

MANEJO QUIRÚRGICO DE FRACTURA DE ESTERNÓN A PROPÓSITO DE UN CASO

STERNUM FRACTURES SURGICAL MANAGEMENT ABOUT A CASE

 Daniela Marlene Castro Canedo 1 
 Rodrigo Pacheco Ruiz 2

Fecha de Recepción: 05/07/16

Fecha de Aprobación: 08/07/16

Artículo Científico

RESUMEN

Las fracturas de esternón son infrecuentes, por cuanto se reportan muy pocos casos en la bibliografía médica, lo que despierta gran interés para conocer la conducta correcta que se debe seguir; la morbilidad y mortalidad se encuentran relacionadas directamente con la gravedad de estas lesiones orgánicas asociadas y no específicamente con la fractura.

Se presentó el caso de un paciente con una fractura completa, oblicua y desplazada del esternón a nivel del tercio medio, asociado a un derrame pleural bilateral y fractura vertebral T3-T4; secundario a un accidente de tránsito de alta energía con embarrancamiento de 10 metros de profundidad. Éste resalta la importancia del abordaje multidisciplinario para la evaluación previa a la intervención quirúrgica definitiva y los aspectos técnicos relacionados.

Palabras clave: Fractura de esternón. Fracturas óseas.

ABSTRACT

Sternum fractures are uncommon, because very few cases reported in the medical literature, raising great interest to know the correct behavior to be followed in these cases, morbidity and mortality are directly related to the severity of injuries organic and not specifically associated with the fracture.

The case of a patient with a complete, oblique and displaced fracture of the sternum at the level of the middle third, associated with bilateral pleural effusion and T4 to T3 vertebral fracture secondary to a high-energy car accident aground 10 meters this highlights the importance of multidisciplinary approach for the first evaluation before a definitive surgical intervention and the technical aspects of it.

Keywords: Sternum fracture. Bone fractures.

1. Interna de Medicina Hospital Arco Iris.Univalle La Paz.danymuu@hotmail.com
2. Médico Cirujano Torácico, Hospital Arco Iris La Paz - Bolivia. rodrigo.pachecoruiz@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de las fracturas esternales comprometen el tercio superior y medio del esternón. Las fracturas conminutas se reportan en menos del 10% de los casos. Un 50% a 60% de los casos se acompañan de otras lesiones torácicas y extra-torácicas (fracturas costales, de huesos largos, Traumatismo Craneoencefálico, fracturas vertebrales). La fractura de esternón deberá considerarse un signo de trauma severo hasta que se pruebe lo contrario. Ya que la asociación entre fractura esternal y contusión cardiaca ha sido reportada en forma inconstante en la literatura pudiendo presentarse con isquemia miocárdica o arritmias (1).

Sin embargo, revisiones recientes han puesto en duda esta asociación, incluso las fracturas aisladas del esternón son consideradas benignas, si no existen otras lesiones asociadas luego de un prudente periodo de observación los pacientes pueden ser controlados de forma ambulatoria (1) (2) (3).

Las lesiones del tórax óseo por sí mismas acarrearán cuatro importantes secuelas: 1) dolor, 2) hemorragia, 3) inestabilidad mecánica del tórax y 4) deformidad. De forma directa o indirecta estas situaciones contribuyen al desarrollo de alteraciones en el intercambio gaseoso pulmonar, inestabilidad hemodinámica y neumonía, contribuyendo a la morbi-mortalidad de las lesiones multisistémicas (4) (5).

Tradicionalmente, se maneja esta condición con analgesia y reposo absoluto limitando la fijación interna a pacientes con dolor severo o grandes deformidades. Si bien muchos pacientes resuelven su condición sin cirugía; al final conlleva a discapacidad prolongada por dolor crónico y disfunción ventilatoria persistente aumentando así los riesgos del paciente (1).

CASO CLÍNICO

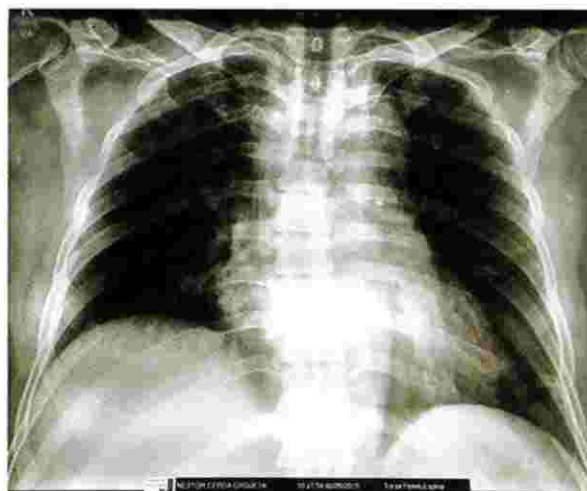
Paciente de sexo masculino de 39 años de edad, procedente y residente de la ciudad de La Paz. Sin antecedentes médicos de relevancia. Acude por cuadro clínico de aproximadamente 19 horas de evolución, caracterizado por presentar trauma de alta energía secundario a accidente de tránsito en motocicleta con embarrancamiento de aproxima-

damente 10 metros de profundidad, sin pérdida de conocimiento.

Es recibido en el servicio de urgencias en regular estado general. Presentando piel y mucosas levemente deshidratadas y pálidas, tensión arterial 130/70 mmHg, frecuencia cardiaca de 82 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 24 respiraciones por minuto, SatO₂: 94% c/aporte. Se pudo observar el tórax asimétrico con presencia de hundimiento en región anterior a nivel del esternón, doloroso a la palpación de moderada intensidad, sin datos de dificultad respiratoria ni uso de musculatura accesoria. Disminución de murmullo vesicular en ambos hemitórax a predominio derecho, columna vertebral con puntos dolorosos a nivel torácico, hemograma con anemia moderada, coagulograma con AP 88,9% ligeramente disminuida, TP 12,9 seg.

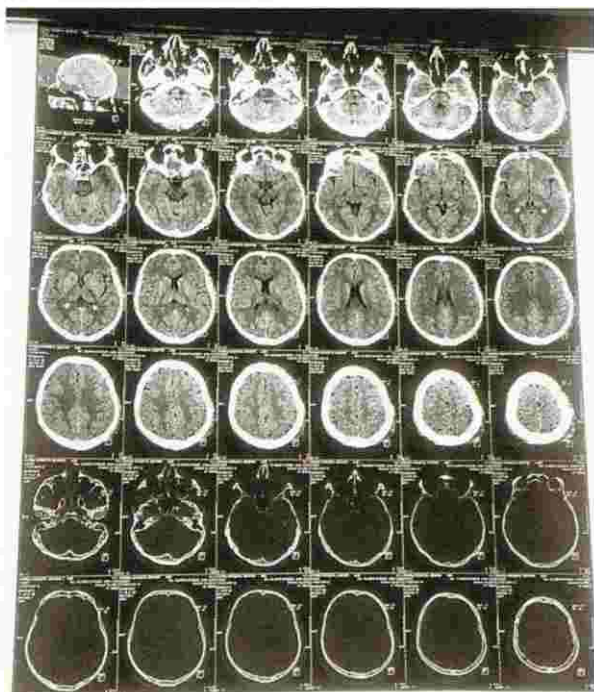
Es atendido en centro de salud de primer nivel, donde se aplica collarín cervical, luego se lo traslada al servicio de Emergencias del Hospital Arco Iris, se realiza placa PA de tórax (Figura N°1), evidenciándose derrame pleural bilateral; TAC simple de cráneo (Figura N°2), que muestra una pequeña contusión hemorragia parietal izquierda; TAC de tórax (Figura N° 3), con fractura esternal en el 1/3 medio, además de realizar TAC de columna dorso lumbar (Figura N°4), donde se evidencia fractura a nivel de T3- T4.

Figura N° 1. Placa PA de tórax



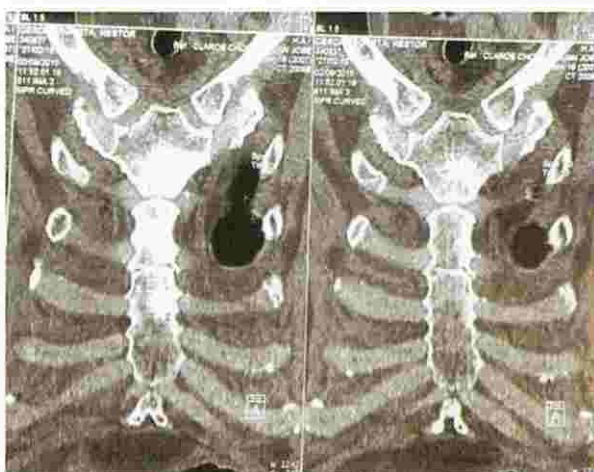
Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 2. TAC simple de cráneo, Hemorragia parietal izquierda



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 3. TAC de tórax: Fractura esternal en el tercio medio



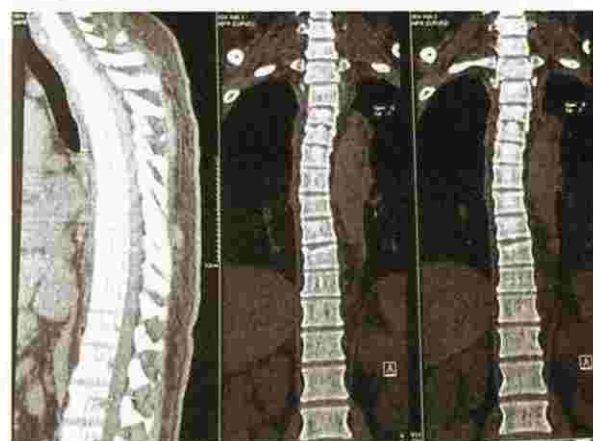
Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 4. TAC de Columna dorso lumbar, Fractura T3-T4



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 5. TAC de Columna dorso lumbar, Fractura T3-T4



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

El paciente ingresa a sala de unidad de terapia intermedia donde se realiza medidas de oxigenoterapia y analgésicos; se estabiliza y programa para vertebroplastia cementada en su segundo día de internación, bajo anestesia general en decúbito ventral, con guía radioscópica (Figura N° 6). Entre pedículos de T3 y T4 se introduce aguja y cánula hasta llegar a la parte media del cuerpo vertebral de T3 y T4, se inyecta cemento óseo, logrando consolidar fracturas. Paciente estable pasa a sala de recuperación y luego a sala común.

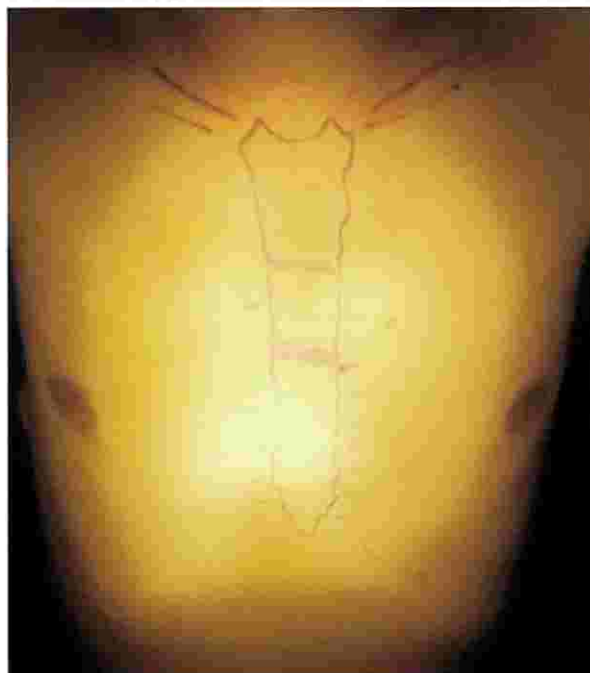
Figura N° 6. Imagen bajo radioscopia, pedículos de T3 y T4, mostrando la introducción de la aguja y cánula



Fuente: Cortesía del Servicio de Cirugía - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

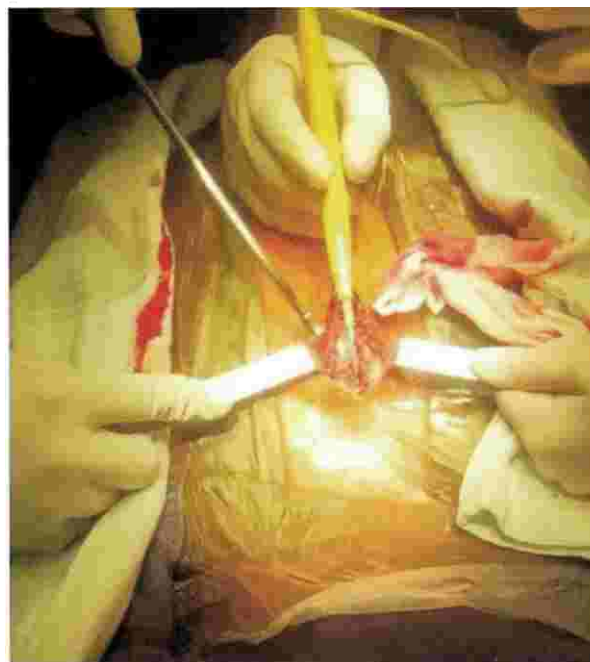
Paciente con evolución lentamente favorable, valorado por médico de cirugía torácica, programa en su cuarto día de internación la fijación esternal con placa LCP (Locking Compression Plate). Bajo anestesia general y local con bupivacaina, se realiza trazado de partes anatómicas y localización de fractura esternal (Figura N° 7), se procede a incisión mediana de 10 cm, disección por planos por rafe medio hasta identificar fractura esternal completa horizontal (Figura N° 8), se confecciona colgajo muscular para liberación del esternón, se localiza fractura y se coloca placa en T - LCP de 6 orificios con tornillos auto bloqueantes a nivel de cabeza 6 bloqueados, 2 de 14 y 2 de 12 (Figura N° 9). Se controla buena fijación bajo radioscopia (Figura N° 10), control de hemostasia, lavado y colocación de drenaje con hemovac Nro. 9, cierre por planos y curación plana, procedimiento sin complicaciones.

Figura N° 7. Fotografía del trazado de partes anatómicas, y localización de fractura esternal



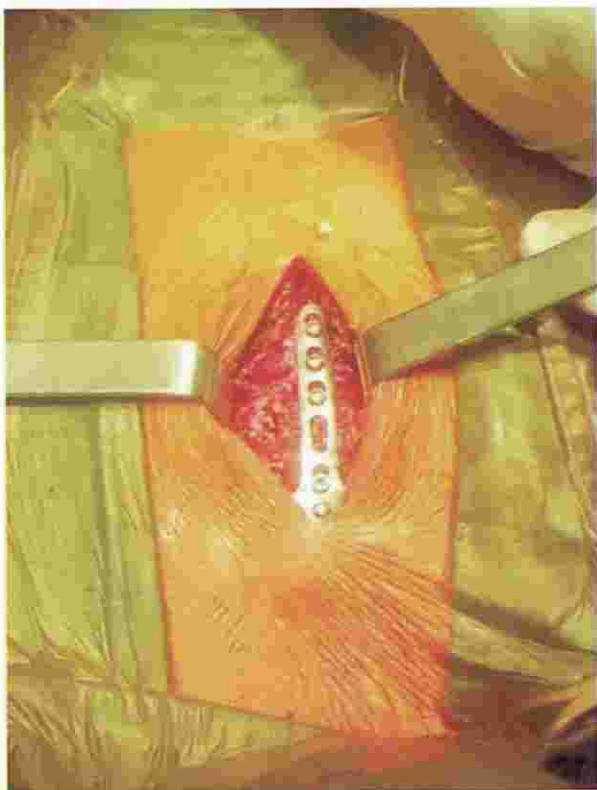
Fuente: Cortesía del Servicio de Cirugía - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 8. Transoperatorio, disección por planos



Fuente: Elaboración propia, gestión 2015.

Figura N° 9. Transoperatorio, colocación de placa en T - LCP de 6 orificios con tornillos auto bloqueantes a nivel de cabeza 6 bloqueados 2 de 14 y 2 de 12



Fuente: Elaboración propia, gestión 2015.

Figura N° 10. Transoperatorio, se controla buena fijación bajo radioscopia



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

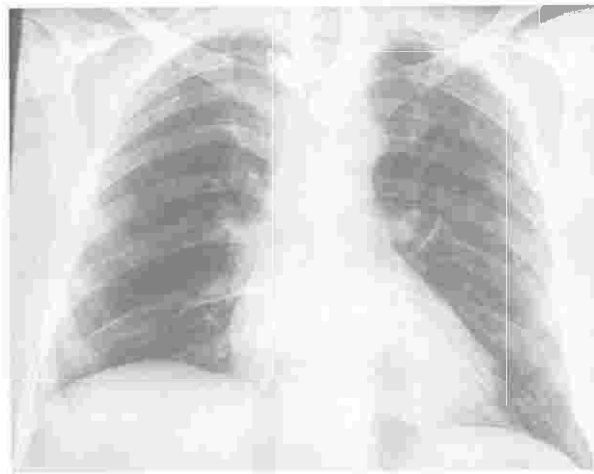
Paciente con evolución favorable pasa a sala común, donde se realizan placas radiográficas de control al noveno día de internación y cuarto día post operatorio con alta hospitalaria (Figuras N° 11 y 12).

Figura N° 11. Placa lateral de tórax, mostrando consolidación de la fractura



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

Figura N° 12. Placa radiográfica PA de tórax, mostrándola consolidación de la fractura



Fuente: Cortesía del Servicio de Imagenología - Hospital Arco Iris, gestión 2015.

DISCUSIÓN

No se presentan bastantes casos de fracturas de esternón, siendo más frecuentes en accidentes de tránsito, debido al impacto del tórax contra el volante, existiendo probabilidad de comprometer órganos torácicos. Este tipo de lesiones representan 8% de los ingresos por trauma torácico en Unidades de Emergencia (1).

La fractura esternal se sospecha por la presencia de dolor e hipersensibilidad localizada, equimosis, edema, deformidad torácica y movimiento de los fragmentos durante la respiración. Es importante recalcar que inicialmente se debe estabilizar la función cardiorrespiratoria del paciente y luego realizar los exámenes complementarios indispensables para descartar lesiones asociadas.

Entre las herramientas diagnósticas de gabinete se cuenta con electrocardiograma, ecocardiograma y TAC de tórax simple y con contraste intravenoso; esta última a su vez, con los equipos de nueva generación permite reconstrucciones bidimensionales tanto de los grandes vasos como del esternón y posibilita evaluar con mayor precisión el tipo de fractura, la orientación de los extremos de la misma, y la planificación del tipo de abordaje quirúrgico.

Independientemente de lo anteriormente expuesto, se considera que el medio diagnóstico ideal, por su bajo costo, rapidez y sencillez, continúa siendo la radiografía de tórax lateral, habida cuenta que con ella se logra la visualización completa de la anatomía esternal (1). Otros autores consideran que a partir de los resultados de dicha radiografía, se pueden tomar otras conductas diagnósticas y plantean que la radiografía posteroanterior de tórax y una proyección lateral exclusiva para esternón son suficientes para el diagnóstico, mientras que la presencia de otros hallazgos en dicho estudio (ensanchamiento mediastinal u otros signos sugestivos de lesión vascular torácica), son parámetros para indicar la realización de una tomografía axial computarizada o una arteriografía (2).

En cuanto al tratamiento quirúrgico, existen autores que manejan la fractura con reducción abierta y fijación interna con alambre, que mostraron recuperación precoz de la disfunción ventilatoria al

controlar en gran medida la inestabilidad mecánica y el dolor. Los pacientes evolucionan favorablemente y en aquellos no intervenidos desarrollaron dolor crónico y disfunción ventilatoria prolongada (4) (5).

La literatura médica muestra que muchos autores patrocinan el tratamiento no-quirúrgico de estas lesiones, pero no aportan datos de la evolución de estos pacientes y de las secuelas a mediano y largo plazo.

Se recomienda que la reducción y osteosíntesis deben ser planteadas en pacientes con deformidad ósea y dolor severo, mientras que en las fracturas estables, no desplazadas o conminutas el manejo ambulatorio del dolor debe ser la conducta a seguir.

En el caso presentado, se realizó reducción abierta y osteosíntesis con placa LCP, proporcionando estabilidad angular a los fragmentos, con independencia de la calidad del hueso; lo cual redujo el deterioro de la irrigación perióstica, esto debido al poco contacto entre la placa y el periostio. Fue posible también percibir un agarre favorable también en hueso osteoporótico y en fracturas de múltiples fragmentos.

De esta forma el manejo multidisciplinario del paciente fue adecuado, siendo condición imprescindible el manejo en hospital de tercer nivel con un servicio de traumatología.

CONCLUSIONES

La participación de un equipo multidisciplinario es imprescindible para el manejo de las fracturas de esternón, que pueden comprometer órganos torácicos, tal como se mostró en el caso clínico. Siendo indispensable plantear el tratamiento quirúrgico en pacientes con dolor intenso y signos de compresión o fractura desplazada.

El tratamiento no quirúrgico en estas lesiones, es susceptible de evolución no favorable, además de tener probabilidad de secuelas a mediano y largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) AYES F., ALVARADO T. Caracterización clínico terapéutica de la fractura esternal en el hospital escuela. Rev Med Hondur. 2009; 77(3), 114-117.
- (2) NAZARIO AM., OROSCO L., DOMINGUEZ E. Fractura de esternón por cornada de Buey. Revista Cubana de Cirugía. 2013; 52(4), 315-323.
- (3) SARQUIS G, VEJEZ S, SUIZER A, RECHE F. Fracturas traumáticas del esternón: opciones de diagnóstico y tratamiento. Rev Fac Cienc Méd Córdoba. 2003; 60(1):13-8. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v60.n1.36930>
- (4) SCHULZ S., OPPEL P., GRUPP S. Surgical Fixation of Sternal Fractures: Preoperative Planning and a Safe Surgical Technique Using Locked Titanium Plates and Depth Limited Drilling. J Vis Exp. 2015; (95): 52124.
- (5) YOLDAS B., ESME H., CALIK M. Sternal fractures: "Operative treatment" should be kept in mind. Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2012; 17(8), 814.

Copyright (c) 2016 Daniela Marlene Castro Canedol y Rodrigo Pacheco Ruiz.



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de licencia](#)