

Trauma Cardíaco, Reporte de Casos

Cardiac Trauma, Case Report

Calderón Portilla Alexandra Patricia ¹, Medina Quevedo Milton Fabricio ², Granizo Ruiz Diego Armando ³
Morales Zúñiga Jéssica. Mireya ⁴, Pesántez Tello Geovanny Patricio ⁴, Quezada Miranda Edgar Lizandro ⁴

- ¹ Cirujano General-Médico Tratante IESS-Babahoyo.
- ² Gerente del centro médico Plusmed. Quito-Ecuador.
- ³ Médico Residente Emergencias Clínica Cisfa Quito-Ecuador
- ⁴ Médico General

* medicineali@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7561-8548>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5525-3943>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8605-9817>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7172-452X>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4155-3539>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7121-5629>

Resumen

Aproximadamente 10% de los pacientes con trauma del tórax presentan lesiones del corazón. Se presentan en el presente manuscrito, dos casos de afectación cardíaca con diferente cinemática causal, revisando su presentación clínica, aplicación de métodos diagnóstico, tratamiento y pronóstico. El trauma cardíaco está asociado con un grado muy alto de mortalidad, consideradas en el siglo IX como intratables; su diagnóstico debe realizarse de manera oportuna; el alto grado de sospecha clínica y el mecanismo del trauma, nos podrían orientar al acierto diagnóstico de manera temprana. La lesión cardíaca penetrante es una condición que amenaza la vida y que por lo general requiere una intervención quirúrgica de emergencia; dentro de las causas, se ha señalado la violencia civil, siendo en la mayoría fatales. Alrededor de un 20 % ingresan vivos al hospital y es necesario el desarrollo de medidas emergentes, creación de centros de trauma, con protocolos establecidos en estos casos. La tasa de sobrevivencia está en relación con la extensión, al mecanismo, la necesidad de cirugía de emergencia y la presencia de lesiones cardíacas complejas.

Palabras Clave: traumatismos cardíacos, lesión cardíaca por traumatismo cerrado, índices de gravedad del trauma, rotura traumática del corazón.

Abstract

Approximately 10% of patients with chest trauma present lesions of the heart. This manuscript presents two cases of cardiac involvement with different causal kinematics, reviewing their clinical presentation, application of diagnostic methods, treatment and prognosis. Cardiac trauma is associated with a very high degree of mortality, considered in the IX century as untreatable; its diagnosis should be made in a timely manner; the high degree of clinical suspicion and the mechanism of trauma, could guide us to the correct diagnosis in an early manner. Penetrating cardiac injury is a life-threatening condition that usually requires emergency surgical intervention; among the causes, civil violence has been pointed out, most of them being fatal. About 20% are admitted alive to the hospital and it is necessary to develop emergency measures, creating trauma centers with established protocols in these cases. The survival rate is related to the extent, the mechanism, the need for emergency surgery and the presence of complex cardiac lesions.

Key words: cardiac trauma, blunt cardiac injury, trauma severity indices, traumatic rupture of the heart.

Introducción

El traumatismo cardíaco, tanto accidental como producto de una agresión, es hoy en día, responsable de una gran cantidad de muertes, principalmente entre la población joven, y representa en algunos países una de las primeras causas de mortalidad en esta población¹

La causa más frecuente de traumatismo cardíaco es secundario al traumatismo torácico sufrido posterior a un accidente de tránsito, bien por contusión directa en la cara anterior del tórax o por mecanismo de aceleración-deceleración con afectación cardíaca y ocasionalmente vascular. Dentro de otras causas las lesiones cardíacas son secundarias a agresión intencionada, bien sea con arma blanca o de fuego (1,2).

Los traumatismos cardíacos cerrados, sin solución de continuidad con el exterior (caídas desde altura, lesiones deportivas, ondas expansivas y accidentes de tráfico) y, por otra, los traumatismos cardíacos abiertos, también denominados heridas penetrantes cardíacas (en solución de continuidad con el exterior, o bien como complicación de una cateterización interna) (1).

La American Association for the Surgery of Trauma (AAST) y en concreto su comité Organ Injury Scaling (OIS) desarrolló una escala con seis niveles para objetivar la severidad del traumatismo cardíaco. El diagnóstico resulta difícil de establecer en el contexto en el que se encuentra inmerso el paciente; para ello, debemos apoyarnos en unos métodos rápidos, precisos y prácticos, con el fin de llegar a un diagnóstico correcto y adoptar medidas terapéuticas adecuadas.

CASO CLINICO 1:

Masculino de 27 años de edad, que acude a sala de emergencias por presentar trauma penetrante por arma corto-punzante a nivel del tórax, a quien se practica una toracotomía más ventana pericárdica y colocación de tubo torácico por presentar: hematoma mediastínico a nivel de tejidos blandos, lesión de 1cm a nivel de pericárdico lado anterior, presencia de lesión cortante a nivel de tercio inferior paraesternal con escaso sangrado, presencia de restos hemáticos conformados aproximadamente 300cc entre corazón y pericardio, lesión puntiforme penetrante a pared +/-0.7mm de longitud a nivel de ventrículo derecho cara anterior a 1cm por fuera de arteria descendente anterior y hemitórax+- 400cc. Evolución favorable.

CASO CLÍNICO 2:

Masculino de 78 años de edad que acude por presentar trauma cerrado por accidente automovilístico trasferido por el sistema de rescate y emergencias a quien se practica toracotomía por presentar hemotórax aproximadamente 2000cc, hematoma mediastínico, desgarró parcial de la álgos, desgarró parcial del pericardio aproximadamente 1 cm anterior al frénico, laceración de la orejuela derecha y hemopericardio aproximadamente 300cc. Evolución favorable.

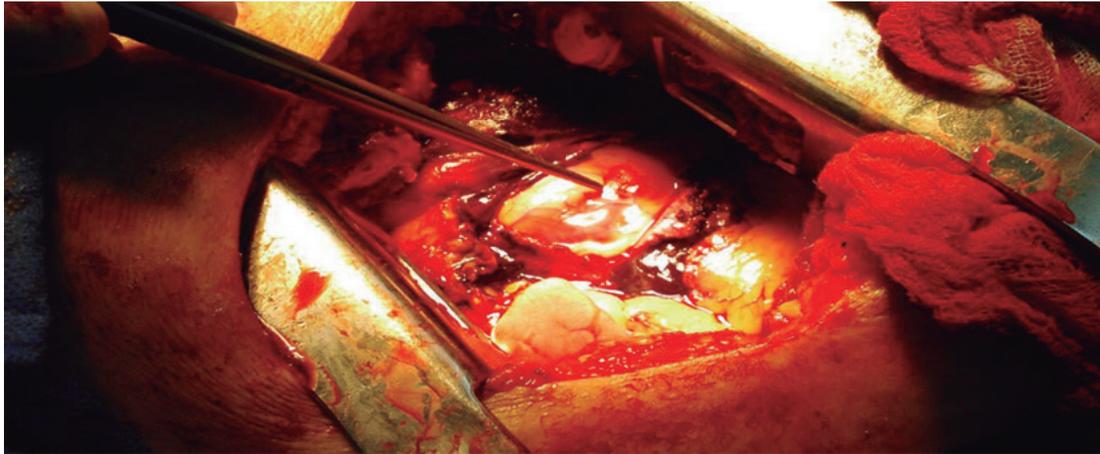


Figura 1. Trauma penetrante por arma cortopunzante lesión cardíaca caso clínico 1.

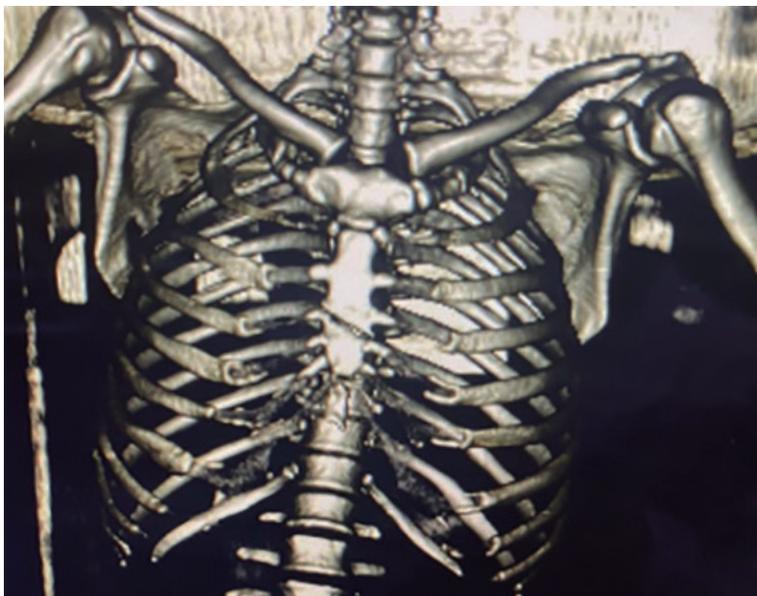


Figura 2. Trauma cerrado por accidente automovilístico. Reconstrucción ósea con fractura de esternón. Caso clínico 2

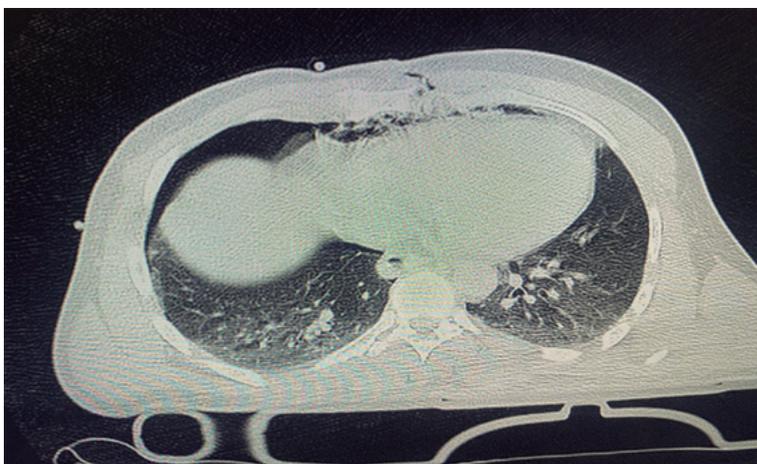


Figura 2.1 Presencia de neumotorác, neumomediastino, fractura de esternon desplazada y lesion de tejidos blandos.

Discusión

El Instituto Nacional de Trauma refiere que en la población estadounidense comprendida entre el rango 1-46 años de edad se han visto afectadas en algún tipo de trauma, constituyendo la tercera causa de muerte, de los cuales el 25 % están relacionados con traumatismo cardioracicos (2).

El aumento de la prevalencia de lesiones penetrantes en el tórax y la mejora de los cuidados pre-hospitalarios y perioperatorios han dado lugar a un número creciente de pacientes críticamente heridos, pero potencialmente recuperables.

Los accidentes automovilísticos o lesiones que involucren aplastamientos o explosión es la causa común que produce un trauma contuso cardiaco; mientras que, en el traumatismo penetrante las lesiones son por objetos cortopunzantes o por armas de fuego.

El trauma cardiaco está asociado con un grado muy alto de mortalidad (1,2) consideradas en el siglo IX como intratables, su diagnóstico debe practicarse de manera oportuna. El alto grado de sospecha clínica, en lo que concierne al mecanismo del trauma, nos puede orientar para tomar decisiones terapéuticas tempranas.

En los últimos años, la incidencia de traumatismo cardiaco penetrante ha aumentado con el aumento de heridas por arma blanca y heridas de bala con una tasa de mortalidad aproximadamente de 70-80% (2).

La lesión cardiaca penetrante es una condición que amenaza la vida y que por lo general requiere una intervención quirúrgica de emergencia; dentro de las causas, se ha señalado la violencia civil, siendo en la mayoría fatales. Alrededor de un 20 % llegan vivo al hospital y es necesario el desarrollo de medidas emergentes (3).

Los factores que determinan la sobrevida son: el rápido diagnóstico y las acciones terapéuticas inmediatas. La tasa de sobrevivencia esta en relacion con la extensión, al mecanismo, la necesidad de cirugía de emergencia y la presencia de lesiones cardiacas complejas. La presencia de taponamiento cardiaco, lesión del ventrículo derecho (siendo el lugar de entrada mas frecuente por su posición anterior) (2), la lesión de una cámara y la presencia de una lesión esta asociada a una mayor sobrevivencia (3) a diferencia de las lesiones producidas en el ventriculo izquierdo y las arterias coronarias en las que, las tasas de mortalidad son altas.

En los casos de lesión penetrante del tórax la sospecha de una lesión intracardiaca suele ser provocada por la persistente inestabilidad hemodinámica, evidenciada como choque, más comúnmente por el taponamiento cardiaco; sin embargo, las lesiones que involucren la parte superior del abdomen, la espalda y el cuello deben sospechar una lesión cardiaca (3,4,5,6).

En un 80-90% de los casos en el taponamiento cardiaco, la presencia de 60 a 100 ml de líquido, es suficiente para comprimir la aurícula y el ventrículo derecho; desencadenando disminución de la precarga; con la posterior afectación del gasto cardiaco; desarrollando cambios hemodinámicos con falla en el sistema cardiovascular, que afecta a nivel tisular por hipoperfusión, acidosis metabó-

lica y choque probablemente de carácter irreversible (8).

La triada clásica de Beck y el signo de Kussmaul, constituyen un apoyo fundamental en la orientación diagnóstica; así mismo, el estrechamiento de la presión de pulso; así como, la elevación de la presión venosa central sumado a una disminución de la presión de pulso.

El trauma cardíaco contuso constituye apenas el 0,1% de todas las muertes por trauma y requiere un alto índice de sospecha para su diagnóstico. Estas lesiones incluyen conmoción cardíaca, ruptura cardíaca, lesión cardíaca indirecta como la trombosis coronaria aguda, lesión aórtica, lesión del pericardio y herniación cardíaca (9).

Como lo reporta Pevée et al., en una revisión se encontró que, de los 61 sobrevivientes a un trauma contuso cardíaco, el 59% de estos presentó lesión a nivel de la orejuela derecha, hallazgo también encontrado en nuestro paciente (10).

El diagnóstico de lesión cardíaca contusa puede resultar difícil y aún permanece siendo un desafío; sin embargo, debería ser considerado en aquellos pacientes con el mecanismo significativo de la lesión y en aquéllos que responden pobremente a los esfuerzos de resucitación.

El algoritmo diagnóstico de lesión cardíaca contusa depende de las condiciones del paciente. Ninguna prueba por sí sola puede diagnosticar una lesión cardíaca producto de un trauma contuso. Lo importante es la relación con los hallazgos clínicos, el mecanismo de la lesión y el alto índice de sospecha. El electrocardiograma en pacientes hemodinámicamente estables sigue siendo la herramienta recomendada para la evaluación inicial de lesión cardíaca contusa. Tiene un alto valor predictivo negativo que en algunas revisiones lo citan de hasta el 90%. Las troponinas tienen menor valor en el diagnóstico, sin embargo, al combinar hallazgos del electrocardiograma junto con los valores de troponinas el valor predictivo negativo podría incrementar hasta el 100% (11).

En los pacientes con trauma cardíaco, la reparación quirúrgica es necesaria en daño valvular significativo y serio. Si el daño de la válvula está llevando a la falla cardíaca y al choque, la reparación quirúrgica y/o el reemplazo de válvula es inevitable.

En el caso de ruptura miocárdica que lleva al tamponamiento cardíaco o la laceración de la arteria coronaria o la aorta, la reparación quirúrgica es razonable y necesaria.

Conclusiones

Las lesiones del corazón se observan cada vez con mayor frecuencia. El diagnóstico oportuno y su abordaje apropiado ha mejorado la supervivencia en centros de trauma avanzados. La falta de lesiones externas obvias no excluye un daño cardíaco importante.

Notas

Roles de contribución

CPAP, GRDA, MQMF, MZJM, PTGP: Recolección de datos de los casos clínicos, conceptualización, redacción- revisión y edición del borrador y redacción- revisión y edición del artículo final.

Consideraciones éticas

Se siguió los protocolos en el centro donde fueron recaudados los datos del paciente. Se contó con el consentimiento informado de los pacientes autorizando la presentación de los casos clínicos

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de Intereses.

Agradecimientos

Hospital IESS- Babahoyo, Ecuador

Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiamiento

Referencias bibliográficas

1. José Echevarría y Alberto San Roman Servicio De cirugía y Cardiología Hospital Universitario, Evaluación y tratamiento de los traumatismos cardíacos, Revista Española de Cardiología volumen53, número 5, mayo 2000,727-735. Disponible en: <https://n9.cl/7bp9v>
2. Sucheta Gosavi, Alan Tyroch, eababrata Mukherjee Cardiac Trauma Angiologic 67(10), January 2016 DOI: [doi/abs/10.1177/0003319715627954](https://doi.org/10.1177/0003319715627954), Disponible en <https://n9.cl/n8ifk>
3. Loizos Antoniades, Petros M. Petrou,ChristosEftychiou, Evagoras Nocolaides A penetrtrng Heart Injury Resulting In Ventricular Septal Defect , Deparment of Cardiology, Nicosia General Hospital Cyprus, Hellenic J Cardiology 2011;52:71-74. PMID: 21292609. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/21292609>
4. Steven F.Co,Charlotte J. Yong-Hing, MD • SandroGalea-Soler, MD BalazsRuzsics,col., Role of imagining in Penetrating and Blunt Traumatic Injury to the Heart. Trauma Emergency Radiology. Volume 31 Number 4 ,Julio Agosto 2011.DOI: 10.1148/rg.314095177.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21768229/>
5. Richard Embrey Department of Surgery Southern Illinois Cardiac Trauma. Thoracic Surgery Clin 17(2007) 87-93, DOI:10.1007/978-88-470-5459-2. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-88-470-5459-2?noAccess=true#affiliations>
6. Bar, I., Papiashvili, M., Jeroukhimov, I, cols, Strategies in the Managent of Penatring Cardiac, Indian Journal of ThoracCardiovasc Surgery March 2009, volumen 25, 23-26. DOI: 10.1007/s12055-009-0005-0, Disponible en: <https://n9.cl/h9128>
7. Kuhajda, I., Zarogoulidis, K., Kougioumtzi, I., Huang, H., Li, Q., Dryllis, G., Kioumis, I., Pitsiou, G., Machairiotis, N., Katsikogiannis, N., Papaiwannou, A., Lampaki, S., Zaric, B., Branislav, P., Dervelegas, K., Porpodis, K., & Zarogoulidis, P. Penetrating trauma. Journal Of Thoracic Disease, 2014, 6(4), S461-S465. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.51. Disponible en: <https://jtd.amegroups.com/article/view/3066/3534>
8. Mauricio Gabrielli N,Sebastian Muñoz G, Paulina Troncos G,Orlando Felmer E, cols, Herida Penetrante Cardiac,Cuadernos de Cirugia 2007;21:75-83. DOI: 10.4206/cuad.cir.2007.v21n1-11. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2474>
9. Camilo Alvarado, Fernando Vargas,Fernando Guzman, cols, Revista Colombiana de Cardiología Trauma Cardíaco Cerrado 2016;23(1):49-58. DOI: 0.1016/j.rccar.2015.07.010, Disponible en: <https://n9.cl/nb5bt>
10. El-Andari, R., O'Brien, D., Bozso, S. J., & Nagendran, J. Blunt cardiac trauma: a narrative review. Mediastinum (Hong Kong, China), 2021, 5 (28). <https://doi.org/10.21037/med-21-19>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8799926/>
11. Clancy, Keith MD; Velopulos, Catherine MD; Bilaniuk, Jaroslaw W. MD; Collier, Bryan DO; Crowley, William MD; Kurek, Stanley DO; Lui, Felix MD; Nayduch, Donna RN; Sangosanya, Ayodele MD; Tucker, Brian DO; Haut, Elliott R. MD Screening for blunt cardiac injury, Journal of Trauma and Acute Care Surgery: November 2012 - Volume 73 - Issue 5 - p S301-S306, DOI: 10.1097/TA.0b013e318270193a, Disponible en: <https://n9.cl/56ph2>

Recibido: 24 junio 2022

Aceptado: 13 agosto 2022