

HERIDA DE BALA DEL CORAZON (*)

Dr. Víctor Grille Cendán

Desde 1896 en que fueron operados los primeros casos hasta la fecha, han sido tratados quirúrgicamente numerosos casos de heridas del corazón con diversos resultados, dando todas las estadísticas una mortalidad operatoria que oscila alrededor del 50 %.

Entre las complicaciones operatorias se citan en algunos casos el paro cardíaco de acción pasajera que obedece amenudo al masaje manual o a la excitación eléctrica. El caso que nosotros presentamos está caracterizado por ser una herida de bala del vértice del ventrículo izquierdo con perforación de la base del pulmón izquierdo y paro cardíaco antes de todo acto quirúrgico. Paro cardíaco que determinó clínicamente lo que hasta el presente consideramos como *la muerte* de un organismo.

CASO CLINICO. — El 14 de noviembre de 1955 ingresa a mi Servicio del Hospital Paysandú, un hombre de 26 años que hacía unos 30 minutos se había disparado un tiro con un revolver 38 por razones sentimentales.

El examen revelaba lo siguiente: dos orificios de bala, el de entrada (con tatuaje) en el 5º espacio intercostal izquierdo sobre el borde del esternón, y el de salida en la cara lateral del tórax a la altura de la línea axilar media y base del tórax. Ausencia de hemorragia externa, estado de shock muy marcado, pulso rápido chico, presión arterial 11/6, respiración superficial y ligera, ingurgitación de las venas yugulares externas.

Con diagnóstico de herida penetrante de tórax y probable herida del corazón preparo todo para la intervención, 15 minutos después es llevado a la mesa operatoria, se induce la anestesia con una ampolla de Kirmithal y Flaxedil, se intuba, y en ese momento hace unas inspiraciones profundas, esfuerzos y expulsa por la herida de entrada sangre y

(*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía, el día 4 de julio de 1956.

aire, falleciendo de inmediato, es decir: paro cardíaco, ausencia de respiración, midriasis bilateral, relajamiento completo, ausencia de reflejos pupilares, ausencia de presión arterial.

Sin esperar a aseptizar el campo operatorio en forma perfecta, le practico una toracotomía antero lateral en el 5º espacio intercostal izquierdo. Al abrir el tórax, el pulmón está adherido en toda su extensión a la pleura parietal (por antiguo proceso pleural), quito con la mano las adherencias (desgarrando en parte la lengüeta pulmonar), secciono en sus dos extremos las costillas vecinas y coloco el separador de Finochietto. La cavidad torácica está inundada de sangre, el pericardio equimótico de difícil visualización, alcanzo su pared lateral hacia atrás, lo incido longitudinalmente y exteriorizo el corazón con la mano izquierda. Hay poca sangre en la cavidad pericárdica, el corazón es un globo de goma flácido y achatado con dos orificios de bala en su vértice que no sangran. Total del tiempo empleado 5 minutos. Con la mano izquierda comienzo la expresión rítmica de los ventrículos en forma lenta y con la derecha suture los orificios de bala con catgut cromado 000, haciendo puntos en X. Mientras tanto se instala transfusión de sangre "a chorro" y respiración artificial.

A los 6 minutos de comenzado el masaje inyecto 1 c.c. de solución de Adrenalina al 1. % en la pared del ventrículo izquierdo y sigo el masaje. Los minutos parecen horas pero tengo la impresión que una máquina que casi está intacta y reparada no puede dejar de funcionar y persisto en continuar movilizándolo ese corazón rítmicamente, y al cabo de 2 minutos de efectuada la inyección aparece la primera contracción lenta, perezosa, tímida que no demora en ser seguida por otras hasta que en pocos segundos el corazón "arranca" como un motor y aquella bolsa flácida es ahora un potente músculo en acción rápida.

Termino efectuando toilette del pericardio, suturo de su pared con puntos aislados y alejados. El pulmón sangra ahora abundantemente por la herida de su lóbulo inferior que suture. Reseco la lengüeta pulmonar desgarrada en la toracotomía por sus adherencias a la pared. Cierro el tórax y lo dreno como de costumbre (drenaje cerrado). El ritmo respiratorio comienza en forma espontánea a los 15 minutos de la recuperación cardíaca, la midriasis desaparece a los 30 minutos, reaparecen en forma poco marcada los reflejos oculares. Durante dos horas es necesario mantener la respiración artificial, pues en más de una oportunidad reaparece la apnea y el pulso se hace incontable dando la impresión de que todo ha terminado. Al cabo de ese tiempo la respiración y el pulso se normalizan, se le inyectan 1.400 gramos de sangre durante las primeras dos horas y enseguida 2 1/2 litros completando con 2 litros de suero las primeras 24 horas.

Primeras 24 horas. — Pulso 140 bien golpeado. Respiración: buena. Diuresis por sonda 1000 gramos.

Estado de coma: ausencia de conciencia, motilidad y sensibilidad,

movimientos de los ojos desordenados. Reflejos conjuntivos conservados. Temperatura en ascenso $38 \frac{1}{2}$. Hematocrito 35 ‰. Se indica 1 litro de sangre, 2 litros de suero. Hielo en abundancia. Oxígeno permanente por sonda nasal (no tenemos carpa). Antibióticos.

Segundas 24 horas. — Sin variantes en el estado general. Temperatura $39 \frac{1}{2}$ grados. Pulso: 150. Disnea. Diuresis 1 litro. Hematocrito 37 ‰. Se indica sangre 1 litro, suero 2 litros. Antibióticos.

Terceras 24 horas. — La temperatura se mantiene elevada y el estado general no varía. Aparecen secreciones traqueales abundantes que se aspiran. Fallece a las 70 horas de haber sido intervenido.

CONSIDERACIONES

Nuestro caso muestra: 1º) un hecho ya publicado; que las heridas del corazón (fuera de las grandes heridas), no provocan la muerte inmediata.

2º) Que para tratar estos casos es necesario que se encuentren reunidos una serie de circunstancias que en la práctica corriente es muy difícil conseguir, principalmente fuera de los grandes centros quirúrgicos.

Esas circunstancias pueden ser resumidas como sigue:

- a) Atención inmediata del herido.
- b) Diagnóstico precoz.
- c) Equipo quirúrgico apropiado.
- d) Equipo de anestesia y transfusión.

Todos estos elementos fueron tenidos a mano en nuestro caso por una feliz circunstancia.

3º) Este enfermo presentó en su post-operatorio un síndrome de decerebración bastante típico provocado por anoxia de las células corticales que nos obligan a estudiar *el tiempo* en el acto operatorio. La descubierta del corazón duró cinco minutos en que la anoxia cerebral fue completa y 8 minutos más de masaje en que la circulación cerebral fue incompleta. Todos sabemos que el máximo de 3 minutos se acepta como tiempo para la recuperación cerebral, pasado ese tiempo las lesiones son irreversibles.

En mi descargo considero que la duración fatal de los primeros 5 minutos fue debida a las adherencias pleurales, las maniobras para desprender el pulmón (apesar de no ser suaves), llevaron fácilmente la mitad de ese tiempo. Agréguese a esto la

anemia por intensa hemorragia que contribuyó también en gran parte a intensificar la anoxia cerebral.

No se si se puede hablar de éxito quirúrgico, pero considero que es factible triunfar en estos casos si contamos con más rapidez de acción, y que el cirujano está obligado *a seguir* mientras un organismo cuente con un mínimo de posibilidades.

Hasta ahora hemos considerado que un ser muere cuando cesan sus funciones principales, es decir, cuando la circulación cesa por paro cardíaco, cuando la función respiratoria desaparece, cuando los reflejos oculares se anulan y las pupilas se dilatan al máximo, para no citar más que los signos más evidentes.

Los hechos como el que presento demuestran que entre la vida y la muerte no existe solamente una línea que separa estos dos estados de un organismo, sino más bien una franja, cuyo ancho puede medirse en minutos de tiempo.

Aprovechar esos minutos para prevenir la anoxia y restablecer las funciones circulatoria y respiratoria, es el imperativo que tiene el cirujano que debe proceder con decisión y método para no dejar pasar ese período neutro entre vida y muerte, durante el cual el organismo puede volver a vivir y recuperar su estado anterior.

Dr. Larghero. — La mortalidad por heridas de bala del corazón, es mucho más alta que la cifra del 50 %, citada por el Dr. Grille. Salvar una herida de bala del corazón, es una hazaña; tan es así, que los cirujanos chilenos que en América del Sur tienen la mayor experiencia en heridas cardíacas, citan cifras de letalidad más elevada. Aguirre Mac Kay (1), en una serie de 14 casos, publicada en 1950, tiene solamente tres curados, pese a trabajar dentro de la organización de Cirugía de Urgencia de Santiago, que es muy eficiente.

Las causas de gravedad de las heridas de bala son múltiples:

1º La precocidad del taponamiento cardíaco, por el orificio pequeño del pericardio, que no permite salir la sangre y obstaculiza la diástole cardíaca;

2º Este obstáculo reduce el volumen sistólico cada vez más y lleva al miocardio a la anoxia porque al reducir la diástole, perturba la nutrición del miocardio ya que es sabido que la sangre circula en las coronarias durante la diástole.

A estas 2 causas: adiestolia y anoxia del músculo se suma la lesión

(1) Aguirre, MacKay, L. Heridas de bala del corazón. Arch. de la Soc. de Cirujanos del Hospital Santiago, 17: 193-204; marzo 1947.

parietal, verdadero infarto del miocardio, agravada a veces por la propia sutura.

Además es a veces difícil descubrir los 2 orificios y por otra parte, cuando la bala ha atravesado el corazón, ha sumado a menudo lesiones de tabiques y válvulas, incompatibles a veces con la vida.

En nuestra pequeña serie de heridas del corazón, de 11 casos, 3 son de bala, con 2 muertes; el caso curado es una bala incrustada en la pared del ventrículo izquierdo.

De 8 heridas de arma blanca, una es un caso de aguja incrustado en la aurícula derecha y publicado en la Presse Medicale, con el Dr. Amargós (2); otra es una lesión no penetrante de aurícula. De los 6 casos restantes, 4 curaron, 3 míos (3) y uno del Dr. I. Carrera. 2 murieron.

Se presentan las radiografías e historia de 2 observaciones de cuerpo extraño incrustado en la pared del corazón (un caso de aguja costurera y un fragmento de bala de plomo).

Para terminar, quiero referirme a un problema permanente de nuestra organización hospitalaria.

¿Nuestros Servicios de Urgencia están preparados para hacer frente a estas emergencias?

¿Están habilitados, en organización, material quirúrgico y resucitación?

Se puede responder que no, y es por ello que propongo que la Sociedad de Cirugía se dirija al Ministerio de Salud Pública encareciéndole la necesidad de alcanzar esa organización.

Dr. Etchegorry. — No pensaba tomar la palabra, pero las manifestaciones vertidas por Larghero, me incitan a hacerlo, ya que plantea el problema de las heridas de corazón en sus verdaderos términos y esboza una clasificación de las mismas, digna de ser tenida en cuenta. En efecto; los hechos demuestran que no tiene ni las mismas consecuencias ni el mismo pronóstico, las heridas por arma blanca y las de proyectiles. En las primeras, el porcentaje de salvados es mucho mayor que en las segundas. Personalmente, en lo que recuerdo, sólo cuento con un éxito en estas últimas, y eso debido a condiciones excepcionales. Tampoco es indiferente el lugar de la herida ni el calibre del arma de fuego utilizada; serán mucho más graves todas aquellas que afecten sitios de excitación cardíaca que otros neutros; lo mismo no es igual una lesión por efectos de una pistola mata-gatos que otra consecuencia de un calibre 38.

En las heridas de bala, como muy bien lo ha expresado Larghero,

(2) Larghero Ybarz, P. et Amargós, A. Asystolie droite aigue par corps étranger (aiguille) du coeur. La Presse Medicale N° 42: 856-858; 27 mai, 1939.

(3) Larghero Ybarz, P. y Otero, J. P. Herida del corazón (ventrículo izquierdo). Operación. Curación. Bol. Soc. Cir. del Uruguay. V. 11, N° 6: 224-240; 1940. Arch. Urug. de Med. Cir. y Esp. 17: 595 - 617; Dic. 1940.

puede pasar desapercibido el orificio de salida; tengo un paciente que puede superponerse al señalado por el colega; la necropsia comprobó un orificio no visto. La velocidad con que es atendido el lesionado, lo mismo que el poseer todos los elementos necesarios para luchar contra el choque hemorrágico, son factores primordiales de éxito. Recuerdo a este respecto un enfermo que operara un 1º de enero y que falleció por no tener suficiente sangre sustitutiva de la perdida. El acto presenciado por un político de alta jerarquía, influyó más tarde para que se crearan los Centros de Transfusión con que ahora contamos.

Respecto a la inyección de adrenalina, le diré a Larghero que era corriente efectuarla hace 20 ó 30 años; luego se dejó ante los resultados negativos que se obtenían y la demostración de efectos reversivos bajo ciertas circunstancias. En la actualidad parece quererse volver sobre el mismo camino, según deduzco de trabajos leídos en "Archives of Surgery", número de enero de este año, dedicado casi exclusivamente a Cardio-vascular. La sustancia que ahora se emplea no es adrenalina.

En resumen; creo hay que agradecer a Larghero el haber puntualizado ciertos aspectos de las lesiones que me ocupan, que acusan o acusaban cierta vaguedad en casi todos los trabajos publicados. Ahora cuanto a la faz administrativa de la cirugía de urgencia, diré Sr. Presidente, que me alegro de que haya quienes conserven optimismo respecto al resultado de gestiones de Comisionese o entes similares. Esto no significa que no apoye calurosamente la moción de mi amigo; no, por el contrario, creo que soy capaz de pedir se vote por aclamación. Pero, unos cuantos años de ejercicio me han vuelto bastante escéptico, no sólo porque el problema es de por sí complejo desde el punto de vista técnico, sino también porque a él se añaden elementos que nada tienen que ver con el tecnicismo y sí mucho con otras cosas. Seguimos viviendo con figurines de hace 40 años; cada vez que se han querido modificar, pues se ha chocado con una incomprensión digna de otras épocas. Ojalá, repito, los arietes de ahora, tengan mayor eficacia.

Dr. Cendán. — Me voy a referir a la organización de la cirugía de urgencia en nuestro medio para decir que en el momento actual ella no sólo no está a la altura de lo que debiera exigirse sino muy por debajo, y debido fundamentalmente a problemas de organización. No creo que sea este el momento de discutir este problema. Si el Profesor Larghero estuviera de acuerdo se podría nombrar una Comisión de la Sociedad de Cirugía que se ocupara de este problema en el cual nosotros hace cinco años estamos luchando, motivo por el cual hace quince días hemos tenido una reunión con el Ministro de Salud Pública, que ya se ha ocupado de este problema. Existe ya estructurado un proyecto de reorganización del punto de vista técnico. De modo que si la Sociedad de Cirugía considera conveniente designar una Comisión que se ocupe de ese problema, creo que sería la mejor forma de colaborar con el Ministerio en la solución de este serio problema.