

HERIDAS DEL CORAZON EN NIÑOS PRIMER CASO DEL HOSPITAL INFANTIL DE SANTO DOMINGO, "DR. ROBERT REID CABRAL"

* Dr. Angel Salomón Vilorio
* Dr. Guillermo Hernández
* Dr. Mariano Defilló Ricart
* Dr. Waldo Ariel Suero M.

INTRODUCCION

Por muchos siglos las heridas del corazón fueron vistas como sucesos fatales, y no fue hasta el 1829 cuando Bazon Larrey, el gran cirujano de Napoleón, descomprimió una herida de corazón mediante drenaje y demostró con experimentos en perros que estas injurias no eran necesariamente fatales.¹

El primer caso de sutura de un corazón humano fue hecho en el 1895 por Cappelen; el paciente murió dos días y medio después. Luego Rehn suturó una herida de 1.5cm, sangrando activamente del ventrículo derecho; el paciente se recuperó. La primera sutura exitosa de corazón humana hecha en Estados Unidos fue practicada por Bill en 1902, y en 1920 Tuffier publicó una revisión de 305 casos en los cuales el record de recuperación fue de 50.4%.¹⁻²

En base a estos datos se estableció para esa época que la cardiografía quirúrgica era un principio establecido para el tratamiento de estas lesiones.¹⁻⁷

En el 1943 Blalock y Rawitch¹ introdujeron la pericardiocentesis como método alternativo para el tratamiento del taponamiento cardiaco por heridas cardiacas penetrantes.

En nuestro país los primeros trabajos de herida cardiaca fueron publicados por Ludovino Sánchez y Angel Chan Aquino en el Congreso Dominicano de Cardiología del año 1975⁸ y posteriormente Dionisio Soldevilla y Félix Goico en la Revista Médica Dominicana en el 1979.⁹ En el 1982 Sánchez R. y Flores G.¹⁰ presentaron su tesis sobre este tema con 10 casos, en donde el menor de los casos tenía 15 años de edad.

Debido a que en nuestro medio no existe ningún trabajo publicado en niños y además a la gran importancia del mismo, decidimos publicar este primer caso de heridas

cardiacas en niños, del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

CASO CLINICO

Masculino de 6 años de edad, residente en Santo Domingo, traído a la emergencia en horas de la madrugada, con historia de que hacía unas 3 horas había recibido una herida en el hemitórax izquierdo con un arma blanca, un estilete de hacer cerámicas, al caerse de sus pies, presentando abundante sangrado y posteriormente intranquilidad y dificultad respiratoria.

Los familiares le retiraron el arma blanca y fue entonces asistido en una clínica privada donde le dieron puntos de aproximación a la herida y lo refieren de inmediato a este centro hospitalario.

El examen físico mostró un niño eutrófico. Lucía enfermo pero estaba consciente. Se mostraba intranquilo y decía estar sediento. Presentaba una ingurgitación venoyugular 2 +, así como retracciones inter y subcostales moderadas. Se observaba una herida cortante en hemitórax izquierdo suturada. Los ruidos cardiacos eran regulares con una frecuencia de 128 latidos por minuto y una T.A. de 90/80 mmHg. Los ruidos cardiacos estaban apagados. No se auscultó ningún soplo, ni frote pericárdico. Los pulmones estaban bien ventilados y la frecuencia respiratoria era de 52/min. Los pulsos periféricos eran débiles y el abdomen era negativo.

Una radiografía de tórax (Fig. No.1) mostró un ensanchamiento de la silueta cardiaca central, sospechándose el diagnóstico de hemopericardio y de una probable taponada cardiaca. De inmediato se administraron líquidos endovenosos rápidamente, incluyendo sangre y una punción pericárdica fue realizada, extrayéndose unos 25cc de líquido sanguinolento que no coaguló; con esto se mejoró dramáticamente el cuadro clínico.

En esos momentos la frecuencia cardiaca era de 108 latidos/minuto, la TA 110/70 mmHg y existía una dificultad respiratoria leve con una frecuencia de 36/min. Se decidió realizar una toracotomía bajo anestesia general,

(*) Departamento de Cirugía Torácica, Hospital Dr. Robert Reid Cabral, Santo Domingo, R.D.

(**) Departamento de Cardiología Pediátrica, Hospital Dr. Robert Reid Cabral, Santo Domingo, R.D.

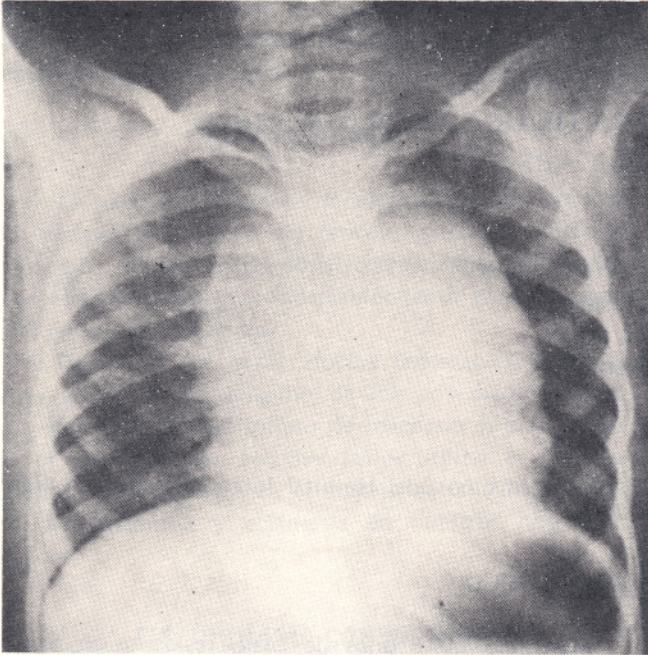


FIG. No.1: La radiografía de tórax, al llegar a la emergencia, mostrando franco ensanchamiento cardiaco.



FIG. No.2: Radiografía de tórax, posterior a la cirugía, mostrando enfisema subcutáneo, ahora el ensanchamiento cardiaco es mucho menor, el tubo de pecho está bien colocado y existe un pequeño hidroneumotórax izquierdo.

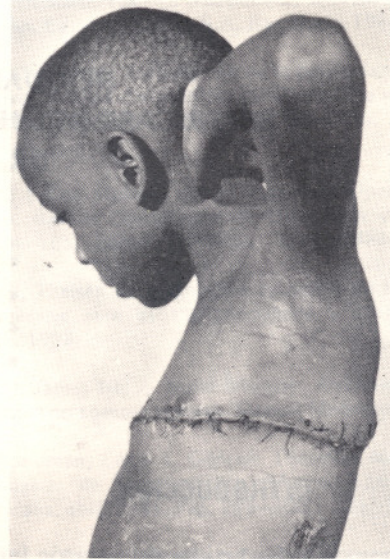


FIG. No.3: El caso nuestro, en el post-operatorio, con el tubo de pecho retirado. Obsérvese la incisión de Spangaro que utilizamos.

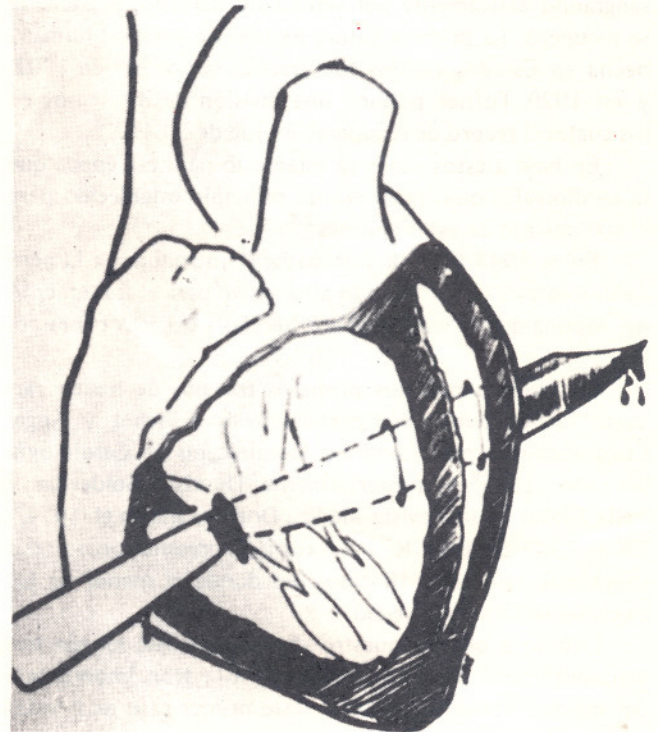


FIG. No.4: Este dibujo muestra el arma más frecuentemente empleada en las heridas cardiacas (arma blanca), tal y como sucedió en nuestro caso. Debe recordarse que armas enclavadas no deben extraerse.

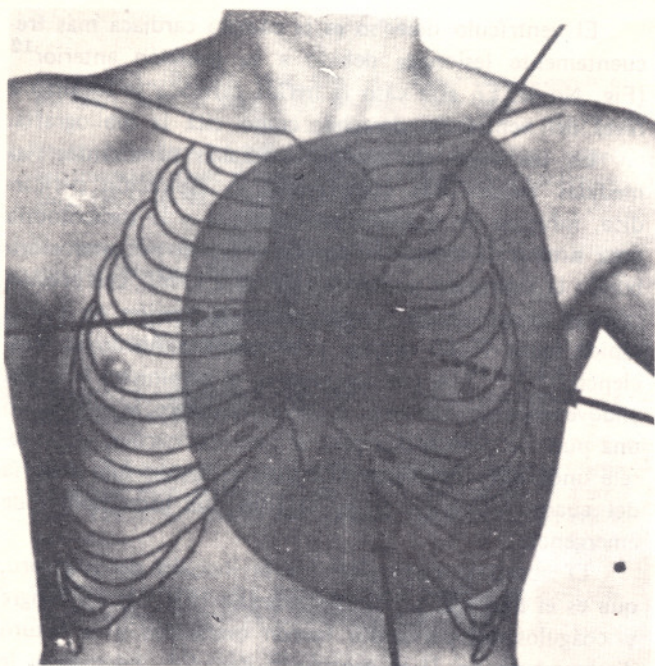


FIG. No.5. Área de la pared torácica, donde las heridas penetrantes deben hacer pensar al médico en la posibilidad de daño al corazón.

a nivel del 5to. espacio intercostal izquierdo (incisión transversa de Spangaro), encontrándose sangre libre en el hemitórax izquierdo y un hematoma mediastínico los cuales fueron evacuados. Existía además una herida en el lóbulo superior del pulmón izquierdo y ésta fue suturada. Se abordó entonces el pericardio, que contenía un gran coágulo y cierta cantidad de sangre; se liberó esta serosa observándose una herida punzante que interesa el ventrículo derecho en 1/2 cm., sangrando activamente, y la que fue suturada dándose puntos en U hemostático. Se dejó el pericardio abierto con un tubo de pecho y se cerró por planos. Se administraron antibióticos.

El examen de orina, la glicemia, la úrea, la creatinina y los electrolitos fueron normales. La hemoglobina fue baja a su ingreso (6.6gr), normalizándose con las transfusiones.

Una radiografía de tórax, posterior a la cirugía, mostró que el ensanchamiento cardiaco era mucho menor, que el tubo de pecho estaba bien colocado y un pequeño hidroneumotórax izquierdo (Fig. No.2), el cual se corrigió con el tratamiento adjunto.

Un electrocardiograma posterior a la cirugía fue normal. El ecocardiograma bidimensional con Doppler luego de la cirugía mostró actividades normales con buena contractibilidad y sólo discretos espacios libres de eco en pericardio posterior, indicativo de derrame pericárdico leve.

El paciente permaneció dos semanas hospitalizado y su evolución fue muy satisfactoria, ya que no hubo complicaciones.

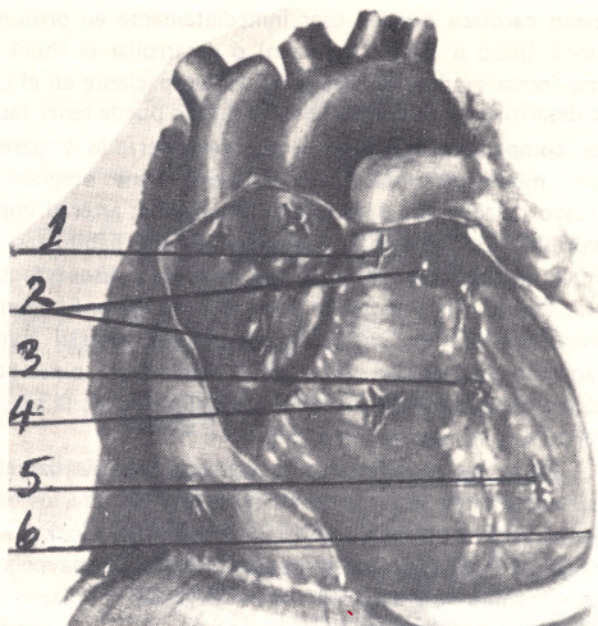


FIG. No.6: Distribución relativa aproximada de la ubicación de las heridas penetrantes del corazón.

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 1. Grandes vasos en el pericardio | 7% |
| 2. Grandes vasos en el pericardio | 10% |
| 3. Arterias coronarias | 5% |
| 4. Ventrículo derecho | 40% |
| 5. Ventrículo izquierdo | 30% |
| 6. Sólo el pericardio | 8% |

DISCUSION

Los pacientes con lesiones cardiacas penetrantes que están vivos al ser vistos por el médico, generalmente sufren de heridas cortantes en el tórax, producidas por pequeños instrumentos como un picahielos o un cuchillo pequeño, con menos frecuencia se producen por balas de baja velocidad. El tipo más común de lesiones cardiacas no penetrantes es la contusión causada por el impacto del tórax contra el volante del carro, en un accidente automovilístico. Otros agentes etiológicos de heridas cardiacas podrían ser por la penetración del extremo afilado del esternón o una costilla fracturada. Existe un incremento en las lesiones cardiacas de origen iatrogénico como son el empleo de catéter en los estudios de cateterismo y los empleados en la colocación de marcapasos.^{1,5,6,11,12} El caso nuestro recibió una herida con un arma blanca. La revisión por Sánchez y Flores¹⁰ demostró que las heridas cardiacas más frecuentes en nuestro medio eran producidas por armas blancas, 8 de sus 10 casos (Fig. No.4).

Los estudios realizados al respecto¹⁰ muestran que el sexo masculino es el más afectado, debido a que los varones están más expuestos a este tipo de accidente. El caso nuestro era del sexo masculino. Los pacientes con una

lesión cardiaca pueden caer inmediatamente en profundo shock (paro o arresto cardiaco) o desarrollar el shock en una forma gradual en 1 a 3 horas. Un paciente en el cual se desarrolla un tamponamiento cardiaco puede tener factores compensatorios durante un breve período y parecer sólo moderadamente enfermo, para sufrir después un brusco colapso circulatorio con una presión arterial imperceptible. Los síntomas comunes son los habituales del shock, incluyendo debilidad, sed, inquietud, disnea, taquipnea, taquicardia y malestar precordial opresivo. El examen físico muestra los signos de hipotensión arterial combinada con hipertensión venosa (PVC aumentada), pulso paradójico, ruidos cardiacos débiles, disminución de la presión del pulso y los demás signos del shock.^{1,3-6,13}

Entre las manifestaciones clínicas, la más llamativa es la distensión venosa, en un momento en que los otros signos sugieren colapso periférico propio del shock hemorrágico.^{1,3-4} El niño en discusión presentó la mayoría de los síntomas y signos descritos, no llegando al colapso vascular circulatorio con hipotensión, gracias a los factores compensadores, que entran juego en el tamponamiento cardiaco para contrarrestar los cambios hemodinámicos progresivos del mismo y a las medidas terapéuticas de urgencia que se utilizaron. La presión arterial se mantuvo normal (90/70 mmHg), aumentando la sistólica luego de la punción pericárdica (110/80 mmHg) y mejorando el estado general del paciente. El pulso paradójico no fue clínicamente detectado y la medición de la PVC en el preoperatorio no se determinó por no disponer del equipo necesario para tal fin.

Realmente, la radiografía de tórax brinda poca ayuda en el diagnóstico de tamponamiento cardiaco, aunque puede revelar agrandamiento de la silueta cardiaca central. El hecho de que el pericardio no se estira agudamente nos dice que el aumento en el tamaño de la sombra cardiaca no es necesario para el diagnóstico del tamponamiento cardiaco. Se habla de un velamiento expiratorio en el área de la orejuela auricular izquierda.^{5,7,11,13} El caso en discusión presentó franco ensanchamiento cardiaco que se manifestó mejor a nivel de la orejuela auricular izquierda (Fig. No.1).

El electrocardiograma es con frecuencia normal, excepto en el raro caso en que resulta lesionada una arteria coronaria. Otros aseguran que la asociación de ruidos cardiacos apagados y elevación del segmento S-T soportan el diagnóstico de penetración pericárdica.^{1,3,4,7}

El electrocardiograma del caso en estudio fue normal.

El ecocardiograma bidimensional es un medio diagnóstico no incruento, que nos ayuda a diagnosticar con facilidad el derrame pericárdico y lesiones cardiacas. El ecocardiograma posterior a la cirugía mostró pequeño derrame pericárdico; previamente se le había evacuado gran cantidad de sangre y coágulo del pericardio, dejándose abierto.

El ventrículo derecho es la cámara cardiaca más frecuentemente lesionada debido a su posición anterior¹² (Fig. No.4). En este caso la herida cardiaca se localizó a nivel del ventrículo derecho, como cita la bibliografía.

En los casos de lesiones cardiacas penetrantes, las medidas terapéuticas comprenden la aspiración pericárdica, infusión de líquidos endovenosos y la toracotomía para suturar la laceración cardiaca. En un paciente moribundo la aspiración pericárdica de 10 a 15ml., con presión arterial imperceptible, puede elevar la presión en forma rápida hasta 70/80 mmHg, y la recuperación de la consciencia.^{1,3,7,11,14} A nuestro caso se le administró líquidos endovenosos rápidamente, incluyendo sangre, y se practicó una punción pericárdica para el hemopericardio, secándose unos 25cc de sangre; con esto se obtuvo una mejoría del cuadro clínico y luego se hizo una toracotomía de emergencia.

El abordaje quirúrgico fue la incisión de Spangaro, que es el tipo más común de abordaje (Fig. No.3). Sangre y coágulos del pericardio fueron evacuados y se suturó directamente en U el ventrículo derecho. Además se le dejó el pericardio abierto y un tubo de pecho, ambos procedimientos son recomendados.^{1,3,4,8-10}

Las lesiones de otros órganos más frecuentemente asociados a heridas cardiacas corresponden a pulmón.^{1,7,11} Nosotros encontramos como organo lesionado asociado a la herida cardiaca, el pulmón izquierdo.

Luego de la cardiografía por heridas cardiacas las complicaciones son: muerte, sangrado, cortocircuitos intracardiacos de tabiques, lesiones valvulares, retención de cuerpo extraño, aneurismas ventriculares, infecciones (endocarditis), pericarditis aguda, síndrome post-pericardiotomía, retamponamiento, neumonía, arritmias múltiples, insuficiencia cardiaca y embolizaciones, entre otras.^{3,7,15} Nuestro paciente durante el transquirúrgico y el postquirúrgico inmediato presentó una buena evolución: sólo hizo un pequeño hidroneumotórax que se corrigió con el tubo de pecho y a los 14 días le dimos de alta en excelentes condiciones generales, con chequeos periódicos los cuales han sido normales.

RESUMEN

Comunicamos el primer caso de heridas cardiacas en niños en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral, en un paciente masculino de 6 años de edad. Se discuten los factores etiológicos, hallazgos clínicos y el manejo.

BIBLIOGRAFIA

1. Sugg XL, Rea W.J.; Ecker R.R., Webb W.R., Rose E.F. and Shaw R.R.: Penetrating wounds of the heart. An analysis of 459 cases. The J. of Thorac and cardiovasc Surg. 1968; 56 No.4: 531-542.

2. Maynard A., Brooks, H.A. Froix C.: Penetrating wounds of the heart. Arch. of Surg. 1965; 90 No.5: 660-666.
3. Boyd, T.F., Strieder J.W., Scarpato, R.A.: Immediate surgery for traumatic heart disease. The J. of Thorac and cardiovasc, Surg. 1965; 50 No.3: 305-315.
4. Harrison: Enfermedades del pericardio: Medicina interna; 4ta. edición. México, 1974: 1381.
5. Sabinston D.: Tratado de patología quirúrgica, 10ma. edición. México, 1978: 1782-1974.
6. Schwartz, S.: Cardiopatía adquirida. Patología quirúrgica. 2da. edición. México, 1975: 673.
7. Ward, P.A.; Susuki, A.: Gunshot wound of the heart with peripheral embolization: a case report with review of literature. The J. of Thorac and cardiovasc. Surg. 1974, 68 No.3: 440-445.
8. Sánchez, L.; Chan, A.; Kunhardt, H.: Heridas del corazón. Congreso Dominicano de Cardiología, R.D. 1975.
9. Soldevila, D.; Goico, F.: Heridas del corazón, a propósito de 3 casos. Rev. Med. Dom., 1979; 39 No.3:7.
10. Sánchez, R.A.; Flores, G.A.: Heridas de corazón. Precisiones en el manejo. Trabajo de tesis. Santo Domingo, R.D. 1982.
11. Trinkle, J.K.; Maries, J.; Grover, F.; Cuello, L.M.: Management of the wounded heart. The anns of Thorac Surg. 1974; 17 No. 3: 230-236.
12. William, G.: Blunt trauma to the heart and great vessels. Surgery, 1982; 91 No.5: 507-509.
13. Guyton, A.C.: Fisiología del corazón. Fisiología médica. 3ra. edición. México, 1969: 177-192.
14. Bolanowski, P.; Swaminathan, A.P.; Neville, W.: Aggressive surgical management of penetrating cardiac injuries. The J. of Thorac and cardiovasc. Surg. 1973; 66 No.1: 52-57.
15. Simbas, P.N.; Diorio, D.A.; Turas, D.H.; Ware, E.; Hatcher, Ch.: Penetrating cardiac wounds: significant residual and delayed sequelae. The J. of Thorac and cardiovasc Surg. 1973; 66 No.4: 526-531.

Cuadro No.1
**PRESENCIA DE ANTICUERPOS CONTRA
 LA TOXOPLASMOSIS EN OJOS RECIENTE
 NACIDOS ESTUDIADOS Y ENCONTRADOS**

| Grupos | Nº de niños | Nº de niños con anticuerpos | % |
|--------|-------------|-----------------------------|------|
| 1 | 118 | 1 | 0.84 |
| 2 | 185 | 1 | 0.54 |
| 3 | 183 | 1 | 0.55 |
| 4 | 104 | 1 | 0.96 |
| Total | 590 | 4 | 0.68 |

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio prospectivo, analítico y caso-control, efectuado por 100 recién nacidos en el Hospital General de Niños de Santo Domingo, R.D. El estudio se realizó en el período comprendido entre el 1 de mayo y el 31 de agosto de 1988. Se incluyeron en el estudio a los recién nacidos de madres que no habían sido tratadas con medicamentos antitoxoplásmicos durante el embarazo. Se excluyeron de la muestra a los recién nacidos de madres que habían sido tratadas con medicamentos antitoxoplásmicos durante el embarazo. Se incluyeron en el estudio a los recién nacidos de madres que no habían sido tratadas con medicamentos antitoxoplásmicos durante el embarazo. Se excluyeron de la muestra a los recién nacidos de madres que habían sido tratadas con medicamentos antitoxoplásmicos durante el embarazo.