

## Comunicación breve

# Taponamiento cardíaco e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV)

Dres. ADRIAN ALLARIA\*, FERNANDA LEDESMA\*\*, CLAUDIO IAZTKY\*\*\* y ROSA BOLOGNA\*\*\*\*

### RESUMEN

Se describe una niña de 10 años de edad infectada con el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), quien desarrolló derrame pericárdico severo y taponamiento cardíaco, requiriendo drenaje quirúrgico de emergencia con resultados inmediatos favorables. El objetivo del presente trabajo fue alertar a los pediatras sobre la posible afectación cardiovascular de los niños infectados con HIV, recomendando incluir en el seguimiento la evaluación cardiológica.

**Palabras clave:** taponamiento cardíaco, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), pericarditis, derrame pericárdico.

### SUMMARY

We describe a case of a 10 years old HIV-positive female patient in whom cardiac tamponade developed rapidly and was reversed successfully by prompt surgical drainage of the pericardial sac. Cardiac abnormalities, detectable by noninvasive methods, appear to be common in children. The aim of this paper was to alert the pediatricians about the cardiac involvement in AIDS. Routine heart examination is recommended in pediatric patients with HIV infection.

**Key words:** cardiac tamponade, pericarditis, pericardial effusions, acquired immunodeficiency syndrome (AIDS).

Arch.argent.pediatr 2000; 98(3): 188

### INTRODUCCION

Según informes de la ONU-SIDA y la OMS,<sup>1</sup> a fines de 1997 más de 30.000.000 de personas en el mundo estaban infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y 1.300.000 en América Latina. De las aproximadamente 16.000 personas que se contagian cada día en el mundo, un 10% son niños menores de 15 años. La Argentina es el país que ocupa el segundo lugar en América Latina en número de casos y el primero en casos pediátricos informados en la región. Como resultado de los avances en los protocolos de tratamiento antirretroviral y de la detección precoz y tratamiento de las complicaciones e infecciones oportunistas que afectan su evolución, la sobrevivencia de los pacientes infectados con HIV se ha prolongado considerablemente en los últimos años. Se ha incrementado el número de pacientes en seguimiento y se han detectado nuevas complicaciones a nivel de distintos órganos no observadas previamente ni informadas en nuestro medio en pacien-

tes de edad pediátrica. Las complicaciones cardiovasculares en niños con infección por HIV pueden presentarse en un 20 a 50% de los casos según las distintas series publicadas,<sup>1-12</sup> existiendo consenso en considerar que existe subregistro en la comunicación del número de casos y, en parte, subdiagnóstico de la complicación cardiovascular. Se presenta una paciente de sexo femenino de 10 años de edad que presentó derrame pericárdico (DP) severo con evolución al taponamiento cardíaco (TC), que requirió evacuación quirúrgica de emergencia.

### HISTORIA CLINICA

Niña de 10 años de edad, afectada de SIDA, que se internó en el Hospital Garrahan el día 16 de enero de 1997 por presentar síndrome de dificultad respiratoria, edema de miembros inferiores y oliguria de 24 horas de evolución.

Como antecedentes personales, era una niña aparentemente sana en quien se diagnosticó infección por HIV a los 7 años de edad, luego de constatar serología positiva en un estudio preocupacional realizado a su madre. Se catalogó el caso como transmisión vertical. Las manifestaciones de su enfermedad comenzaron con episodios de diarrea, seguidos de infecciones recurrentes de diversa gravedad e importancia clínica: otitis media aguda, osteomielitis de rodilla, candidiasis esofágica con compromiso progresivo de su esta-

\* Cirugía Cardiovascular.

\*\* Clínica Pediátrica.

\*\*\* Servicio de Cardiología.

\*\*\*\* Servicio de Infectología.

Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garrahan". Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: Dr. Adrián Allaria, Cirugía Cardiovascular, Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garrahan". Pichincha 1850. (1245) Buenos Aires, Argentina.

do general y nutricional. En el curso de su evolución presentó un cuadro de hemiparesia facio braquiocrural derecha, atribuida a isquemia por vasculitis relacionada a infección por HIV.

#### *Enfermedad actual*

Al ingreso, la niña se encontraba en mal estado general, pálida, afebril y conectada con el medio. Impresionaba severamente comprometida. Al examen físico presentaba desnutrición grave (Peso: 8,8 kg, déficit del 40%). Se encontraba en posición de ortopnea con taquipnea, aleteo nasal y tiraje universal. Frecuencia cardíaca de 130 por minuto y tensión arterial 70/40 mm Hg. La palpación abdominal mostraba hepatoesplenomegalia dolorosa. Tenía edemas en ambos miembros inferiores e ingurgitación yugular con pulsos femorales y braquiales palpables. Contando con la colaboración de la niña al realizar maniobras de inspiración profunda, era posible detectar fácilmente un marcado descenso inspiratorio de la amplitud de la onda de pulso, registrado en la manometría con cifras de 20 a 25 mm Hg de diferencia (pulso paradójico). La auscultación cardíaca demostró ruidos cardíacos disminuidos de intensidad.

Exámenes complementarios: el electrocardiograma mostraba complejos de bajo voltaje en DI/DII/DIII, derivaciones aumentadas de los miembros y precordiales y aplanamiento del segmento ST, atribuido a hipoperfusión coronaria.

Hemograma: hemoglobina 6,4; glóbulos rojos: 2.340.000 y hematócrito 22%. La Rx de tórax mostraba cardiomegalia severa.

Ecocardiograma bidimensional: derrame pericárdico severo (Grado IV), con signos ecocardiográficos de taponamiento cardíaco (colapso o aplastamiento de cavidades derechas en diástole); no se observaban loculaciones o bridas en el examen ecocardiográfico.

Se midieron el diámetro diastólico del ventrículo izquierdo (DDVI): 3,8; el diámetro sistólico del ventrículo izquierdo (DSVI): 3,2 y la fracción de acortamiento (FA): 31%.

Con diagnóstico de derrame pericárdico severo y signos clínicos y ecocardiográficos de taponamiento cardíaco con falla circulatoria inminente, se decidió la evacuación quirúrgica del saco pericárdico. Fue llevada de emergencia a cirugía, realizándose el procedimiento con soporte hemodinámico con infusión de drogas cardioactivas. Se realizó un abordaje subxifoideo del saco pericárdico, midiéndose antes de la apertura quirúrgica del mismo una presión de +14 cm H<sub>2</sub>O. En forma lenta para evitar el síndrome de dilatación cardíaca se evacua-

ron por aspiración 500 cm<sup>3</sup> de líquido sanguinolento no coagulable. Se tomó biopsia del pericardio parietal. El procedimiento fue bien tolerado, presentando la paciente evolución posoperatoria favorable.

La biopsia pericárdica reveló pericarditis inespecífica. El cultivo del material obtenido no mostró desarrollo bacteriano, siendo negativos los estudios para BAAR y virológico. El tubo de drenaje se mantuvo por 7 días, con buena evolución y con el tratamiento antirretroviral y profilaxis para su estadio de enfermedad (SIDA C3). Fue dada de alta a los 14 días del posoperatorio.

El seguimiento de la paciente mostró en un ecocardiograma realizado a los 30 días de la operación, aumento de la refringencia pericárdica, disquinesia del septum interventricular e insuficiencia mitral ligera a moderada. DDVI: 2,5; DSVI: 1,8; fracción de acortamiento de 33%.

La paciente falleció tras un nuevo episodio de infección respiratoria, sin haber presentado en el tiempo de seguimiento de 16 semanas posdrenaje signos ecocardiográficos de recidiva de su cuadro pericárdico. Es importante destacar que el compromiso del estado general de la niña obligó a realizar una interpretación de los síntomas y hallazgos clínicos y de imágenes radiológicas y/o ecocardiográficas en forma rápida, pero cautelosa, determinando la indicación de evacuar el saco pericárdico en forma quirúrgica en una paciente gravemente comprometida con riesgo quirúrgico incrementado.

Se realizó antes de la cirugía una entrevista con la madre, a quien se le explicó que, si bien la indicación de evacuación del saco pericárdico era absoluta, en el contexto de la gravedad de su enfermedad de base, debía dar consentimiento a la realización de una práctica médico-quirúrgica de riesgo perioperatorio aumentado.

#### **DISCUSION**

El sistema cardiovascular no constituye una excepción al compromiso multiorgánico que presentan estos pacientes en alguna etapa de la enfermedad. Según Vogel,<sup>13</sup> es difícil precisar el compromiso cardíaco del SIDA en pediatría, dado que estos pacientes pueden presentar compromiso asintomático del sistema cardiovascular enmascarado por síntomas atribuidos a enfermedad pulmonar y/o multiorgánica. Es posible establecer que aproximadamente un 25% de los niños infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana presentan complicaciones cardiovasculares.<sup>1-4</sup>

En un niño que presenta derrames pleurales y/

o ascitis, aun en presencia de radiografía de tórax normal, se debe tener una fuerte sospecha de compromiso cardíaco, en especial cuando la sintomatología respiratoria tiene una mala respuesta al tratamiento convencional.<sup>10</sup> Los pacientes con HIV presentan infecciones oportunistas; el compromiso pulmonar por *Pneumocystis carinii*, y la neumonitis linfoidea intersticial son las principales entidades asociadas relacionadas con la morbimortalidad en estos pacientes, en especial en menores de un año, en los cuales las tasas de mortalidad asociada a infección por *Pneumocystis* muestran alta mortalidad.

En 1984, Fink y colaboradores<sup>4</sup> realizaron una revisión de los pacientes que presentaron taponamiento cardíaco en una población de 15 pacientes con edades comprendidas entre los 26 y 49 años. Tres de ellos presentaron TC, encontrando otras anomalías relacionadas con el aparato cardiovascular en el 73%.

Los tres pacientes que presentaron TC tenían el antecedente de internación prolongada por infecciones oportunistas y/o fiebre recurrente con cultivo negativo. Estos autores concluyeron que la falla en la detección puede explicarse por la superposición de los síntomas al coexistir infecciones oportunistas, sugiriendo la incorporación del estudio ecocardiográfico a la pesquisa para detectar alteraciones cardíacas en pacientes infectados. En cuanto al mecanismo de agresión cardíaca, si bien persisten aún controversias, en la actualidad es aceptado que el miocito cardíaco es blanco del HIV a partir de los trabajos de Lipshultz<sup>7</sup> y Grody<sup>8</sup> que detectaron el virus por técnica de hibridación del ADN en miocitos de pacientes fallecidos.

Es importante comprender que "ausencia de síntomas" no significa "ausencia de compromiso cardíaco".

La clásica tríada de taquipnea, taquicardia y cardiomegalia en pacientes pediátricos infectados con HIV puede ser de origen multifactorial. En la etiopatogenia desempeñan un papel importante factores como:

1. el efecto depresor miocárdico como resultado de infecciones severas por bacterias, micobacterias, hongos y parásitos y/o enfermedades tumorales tales como linfoma o sarcoma de Kaposi;
2. la hipoxia secundaria a compromiso pulmonar crónico;
3. la inmunodeficiencia que favorece la agresión del corazón por virus cardiotóxicos tales como el citomegalovirus y el virus de Epstein-

Barr;

4. la insuficiencia renal;
5. el aumento crónico de la concentración de catecolaminas y la cardiomiopatía secundaria a la caquexia de estos pacientes en etapas avanzadas de la enfermedad (anemia, déficit de selenio, déficit de carnitina, etc.).

Han sido informados en infectados con HIV casos de miocarditis focal con infiltrado mononuclear y necrosis fibrilar, existiendo literatura que muestra la presencia de citomegalovirus, *Toxoplasma gondii*, criptococosis, *Candida albicans*, micoplasma, histoplasma y/o gérmenes oportunistas.<sup>7-11</sup>

Según Vogel, la presencia de taquipnea, taquicardia, cardiomegalia y ritmo de galope son indicadores confiables de compromiso cardíaco. El compromiso directo del sistema de conducción en los pacientes infectados con HIV es el responsable de distintos tipos de arritmias. Según Bharati y colaboradores<sup>9</sup> la base patogénica es la presencia de una vasculitis que produce trastornos sobre la red de Purkinje.

Las pericarditis de los pacientes HIV positivos presentan, según Flum y colaboradores,<sup>12</sup> una amplia gama de expresión que va desde el hallazgo casual en el paciente con sintomatología leve, hasta el cuadro de TC, mostrando la serie una mortalidad posderrame pericárdico de 69% en las primeras 8 semanas poscirugía y de 96% a las 22 semanas. Este autor considera que la indicación del tratamiento quirúrgico de los derrames pericárdicos se fundamenta en que el pronóstico de estos pacientes está estrechamente relacionado con un preciso diagnóstico de la causa de intercurrentia y un tratamiento etiológico agresivo y precoz.

Muchas veces, aunque su rendimiento diagnóstico no es elevado, la biopsia pericárdica y el estudio del líquido obtenido son la clave para la sobrevida de los pacientes. La evolutividad hacia el TC ha sido informada en aproximadamente un 8-11%.<sup>5,6,8-10</sup>

En el trabajo presentado en 1988 por Monsuez y colaboradores,<sup>6</sup> el grupo de pacientes HIV+ y con manifestaciones cardíacas mostró como principal compromiso la presencia de derrame pericárdico, con taponamiento o sin él, con cardiomegalia en la Rx de tórax. El resultado del estudio bacteriológico mostró un 50% de positividad para *Mycobacterium tuberculosis* y en un paciente, para *Mycobacterium avium-intracellulare*; linfoma en otro, y en los tres restantes, pericarditis inespecífica. Los signos histopatológicos en estos últimos fueron: infiltrado

polimorfonuclear y de linfocitos asociados con diverso grado de fibrosis, concluyendo que la presencia de alteraciones a nivel cardiovascular estaba relacionada con peor índice de sobrevida y pronóstico.

En el grupo de Monsuez,<sup>6</sup> la incidencia de derrame pericárdico severo fue del 33%, debiéndose a la presencia de infecciones oportunistas o tumores en un 22% de los casos que evolucionaron al taponamiento cardíaco. Un recuento notablemente menor de la población de linfocitos T4 en los pacientes con manifestaciones cardiovasculares fue encontrado en esta población.

Lipshultz y colaboradores, en 1989,<sup>7</sup> en un estudio retrospectivo sobre una serie de 31 pacientes pediátricos, concluyeron que las principales manifestaciones cardiovasculares presentadas fueron: disfunción miocárdica, miocardiopatía dilatada, endocarditis no bacteriana, infarto y, en un alto número, la presencia de derrame pericárdico. En un elevado número de niños el aparato cardiovascular estaba comprometido por efecto secundario a los procesos malignos y compromiso infeccioso secundario a infecciones oportunistas.

Los DP leves pueden tener un curso clínico benigno e incluso retrogradar, por lo cual en un examen de control pueden estar ausentes, presentando una silueta cardíaca que, a primera impresión, está dentro de los límites normales en un 50% de los casos. El derrame pericárdico puede ser un hallazgo en una placa de tórax efectuada por otra consulta o intercurriencia respiratoria e incluso ser el primer signo de aparición clínica de enfermedad por HIV. Por esto, el diagnóstico de infección por este agente deberá sistemáticamente incluirse y ser considerado frente a un caso de derrame pericárdico en pacientes de edad pediátrica. Frente a la necesidad de evacuación del saco pericárdico, es importante analizar la "indicación" y la "oportunidad" de la misma. Cada paciente debe valorarse individualmente, considerando aspectos que van más allá del derrame. La pericarditis severa en casos de HIV muestra un índice elevado de evolución al taponamiento cardíaco y falla circulatoria.

### Agradecimientos

Se agradece la revisión crítica del manuscrito a la Dra. Susana Rodríguez, médica principal de Clínica Pediátrica del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J.P. Garrahan".

### BIBLIOGRAFIA

1. Kilpatrick ZM, Chapman CB. Review on pericarditis. *Am J Cardiol* 1965; 16: 722-8.
2. Boletín Sobre el SIDA en la República Argentina. Programa Nacional de la lucha contra los Retrovirus del Humano y el SIDA. Ministerio de Salud y Acción Social, Informe Marzo 1998.
3. D´Cruz IA, Sengupta EE, Abrahams C, Reedy HK, Turlpati RV. Cardiac involvement, including tuberculosis pericardial effusion, complicating acquired immune deficiency syndrome. *Am Heart J* 1986; 112:1100-2.
4. Fink L, Reicheck N, St. John-Sutton MG. Cardiac abnormalities in acquired immune deficiency syndrome. *Am J Cardiol* 1984; 54:1161-3.
5. Cammarosano C, Lewis W. Cardiac lesions in acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *JACC* 1985; 5:703-6.
6. Monsuez JJ, Kinney EL, Vittecoq D, Kitzis M, Rozenbaum W, d'Agay MF, Wolf M, Marche C, Janier M, Gorin I, Evans J, Autran B. Comparison among acquired immune deficiency syndrome patients with and without clinical evidence of cardiac disease. *Am J Cardiol* 1988; 62:1311-13.
7. Lipshultz SE, Chanock S, Sanders SP, Colan SD, Perez-Atayde A, McIntosh K. Cardiovascular manifestations of human immunodeficiency virus infection in infants and children. *Am J Cardiol* 1989; 63:1489-97.
8. Grody WW, Cheng L, Lewis W. Infection of the heart by the human immunodeficiency virus. *Am J Cardiol* 1990; 66:203-6.
9. Eisenberg MJ, Gordon AS, Schiller NB. HIV-associated pericardial effusions. *Chest* 1992; 102:956-58.
10. Barathi S, Lev M. The conduction system and the entire heart in acquired immune deficiency syndrome in children (Abst). *Circulation* 1987; 76 (Suppl IV):516.
11. Reitano J, King M, Cohen H, El-Sadr W, Rubler S, Steinberg J, Fisher V. Cardiac function in patients with acquired immune deficiency syndrome (AIDS) or AIDS prodrome (Abstr) *JACC* 1984; 3:525.
12. Flum DR, McGinn JT, Tyras DH. The role of pericardial window in AIDS. *Chest* 1995; 107:1522-25.
13. Roldan EO, Moskowitz L, Hensly GT. Pathology of the heart in acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Pathol Lab Med* 1987; 11:943-6.
14. Steigman CK, Anderson DW, Macher AM, Sennesh JD, Virmani R. Fatal cardiac tamponade in acquired immunodeficiency syndrome with epicardial Kaposi's sarcoma. *Am Heart J* 1989; 116:1105-7.