

PEDIATRIA EXTRAHOSPITALARIA*

Control del niño con patología cardíaca

J. ARDURA, M. P. ARAGÓN, J. V. MARTÍNEZ y J. ANDRÉS

INTRODUCCIÓN

Establecer un control, pauta o rutina asistencial sobre patología cardíaca en la edad infantil, requiere previamente la sistematización de tal patología.

El interés de este preámbulo se centra, en la necesidad de que el pediatra contemple otras posibilidades diferentes a las malformaciones cardíacas, a las cardiopatías congénitas (CC). En particular, pensando del presente hacia el futuro; ya que la dinámica de los problemas conlleva modificaciones de prevalencia que exigen información y atención hacia los cambios.

1. PATOLOGÍA CARDÍACA

Vamos a considerar las principales formas de patología cardíaca que pueden requerir hoy día la atención del pediatra.

1 a) *Cardiopatías congénitas*. Las CC aún acaparan la mayor prevalencia, si bien en descenso. Un estudio epidemiológico personal de 1981, sobre el censo de 1980 y publicado en 1984, mostraba que el 1 % de los recién nacidos (RN) era portador de CC (1, 2). Para una natalidad de 15/1.000, sobre 37,5 millones de población, cabía esperar 5.634 nuevas CC por

año. De las que no más del 50 % serían diagnosticadas en ese período y solamente unas 1.350 recibirían atención quirúrgica (1). Con tasas de natalidad actual inferiores al 10/1.000, las previsiones serían de 3.600 nuevos casos y 864 intervenciones quirúrgicas.

La demanda de atención por CC se reduce en origen; si bien hay que contar con el efecto acumulativo y la mayor supervivencia, que genera residuos, secuelas y otros numerosos problemas que requieren control (3-12).

1 b) *Cardiopatías adquiridas* (CA). Las CA como secuela de la carditis, experimenta en España el mismo declive que la fiebre reumática a partir de la década de los 80 (13). Hasta 1981, el número de casos acumulados en dos períodos (1967-73 y 1974-81) era equivalente, aunque la gravedad resultó mayor en el primero de ellos. De un promedio de 2 nuevos casos/año en la década de los 70, pasamos a no asistir ningún caso en los últimos 4 años (1984-88).

1 c) *Miocardiópatías* (MCP). Las enfermedades miocárdicas, sean idiopáticas (MCP propiamente dichas), o enfermedades específicas del músculo cardíaco (formas secundarias), van en franco aumento

* Sección patrocinada por el Laboratorio Ordesa S.A.

** Sección de Cardiología. Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina de Valladolid.

con el decenio de los 70. Quizá debido a la merma de procesos agudos y aparición de un tipo de patología que se ha considerado como «oculta» por las formas agudas hasta su declinación. En 1987 contabilizábamos 41 casos en un intervalo de 15 años (2,73/año), invirtiendo la tendencia respecto a las CA (14).

1 d) *Disritmias* (DRT). Las alteraciones de la frecuencia, el ritmo y la conducción cardíaca, hasta hace poco la «pariente pobre» de la cardiología pediátrica, por diversas razones, también han incrementado su prevalencia; cifrándose en más de 5 % el número de niños menores de 7 años que han padecido alguna forma de DRT. Siendo mucho más elevado en el caso de CC o CA previa; en particular tras la cirugía (3, 15, 16).

En nuestra experiencia (17), desde el año 1967 no ha hecho más que incrementarse el número de casos que consultaron por DRT, en la Sección de Cardiología del Departamento de Pediatría de Valladolid.

1 e) *Pericarditis*. Son un último y creciente problema patológico, que tras una época de prevalencia anterior, con declinación ligada a la aparición de los antibióticos, muestra de nuevo su presencia en los últimos años, en los que ya estamos atendiendo al menos 1 nuevo caso/año (3).

Estas variadas situaciones, han de ser tenidas en cuenta a la hora de proporcionar un sistema de salud para ellas. No sólo enfocado a la vigilancia, sino como todo sistema de control, puede rendir beneficios de promoción de salud en forma de profilaxis o prevención de complicaciones y de nuevos problemas.

2. CONTROL

La estructuración de control y seguimiento, parte de una base que asienta so-

bre el diagnóstico inicial: que puede adquirir así el concepto de control inicial. En el desarrollo conceptual y práctico de la estructura, hemos de tener en cuenta:

Medios

VARIABLES

Pauta o calendario.

2 a) *Medios*. En la época en que la Medicina ha llegado a un nivel máximo de sofisticación técnica, también se acepta que la anamnesis y la exploración física conservan la máxima vigencia como herramientas para su desenvolvimiento práctico. Con ellas debe incluirse la información, es decir, los conocimientos y actualización sobre las cuestiones de interés. En la tabla I se agrupan los medios con los que podemos afrontar el trabajo asistencial en patología cardiológica. Los tres primeros son asequibles a la interpretación del pediatra sin experiencia cardiológica. Le permitirán clasificar síntomas y manifestaciones; y valorar cuantitativamente pará-

TABLA I. MEDIOS PARA EVALUACION Y CONTROL DE SEGUIMIENTO

1.	ANAMNESIS
2.	EXPLORACIÓN FÍSICA (con somatometría)
3.	EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS SIMPLES
	Tensión arterial
	Laboratorio (Hematíes, Hb, Fe, Sat 02, etc.).
	Radiología
	Electrocardiograma
4.	EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS ESPECIALES INCRUENTAS
	Ecocardiografía
	Registro de Holter
	Test de esfuerzo
	Evaluación psicológica-psiquiátrica
5.	EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS ESPECIALES CRUENTAS
	Isotópica
	Electrofisiología intracavitaria
	Cateterismo

metros y variables básicos en los controles (frecuencia cardíaca, respiratoria, volumen cardíaco, alteraciones de la secuencia del ritmo, etc.). Cuando detecta alteraciones con esos medios, *sabe que puede solicitar* otras exploraciones cruentas o incruentas, de realización e interpretación especializada; con lo que se integrará de forma muy positiva en la cadena asistencial (3, 12, 15, 16, 18, 19).

Los medios y exploraciones enunciados, permiten valorar en su estado y desviaciones correspondientes, a las dife-

rentes variables que serán evaluadas en los sucesivos controles.

2 b) *Variables*. Las alteraciones anatómicas y funcionales del corazón, se expresan a través de cambios fisiopatológicos y hemodinámicos, que originan modificaciones de las variables fisiológicas, causando desviaciones del rango de la normalidad establecida. Por tanto, la cuantificación de éstas, reflejará el grado de alteración.

Consideramos operativa la agrupación de variables en la siguiente forma:

1) INDICADORES DEL ESTADO FUNCIONAL

VARIABLE	ALTERACIÓN
Frecuencia cardíaca	
Frecuencia respiratoria	
Volumen hepático	Fallo de función cardíaca (insuf.)
Índice cardio/torácico (RX)	
Aparición de III y IV ruidos	
Frecuencia cardíaca	
Ritmo (ECG, Holter)	Disritmias

2) INDICADORES DE COMPLICACIONES EVOLUTIVAS

Peso	
Talla	Malnutrición
Sideremia	
Persistencia de soplos	Residuos
Modificaciones de soplos	Endocarditis
Aparición nuevos soplos	Hipertensión pulmonar
Refuerzo de II ruido	Hipertensión pulmonar
Cicatriz queloide	Secuela
Bloqueo de rama (ECG)	Secuela
Bloqueo a-ventricular	Secuela
Modificación silueta (RX)	Residuo
Hematocitometría	Hemólisis prótesis
Coagulación	Tromboembol. prótesis
Saturación	Hipoxemia (crisis)
Test esfuerzo	Limitación física
Registro Holter	Disritmia

3) INDICADORES SOCIALES

Asistencia escolar	Defecto de capacitación
Orientación profesional	Neurosis/psicosis reactivas
Evaluación psicológica	Polución genética
Evaluación psiquiátrica	
Información genética	

2 c) *Pauta*. Siguiendo el mismo marco de ordenación estructural, a continuación detallamos el calendario de controles para las diferentes patologías.

2.c.1. *Cardiopatías congénitas*. En este contexto tienen ya interés equivalente las valoraciones pre y postoperatorias. En preoperatorio debemos distinguir dos situaciones, según que el diagnóstico se lleve a cabo en RN y lactantes o después de los doce meses de edad (tabla II).

Seis meses después (9-10 de edad), se repite la consulta. Es un control adecuado para establecer nueva valoración nutritiva, de la tendencia de los cortocircuitos a reducirse (radiología) o aumentar (radiología, refuerzo de II ruido), y constatar la aparición de síntomas o signos de cianosis en las formas de CC que se inician sin ella (Fallot).

Si la evolución no es favorable, resulta un buen control para establecer la indica-

TABLA II. PAUTA DE CONTROL EN PREOPERATORIO DE CARDIOPATIAS CONGENITAS

1 MES	3 MESES	9 MESES	15 MESES	ANUAL
Clínica RX	Clínica Nutrición RX Terapéutica	Clínica Nutrición RX ECG Analítica Ex. especiales	Clínica RX	Clínica Nutrición RX ECG Analítica Ex. especiales

Cuando el diagnóstico es neonatal, debe efectuarse un control con intervalo de 1 mes (4-6 semanas de edad). Este período permite valorar la tendencia funcional en sentido de agravación, estabilidad o mejoría; incluso se podrá establecer el diagnóstico de cierre espontáneo de numerosos casos de comunicación interventricular (CIV) y ductus arteriosus (DA); situación muy gratificante al medio familiar.

Los medios clínicos y la radiología simple son suficientes para estimar la tendencia; y con ello establecer la necesidad de iniciar terapéutica médica e incluso quirúrgica.

El control inmediato puede establecerse a los 3 meses (4 de edad). Los medios ya referidos son suficientes para evaluar el funcionalismo y la respuesta a la terapéutica, así como el estado nutritivo.

de exploraciones complementarias cruentas; anticipándonos al establecimiento de complicaciones potencialmente irreversibles como la hipertensión arterial pulmonar (HTAP).

Si la evolución es favorable o estacionaria, un nuevo intervalo de 6 meses (15 de edad) es suficiente; y a partir de éste, puede seguirse el control anual, tal como en los casos que se diagnostican a partir de los 12 meses de vida.

En este primer año, ha de prestarse atención a los indicadores de fallo funcional en forma de insuficiencia cardíaca (IC), desarrollo de complicaciones (HTAP), y aparición de signos de hipoxemia (cianosis, poliglobulia). Una vez hecho el diagnóstico, la clínica básica, laboratorio y radiología, son los medios de uso prioritario y suficientes.

En postoperatorio es conveniente disponer de un control inmediato y global, equivalente al establecido para el diagnóstico inicial; por constituir la referencia con el preoperatorio para evaluar el resultado hemodinámico; como con los sucesivos controles que permitirán la estabilidad o la aparición de intercurencias, complicaciones, residuos y secuelas (tabla III).

2.c.2. *Cardiopatías adquiridas.* A partir de la fase aguda, tanto de carditis como pericarditis, conviene un control a las 2-3 semanas, para valoración clínica, radiológica y serológica (tabla IV). El control inmediato será al mes, a fin de comprobar el estado funcional e inflamatorio, con exploraciones complementarias simples (radiología, ECG, laboratorio).

TABLA III. PAUTA DE CONTROL EN POSTOPERATORIO DE CARDIOPATIAS CONGENITAS

INMEDIATO	1 MES	3 MESES	12 MESES	ANUAL
Clínica	Clínica	Clínica	Clínica	Clínica
RX	RX	RX	RX	RX
ECG	ECG		ECG	ECG
Analítica	Analítica	Analítica	Analítica	Analítica
Ex. especiales			Ex. especial Holter Test esfuerzo ¿Isotopos? ¿Cateterismo?	Ex. especial

La pauta ulterior se basará en intervalos de 1, 3 y 12 meses. La clínica, radiología y ECG son imprescindibles; y con ellos, adquiere relevancia el laboratorio, que permite detectar contaminaciones por virus de la Hepatitis B, hemólisis residuales y perturbaciones de coagulación por el uso de materiales protésicos.

El control de los 12 meses puede requerir además la valoración con Holter y test de esfuerzo; y en casos concretos, la cuantificación isotópica y hemodinámica con angiocardiografía.

Los sucesivos controles se mantienen con periodicidad pediátrica anual, ya que en algunas CC, que se consideran curaciones (CIA, CIV, DA), los pediatras cardiólogos espaciarán las consultas a 2-3 años, y corresponde al pediatra la responsabilidad del seguimiento y la posible detección de intercurencias.

Se regula el régimen de vida y la terapéutica.

Requiriendo la recuperación y normalidad del proceso inflamatorio cardíaco un tiempo no inferior a 12 semanas, el control inmediato será a los 3 meses (4 de evolución). La clínica, radiología y laboratorio, permiten valorar el grado de recuperación, para indicar los cambios consecuentes en el régimen de vida y la terapéutica.

Si la evolución no es favorable, se establece un control idéntico en 3 meses. Si es favorable, la pauta de control será de 6 y 12 meses, para mantener la periodicidad anual en el caso de secuela con enfermedad crónica. Cuando se produzca la restitución total, el control siguiente será enteramente responsabilidad del pediatra, con un intervalo semestral y posteriormente anual.

TABLA IV. PAUTA DE CONTROL EN CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS

2-3 SEMANAS	1 MES	3 MESES	6 MESES	12 MESES
Clínica RX Analítica	Clínica RX Analítica Terapéutica	Clínica RX Analítica Terapéutica	Pediátrica	Pediátrica

2.c.3. *Miocardiópatías*. Si en el momento del diagnóstico acude en fallo funcional, se revisa al mes y ulteriormente con periodicidad semestral; que será la misma cuando el diagnóstico se establece de forma casual o en exploración rutinaria.

2.c.4. *Disritmias*. Las formas benignas se revisan con periodicidad anual. En general permiten establecer la desaparición de la DRT y tranquilizar definitivamente a la familia.

El bloqueo a-ventricular completo, si es estable, se controla anualmente, incluyendo Holter y test de esfuerzo.

La taquicardia paroxística en corazón sano y remitida, se vigila con periodicidad

anual, salvo nueva crisis, que requiere una nueva valoración. Si necesita medidas profilácticas, el intervalo aconsejado es de 4 meses, para vigilar efectos secundarios o adversos; en particular si se administra Amiodarona, debiendo entonces incluir además: edad ósea, velocidad de crecimiento, hormonas tiroideas y exploración oftalmológica.

Como apéndice y caso particular, diremos que los soplos inocentes, una vez catalogados como tales, no requieren ulteriores controles por sí mismos. La pauta anual de promoción de la salud, es suficiente para seguir su curso y la posible desaparición espontánea en el tiempo.

BIBLIOGRAFIA

- ARDURA, J.; KHATIB, A.; ARAGÓN, M. P. y SERRANO, L.: *Encuesta sobre 100 casos consecutivos de cardiopatías congénitas en el recién nacido*. Acta Pediatr. Esp., 1984; 42: 173-177.
- ARDURA, J.: *Epidemiología de las cardiopatías congénitas en España. Necesidad de una valoración permanente*. An. Esp. Pediatr., 1984; 21: 610-615.
- ARDURA, J.; MORENO, F.; PÉREZ, V. y QUERO, M.: *Cardiología Pediátrica*. Ed. CEA, SA. Madrid, 1987.
- FYLER, D. C.: *Evaluation psychosociale des enfants ayant survécu à une sévère maladie cardiaque de la prime enfance*. Coeur, 8: 553-554, 1977.
- LANDTMAN, B.: *Aspects psychologiques de la maladie cardiaque chez l'enfant*. Coeur, 8: 545-552, 1977.
- MOSS, A. J.: *Lo que debe saber cualquier médico general sobre el curso postoperatorio de los pacientes cardiopatas*. Pediatrics (ed. esp.), 1979; 7: 152-162.
- PERNOT, C.: *Problèmes scolaires et professionnels*. Coeur, 1987; 8: 557-572.
- RIBIERRE, M.: *Problèmes d'éthique médicale*. Coeur, 1977; 8: 661-664.
- ROSENTHAL, A. y CATAÑEDA, A. R.: *Crecimiento y desarrollo posteriores a la cirugía cardiovascular en lactantes y niños*. Progr. Enf. Cardiovasc., 1976; XVI: 39-54.
- SÁNCHEZ CASCOS, A.: *The recurrence risk in congenital heart disease*. EUR J. CARDIOL., 1978; 7: 197-210.
- CORONE, P.: *Cardiopathies congénitales*. Maloine éd., Paris, 1972.

12. GASUL, B. H.; ARCILLA, R. A. y LEV, M.: *Heart disease in children*. Pitman Med. Pub. Inc., Philadelphia, 1966.
13. ARDURA, J.; KHATIB, A.; TORRES, J.; GIMENO, F. y SERRANO, L.: *Carditis reumática y evolución en el futuro*. An. Esp. Pediatr., 1981; 14: 151-165.
14. ARDURA, J.; ANDRÉS, J. y SILVA, J. C.: *Miocardopatías en el niño*. Medicine, 1987; 4 edic., 82: 3.486-3.493.
15. GARSON, Jr. A.: *The electrocardiogram in infants and children: A systematic approach*. Lea & Febiger, Philadelphia, 1983.
16. HESSLEIN, P. S.: *Noninvasive diagnosis of dysrhythmias*. En Gillette, P. C. & Garson jr, A. (eds.), New York, Grune & Stratton, 1981, 59.
17. ARDURA, J.: *Disritmias en la infancia. Avances diagnósticos y terapéuticos*. En *Avances en Pediatría*. M. Crespo (ed.), II Sympos. Heinz Koch, Oviedo, 1985: 143-153.
18. DAVIGNON, A.; RAUTAHARJU, P. y BOISELLE, E. et. al.: *Normal ECG standards for infants and children*. Pediatr. Cardiol., 1979; 1: 123-152.
19. GUNTHEROTH, W. G.: *Electrocardiographie de l'enfant*. Maloine éd., Paris, 1969.

Petición de Separatas:

Dr. J. ARDURA FERNÁNDEZ
Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología
Facultad de Medicina
C/ Ramón y Cajal, s/n
47005 VALLADOLID