología con apoyo de la clínica, radiología y el electrocardiograma, siendo necesario en 30% de los casos el auxilio del estudio ecocardiográfico.

REFERENCIAS

1. Cohn HE. Heart murmurs. In: Dershewitz RA, editor. *Ambulatory pediatric care*. 2th. ed. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1993: 215-8.
2. Noonan J. Innocent murmur and the pediatrician. *Clin Pediatr (Phila)* 1999; 38: 519-20.
3. Santamaría-Díaz H, Danglot-Banck C, Gómez-Gómez M. *Los ruidos cardiacos*. Paidós 1995; 4: 15-9.
4. Asprey DP. Evaluation of children with heart murmurs. Lippincott. *Prim Care Pract* 1998; 2: 505-13.
5. Levine S. A classification of systolic murmurs. *Br Heart J* 1975; 17: 574-7.
6. Wesenberg RL. *El tórax del recién nacido*. Barcelona: Salvat, 1975.
7. Bakwin H, Bakwin R. Body build in infants: growth of the cardiac silhouette and the thoracoabdominal cavity. *Am J Dis Child* 1935; 49: 861-8.
8. Frontera-Izquierdo P, Cabezuela-Huerta G. Soplo inocente o soplo patológico: un problema en la clínica práctica. *Act Ped Esp* 1992; 50: 80-2.
9. Gidding SS. Innocent murmurs. In: Stockman JA, editor. *Difficult diagnosis in pediatrics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1990: 91-8.
10. Molina-Zapata B. Soplos inocentes en los niños. *Acta Pediatr Mex* 1985; 6: 115-7.
11. Rodríguez-Hernández L. Significado clínico del soplo cardiaco. *Bol Med Hosp Infant Méx* 1983; 40: 158-63.

Correspondencia:

Dr. Honorio Santamaría Díaz,
Departamento de Cardiología,
Hospital Infantil Privado,
Viaducto Río Becerra 97,
Col. Nápoles, Deleg. Benito Juárez, CP 03810,
México, Distrito Federal, México.
Teléfono- 55 43 29 53
E-mail: hsantamaria46@hotmail.com

Parafina líquida: reconsideración de su papel en el tratamiento del estreñimiento. La parafina líquida o aceite mineral es un líquido oleoso transparente, incoloro, inodoro o casi inodoro, compuesto de hidratos de carbono saturados obtenidos del petróleo. Parece actuar como un lubricante de las heces. En consecuencia, no se asocia con espasmos dolorosos de intestino, diarrea, flatulencia, trastornos electrolíticos ni con la pérdida de efectividad con el uso muy prolongado, efectos secundarios muy frecuentes con los laxantes osmóticos o estimulantes. Estas características lo hacen particularmente indicado para el uso en el estreñimiento crónico y la encopresis en la infancia.

Aunque la parafina líquida es ampliamente aceptada como componente fundamental de los regímenes para el tratamiento del estreñimiento en Norteamérica y Australia, se usa muy poco en el Reino Unido. La *American Academy of Pediatrics* ha subrayado esta divergencia publicando pautas prácticas desarrolladas por la *North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition* (NASPGN) para el tratamiento del estreñimiento en lactantes y niños.

Conclusión: La parafina líquida goza de un historial sólido como tratamiento eficaz del estreñimiento infantil. Combina la facilidad de ajuste de la dosis con la tolerancia y el efecto sostenido.

Si bien la posibilidad de absorción sistémica no puede ser olvidada, la contribución de la parafina líquida a los granulomas lípidos de ciertos tejidos en la autopsia es dudosa. No es aconsejable su administración en pacientes con riesgo de aspiración, y actualmente, no resulta prudente la administración de este producto a niños de menos de 1 año de edad. No están fundadas las sospechas acerca de una posible deficiencia de vitaminas liposolubles en los niños que reciban esta medicación. Tampoco existen pruebas que apoyen una posible carcinogenicidad de esta terapia. (F. Sharif y cols., *Arch Dis Child* 2001; 85: 121-124).