

08

PRESENTACIÓN DE CASO

 **ACCESO ABIERTO**

Recibido: 21/08/2023

Aceptado: 17/10/2023

Publicado: 01/11/2023

Citar como: Suárez Rosales E, Ojeda Treto Y, Sosa Osorio AA, Basso Mora Y. Fractura traumática de esternón. A propósito de un caso. Inmedsur [Internet]. 2023 [citado fecha de acceso];6(3): e270. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/270>

Fractura traumática de esternón. A propósito de un caso

Traumatic fracture of the sternum. About a case

Edislaimy Suárez Rosales¹  , Yoany Ojeda Treto² , Alberto Antonio Sosa Osorio¹ , Yuliemí Basso Mora¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Raúl Dorticós Torrado”. Cienfuegos, Cuba.

²Hospital General Docente Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”. Cienfuegos, Cuba.

 Autor para la correspondencia: edislaimys@gmail.com

Palabras clave: Esternón; Fracturas óseas; Fracturas costales; Traumatismos torácicos..

Keywords: Sternum; Bone fractures; Rib fractures; Thoracic injuries.

RESUMEN

Introducción: El trauma torácico es una entidad frecuente en los servicios de Urgencia, estas situaciones en ocasiones pueden acompañarse de lesiones graves que comprometen la mecánica ventilatoria del paciente.

Objetivo: Describir la forma de presentación y el manejo quirúrgico de un paciente con fractura traumática de esternón.

Caso Clínico: Masculino de 52 años de edad con antecedentes de salud, que ingresó en el servicio de urgencias con un trauma de tórax producto de accidente automovilístico. En la evaluación inicial se constató escoriación en la región anterior del tórax, en los estudios imagenológicos no se evidenció lesiones en la radiografía de tórax, pero debido a la persistencia del dolor torácico se realiza tomografía de tórax con reconstrucción donde se observa fractura esternal y costales por lo que se decide tratamiento quirúrgico, fijación con lámina y colocación de sondas pleurales, de esta manera se logró la estabilidad torácica sin dejar secuelas al paciente.

Conclusiones: El conocimiento del trauma de tórax es fundamental para el médico de urgencias. La fractura esternal es infrecuente, pero a veces está acompañada de lesiones que pueden comprometer la vida del paciente. Por tal motivo el abordaje precoz con técnicas de imágenes, datos clínicos que incluyan la cinemática del trauma son una herramienta útil. La fijación quirúrgica y en algunos casos el tratamiento conservador corrigen las lesiones sin dejar secuelas en este tipo de pacientes

ABSTRACT

Introduction: Thoracic trauma is a frequent entity in emergency services, these situations can sometimes be accompanied by serious injuries that compromise the patient's ventilatory mechanics.

Objective: Describe the form of presentation and surgical management of a traumatic fracture of the sternum.

Clinical Case: A 52-year-old male with a history of health, who was admitted to the emergency department with a thorax plot resulting from a car accident. In the initial evaluation, abrasions were found in the anterior region of the thorax, in the imaging studies no lesions were found in the chest X-ray, but due to the persistence of chest pain, a chest tomography was performed with reconstruction where sternal and rib fractures were evidenced. Therefore, surgical treatment was decided, fixation with a sheet and placement of chest tubes, thus achieving thoracic stability without leaving sequelae to the patient.

Conclusions: Knowledge of chest trauma is essential for the emergency physician. Sternal fracture is rare, but sometimes it is accompanied by injuries that can end the patient's life. For this reason, the early approach with imaging techniques, clinical data that include the kinematics of the trauma are a useful tool. Surgical fixation and in some cases conservative treatment correct the lesions without leaving sequelae in this type of patient.

INTRODUCCIÓN

El trauma de tórax (TT) se define como todo traumatismo que se produce sobre la caja torácica, pulmones, corazón, grandes vasos intratorácicos y resto de estructuras mediastínicas. Las lesiones de tórax fueron descritas por primera vez alrededor del año 1600 a. c, en el Papiro Edwin Smith del Antiguo Egipto. ^(1,2,3)

En los Estados Unidos es la cuarta causa de muerte después de las enfermedades del sistema cardiovascular, el cáncer, las enfermedades cerebrovasculares y se estima que el 25% de las muertes por traumatismo son consecuencia de lesiones torácicas y que éstas constituyen la mitad de la mortalidad general por trauma ^(4,5,6).

En Cuba, los accidentes están entre las primeras causas de fallecimiento y los traumas de tórax motivan internamientos hospitalarios. Según datos del anuario estadístico del 2020, en el año 2019 se registró un total de 721 defunciones a causa de accidentes de vehículos de motor, con un tasa de 6,4 por 100 000 habitantes; ya para el año 2020 el número de defunciones descendió a 570, con una tasa de 5,1 por 100 000 habitantes. ^(1, 2,4)

La provincia de Cienfuegos en el 2019 reportó un total de 36 defunciones por causa de accidentes de tránsito, con una tasa de 8,9 por 100 000 habitantes, con un predominio del sexo masculino sobre el sexo femenino y en el 2020 se registró un total de 18 defunciones, con una tasa de 4,4 por 100 000 habitantes, prevaleciendo igual que el año anterior el mismo sexo. ⁽⁴⁾

Los traumatismos, a nivel mundial, corresponden la tercera causa de muerte en el adulto y la primera en menores de 40 años, representando el traumatismo torácico el 20-35 % de estos fallecimientos. La mayoría de estas lesiones son provocadas por accidentes de vehículos, seguida por las heridas penetrantes. Clínicamente se clasifica en lesiones contusas o cerradas y penetrantes o abiertas. ^(3,7)

Las fracturas costales son comunes en este tipo de entidad con una incidencia de aproximadamente entre 7-40 %, es importante evidenciar a qué nivel están para luego realizar una exploración dirigida^(4,5). Dependiendo de la magnitud del trauma las mismas pueden estar asociadas a neumotórax, hemotórax, contusión pulmonar y tórax inestable.

Las fracturas del esternón son raras y representan el 8 % de los ingresos por trauma torácico en Unidades de Urgencias y puede estar relacionada a contusiones miocárdica, lesiones en grandes vasos sanguíneos y mediastino, que pueden tener varias formas de presentación, por tanto la monitorización de la mecánica ventilatoria, la hemodinamia y la oxigenación es primordial. Generalmente por su localización suelen ser fracturas transversales del cuerpo, manubriales y del xifoides siendo las del cuerpo las más frecuentes. ^(3, 7,8)

El tórax inestable, ocurre cuando un segmento de la pared torácica pierde la continuidad ósea con el resto de la caja torácica, asociada generalmente a fracturas costales múltiples. El diagnóstico se puede realizar mediante una radiografía de tórax la cual puede sugerir múltiples fracturas costales con dos líneas que provocan inestabilidad en la caja torácica. Diversos procedimientos sencillos y eficaces se propugnan para la fijación de la pared costal como la estabilización con prótesis de Palacos, que fija la primera costilla a la primera costilla conservada más allá del segmento libre y sostiene el segmento libre como un puente. ^(8, 9)

Se estima que más de 95 % se tratan de manera conservadora. Algunas muestran una curación prolongada o incluso una falta de consolidación con el desarrollo consecutivo de una pseudoartrosis e inestabilidad dolorosa persistente necesitando un tratamiento quirúrgico. Las opciones de tratamiento conservador consisten en analgesia, fijación de corsé, reposo y reducción pasiva de desplazamiento si es necesario. Actualmente existen varios métodos de fijación, de los cuales la fijación con alambre de acero o cableado y la galjanoplastia son usados regularmente. ^(6,7,8)

El tórax batiente asociado a fractura esternal es una entidad poco frecuente en las aéreas de atención al trauma, su abordaje quirúrgico lleva implícito la fijación con material de osteosíntesis. Debido a la baja frecuencia de la fractura de esternón asociada al trauma de tórax y motivados por brindar un manejo oportuno en dichos casos, el caso presente persigue como

objetivo describir la forma de presentación y el manejo quirúrgico de un paciente con fractura traumática de esternón

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente de 58 años de edad, blanco, masculino, de procedencia urbana, sin hábitos tóxicos, con antecedentes de salud aparente. Fue remitido al cuerpo de guardia de Urgencia del Hospital Provincial "Gustavo Aldereguía Lima" luego de accidente de tránsito. En la evaluación inicial se constata a la inspección excoriación en la parte anterior del tórax con deformidad en dicha región, pero sin compromiso de la mecánica ventilatoria, resto del examen físico sin alteraciones. Se realizan los complementarios correspondientes que se recogen en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de complementarios realizados

Complementarios	Resultados
Hemoglobina	13.6 g/L
Hematocrito	0.46 L/L
Leucocitos	10.8x10 ⁹ L
Creatinina	113 mmol/L
Tiempo de sangramiento	1 minuto
Tiempo de coagulación	8 minutos
Tiempo de protrombina	control: 14 segundos paciente:14 segundos
Tiempo parcial de tromboplastina (TPT Kaolin)	control: 30 segundos paciente:28 segundos
Conteo de plaquetas	225x10 ⁹ L

Ultrasonido abdominal inicial: no se constatan lesiones intrabdominales, no presencia de líquido libre en cavidad, no derrame pleural.

Rx de tórax: no arroja alteraciones.

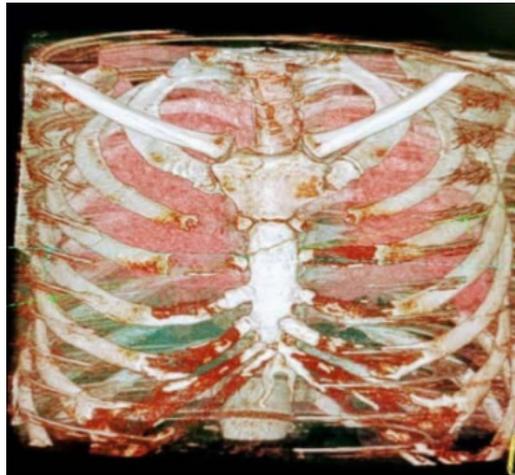
Posteriormente se realiza TAC de tórax con reconstrucción donde se evidencia fractura lineal derecha del manubrio esternal, y del tercio medio. Fracturas costales anteriores en arcos de la III y IV costilla, provocando ligero engrosamiento de la pleura a este nivel. El parénquima en dicha región muestra aumento de su densidad (segmento anterior del lóbulo superior) en relación con foco de contusión pulmonar derecho. No existen signos de derrame pleural. (Figura 1).

En la reevaluación del paciente, debido al dolor persistente en la región anterior del esternón, se diagnostica tórax inestable, con compromiso de la mecánica ventilatoria. Teniendo en cuenta los hallazgos tomográfico y la clínica del paciente, se decide intervenir quirúrgicamente, realizándose fijación del esternón con lámina metálica en Y (Figura 2), fijación costo-esternal con lámina metálica y alambre a nivel de la II, V y VI costilla. Además se realiza incisión para pleurostomía media derecha y colocación de sondas para drenaje (Figura 3). Postoperatorio inmediato y mediato sin complicaciones.

El paciente ingresa en sala de Cuidados Intensivos Polivalente con sondas pleurales conectadas a sistema de aspiración continua, teniendo una buena evolución clínica y quirúrgica, sin repercusión sistémica de las lesiones encontradas, logrando total recuperación y egreso del paciente de nuestro centro hospitalario.

DISCUSIÓN

Las fracturas esternales son lesiones raras con una incidencia de menos de 0,5 % de todas las fracturas y se estima un 3–8 % en traumatismos contundentes. El mecanismo más común de la lesión es un trauma directo en tórax anterior, causado

Figura 1. TAC de tórax con reconstrucción**Figura 2.** Fijación de esternón con lámina Y metálica

por accidentes de vehículos.

El caso en cuestión presentó fractura transversal, secundaria a un impacto directo sobre el tórax, éste es el mecanismo que actualmente se relaciona con la mayoría de las fracturas esternales posterior a colisiones de vehículo automotor. No se debe olvidar que la morbimortalidad en el caso de fracturas aisladas es baja y que ésta misma se encuentra relacionada directamente con lesiones de órganos internos. Diversos autores reportan ^(5,8,10) una incidencia de 17 % de lesiones vasculares torácicas mayores, y en el caso de fracturas y luxaciones a nivel del manubrio esternal se debe sospechar también lesiones de la columna o médula espinal.

Correa L y otros ⁽⁶⁾ plantean que el dolor torácico es el síntoma principal y que en ocasiones se agudiza al respirar, toser, estornudar o con los movimientos; correspondiéndose con otra investigación ⁽³⁾ los cuales explican que la gran mayoría de los pacientes cursan con sensibilidad, dolor localizado a la palpación, crépitos óseos, equimosis, deformidad de la cavidad torácica, taquipnea y la neuritis intercostal.

Figura 3. Pleurostomía media derecha y sondas para drenaje

En una investigación realizada por Zhao Y y otros ⁽¹⁰⁾ la mayoría de las fracturas de esternón recibieron tratamiento quirúrgico realizando osteosíntesis con alambre quirúrgico. En el presente estudio también se realizó tratamiento quirúrgico y la técnica utilizada fue la fijación con lámina Y metálica, con la cual se proporcionó una estabilidad adecuada y una alta comodidad para el paciente mejorando la función de la pared torácica.

Las fracturas costales son más frecuente en los traumatismos contusos, ocurriendo en aproximadamente el 50 % de casos. Patricio Salas y otros ^(6,9,11) afirman que las fracturas costales pueden asociarse con lesiones potencialmente mortales, como la contusión pulmonar, la rotura aortica, el hemotórax o el neumotórax;, correspondiéndose su análisis con el caso en estudio donde el paciente presentó un hemotórax secundario a las fracturas costales que poseía, realizándole pleurostomía media y sondas para drenaje para prevenir complicaciones tardías.

La tomografía de tórax sigue siendo el estudio de elección para el diagnóstico de las lesiones en el trauma de tórax como lo demuestran, Mark I. Langdorf y otros ⁽¹²⁾ en un estudio realizado en el 2015 en el cual se comprobó que es superior a la radiografía de tórax simple.

En Cuba los reportes de series de fracturas de esternón son prácticamente nulos, sin embargo sí existen publicaciones sobre casos aislados. Bristmant y otros ⁽¹⁴⁾ en un estudio realizado encontró una incidencia de fractura esternal secundaria a traumatismo cerrado de tórax de 1,24 %, mientras que Jacinto ⁽¹³⁾ confirma que este tipo de lesión es rara y representan el 8 % de los ingresos por trauma torácico en unidades de urgencias.

Consideraciones éticas: La realización de este trabajo ha sido sustentada solamente bajo fines científicos, respetando la identidad y el pudor del paciente

CONCLUSIONES

El conocimiento del trauma de tórax es fundamental para el médico de urgencias. La fractura esternal es infrecuente, pero a veces está acompañada de lesiones que pueden llevar al traste con la vida del paciente. Por tal motivo el abordaje precoz con técnicas de imágenes, datos clínicos que incluyan la cinemática del trauma son una herramienta útil. La fijación quirúrgica y en algunos casos el tratamiento conservador corrigen las lesiones sin dejar secuelas en este tipo de pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

ESR: Conceptualización, Investigación, Administración del proyecto, Recursos, Supervisión, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición

YOT: Curación de datos, Investigación, Metodología, Recursos, Validación, Redacción, revisión y edición

AASO y YBM: Análisis formal, Investigación, Recursos, Software, Visualización, Redacción, revisión y edición

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Satorre Rocha JA, León González OC, López Rodríguez PR, García Castillo E, Danta Fundora LM. Caracterización de pacientes con traumatismo torácico tratados en el Hospital Enrique Cabrera. 2014-2018. Medisur [Internet]. 2019 Dic [citado 2023 Ene 31];17(6):815-823. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2019000600815&lng=es
- Iraola-Luque M, Cobas-Planchez L, Bode-Sado A, Llerena-Martínez F. Caracterización de pacientes con trauma de tórax tratados en el Hospital Clínico Quirúrgico "Dr. Miguel Enríquez Espinosa". Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2022 [citado 31 Ene 2023]; 47 (1):e2966. Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2966>
- Mellado Herrera J, Mellado Soler JJ. Fractura de esternón, fijación con lámina y tornillos. Revisión de la literatura a propósito de un caso. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2019 [citado 2023 Ene 31]; 21(Supl 1): e70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181759962019000400009&lng=es
- Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico, 2020 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020 [citado 7 Ago 2022] Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2017/04/anuario-estadistico-de-salud-2022.pdf>.
- Harley DP, Mena I. Cardiac and vascular sequelae of sternal fractures. J Trauma.Pubmed [Internet]. 1986 Jun; [citado 2023 Ene 31] 26(6): 553-5. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3723623/>
- Correa Martínez L, Jiménez García Y, Trevin Licea MC. Caracterización de pacientes con trauma de tórax. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: 02 Ene 2023]; 24(3) e4326. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4326>.
- Gameran M, Romero Manteola E, Contreras S, Patiño C, et al. Tórax inestable en paciente pediátrico. Reporte de un caso. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2020 [citado: 02 Ene 2023]; 118(1):e57-e60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2020.e57>
- Becker A, Dola T, Berlin Y, Hershko D. CT as a first-line modality in elderly patients with stable blunt chest trauma. Chinese Journal of Traumatology[revista en internet].2021[citado 11 Ago 2021];24:[aprox 255-260 p.].Disponible en: <http://www.elsevier.com/locate/CJTEE>.
- Ferrer Lozano Y, Oquendo Vázquez P, Morejón Trofimova Y. Fractura aislada de esternón. Presentación de caso. Medisur [Internet].2014 Dic[citado 2023 Feb 02]; 12(6):889-894. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897x2014000600010&lng=es.
- Zhao Y, Yang Y, Gao Z, Wu W, He W, Zhao T. Treatment of traumatic sternal fractures with titanium plate internal fixation: a retrospective study. J Cardiothorac Surg [Internet]. 2017 [11 Ene 2019];12(22). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5379527/>
- Patricio Salas V, Felipe Bannura Y, Solovera Ramí-

rez ME, Ramírez B. Fractura de esternón: descripción del manejo quirúrgico. Rev.cir. [Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Ene 31]; 73(6): 758-762. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492021000600758&lng=es.

12. Mark IM, Gregory W, Hendey MD. Prevalence and Clinical Import of Thoracic Injury Identified by Chest Computed Tomography but Not Chest Radiography in Blunt Trauma: Multicenter Prospective Cohort Study. Ann Emerg Med. [Internet]. 2015 December [citado 2023 Ene 31]; 66(6): 589-600. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26169926/>

13. Jacinto Tinajero JC, Santillán Doherty P, Argote Gre-

ene LM, Carranza Martínez I, Duarte Mancera D, Martín del Campo LA, et al. Fracturas traumáticas del esternón: prioridades y estrategia de manejo. Rev Neum y Cir Torax. [Internet]. 2009 [citado 2023 Ene 31]; 68:151-5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs-neumo/nt-2009/nt094d.pdf>

14. Bristmat-Remedio I, Morales-de-la-Torre R, Gonzalez-Sosa G, Alvarez-Mesa M, Prez-Duran N. Papel de la ecografía en la sala de emergencia en el diagnóstico del trauma de tórax. Revista Cubana de Cirugía. [internet]. 2021 [citado 12 Ene 2023]; 60(3): [aprox 1147 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932021000300003

INMEDSUR



Este artículo de la **Revista Inmedsur** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso la **Revista Inmedsur**.