

Hundimiento torácico anterior con respiración paradojal

A propósito de un caso tratado por tracción subesternal

Dres. José Soto Cordano, Federico Gilardoni y Roberto Estrugo

A propósito de una observación de hundimiento torácico anterior (H.T.A.), desprendimiento esternocostal con respiración paradojal, se hace notar su extrema gravedad, se muestran sus variedades anatómicas, complicaciones, causas de muerte, enfatizándose la importancia y prioridad que se le debe dar en el tratamiento sobre todo el neumotórax y las ventajas que derivan del sencillo procedimiento de la tracción subesternal en esta variedad de volet costal.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Thoracic / Injuries Surgery.

INTRODUCCION

El Hundimiento Torácico Anterior (H.T.A.) con respiración paradojal, no se ve con frecuencia en la urgencia (5, 7).

Se asocia a lesiones cráneo-encefálicas, pleuropulmonares y mediastinales graves, que le confieren una elevada mortalidad. En un paciente en coma por traumatismo cráneo-encefálico es obligatorio investigar esta lesión así como cualquier otra lesión torácica. Sin embargo el H.T.A. con fragmento móvil y respiración paradojal se le puede ver aisladamente sin asociaciones lesionales graves aparentes.

En esta como en las anteriores circunstancias puede matar rápidamente por el desarrollo de complicaciones fácil o difícilmente controlables (11).

Exige la inmovilización por variados procedimientos pero además, siempre sospechar, investigar y controlar las otras causas de mortalidad, sobre todo neumotórax uni o bilateral u ocupación pleural y/o lesión víscera mediastinal (1, 2, 3).

Dada su escasa frecuencia y extrema gravedad comunicamos una observación del Servicio de Urgencia del H. Pasteur tratada con el sencillo procedimiento de la tracción subesternal.

Servicio de Urgencia Hosp. Pasteur. Montevideo.

OBSERVACION CLINICA

H.I.D. 43 años. Nº 32.034. Ingreso: 3-V-74; alta: 22-V-74.

M. de Ingreso. Traumatismo de tórax por volante de automóvil. Ingresa polipneico, cianótico, con respiración paradojal a nivel del sector anterior esterno-costal.

Tratamiento

1) Punción de ambos hemitórax saliendo aire del derecho; luego se completa en sala de operaciones con drenaje pleural.

2) Traqueostomía con lo que mejora notoriamente.

3) Fijación del volet mediante tracción del mismo con alambre de acero pasado retroesternal, traccionado por estribo de Kischner.

Evolución satisfactoria. La Rx de control mostró la efectividad del método (aproximación de los fragmentos).

La traqueostomía se empezó a ocluir a los 6 días y se retiró al 8º. La tracción se comenzó a retirar a los 15 días y se completó a los 18 días. Alta pasando al H. Penitenciarío.

CONSIDERACIONES

El traumatismo por volante de automóvil es la causa más común de impacto torácico anterior. Se le ha observado también complicando el masaje cardíaco a tórax cerrado (6). En la observación nuestra, un sector esternocostal quedó desprendido de la pared torácica, por separación de unión condrocostal a los lados, fractura entre manubrio y cuerpo esternal y fractura trasversal de cuerpo esternal abajo. Es ésta la topografía más frecuente de las fracturas esternales (5). Arriba, la fractura actuaba como "charnela" y abajo el sector desprendido, se encontraba desplazado hacia atrás, hundiéndose más aún en la inspiración y desplazándose ampliamente en la espiración.

El anillo óseo que forma el orificio superior del tórax es extremadamente resistente al trauma (5, 10), lo que hace difícil encontrar en la clínica la variedad anatómica que incluye además la clavícula y primera costilla.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 26 de octubre de 1977.

Residente de Cirugía, Cirujano de Urgencia y Residente de Cirugía del M.S.P., Cirujano de Guardia del H. Pasteur.

Dirección: Lucerna 5817. Montevideo. (Dr. J. Soto)

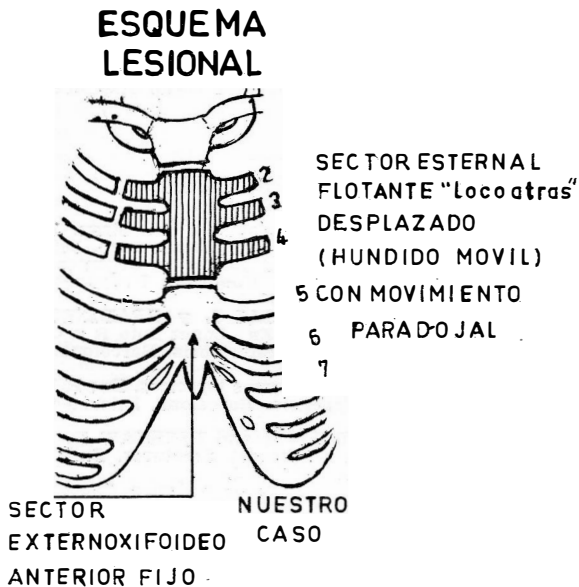
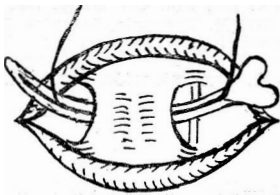


FIG. 1.—Representación esquemática de las lesiones.



SONDA ACANALADA POR DETRAS
DE ESTERNON PARA FACILITAR EL
PASAJE DEL ALAMBRE (NACLERIO)
EL ALAMBRE CORTA EL HUESO
(SE PASA CON TUBO DE POLIETILENO =
HAMILTON BAYLEY)

FIG. 2.—Pasaje del alambre por detrás del esternón.
Esquema de la maniobra.

Otra variedad anatómoleisional es la que señala Gibson que comprende fractura de cuerpo esternal y reborde costal. El H.T.A. puede asociarse con otras lesiones parietales constituyendo lesiones complejas de la pared costal (9).

En lo funcional, recién se logra una inspiración efectiva cuando se obtiene una presión intratorácica negativa suficiente, lo que sucede cuando se fija el sector móvil o sea cuando éste queda hundido totalmente (8). La fisiología de la respiración paradojal se relaciona con una marcada reducción de la capacidad vital.

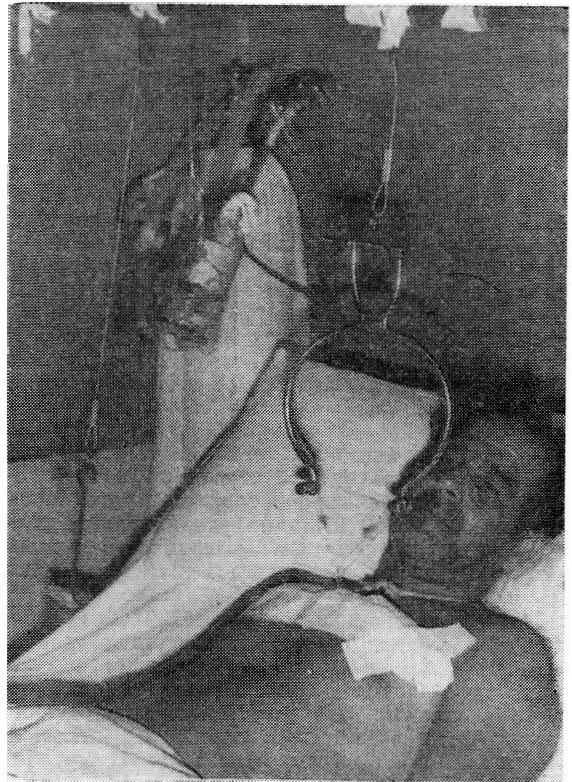


FIG. 3.—Foto de la tracción subesternal con el dispositivo de pesas montado.

La inestabilidad de la pared torácica por esternón flotante, por sí sola, sin importante asociación lesional, como en el caso nuestro, es una grave lesión porque repitiendo a D'Aubreu (4) "La tos es mecánicamente imposible, las secreciones bronquiales se retienen, el dolor es intenso, lo que conduce al edema pulmonar".

En la serie de Gibson de fracturas esternales, la causa de muerte más común fue la lesión cráneo-encefálica asociada (75 %). En segundo lugar, la insuficiencia respiratoria y luego la grave lesión mediastinal: hemorragia de los vasos mamarios internos, vena cava y troncos venosos bráqueo-cefálico, aorta, pericardio y corazón (9); por último la lesión de la vía aérea.

El neumotórax, que estuvo presente en nuestro paciente, junto al hemotórax y la neumonitis traumática se observaron en el 50 % de los fallecidos en la serie mencionada. En la observación de Sanjinés (12) del año 1964, el paciente ingresa caminando al H. de Clínicas con H.T.A. y respiración paradojal y en pocos minutos desarrolla neumotórax hipertensivo gravísimo, recuperándose luego de drenaje de la cavidad pleural y osteosíntesis del esternón con evolución favorable.

Las radiografías no muestran la separación condrocostal pero puede evidenciar ensanchamiento mediastinal (5), índice de hemorragia o neumotórax de inicio.

El aleteo puede no manifestarse en las primeras horas, por la contractura muscular o pasar inadvertido por la respiración rápida y superficial (5). En nuestro paciente, a las 3 horas del accidente, el aleteo era evidente pero es posible que no existiera al pasar por el Servicio de Urgencia del Hospital desde donde fue enviado.

El tratamiento (8) fue realizado con anestesia local, completando el drenaje pleural y luego traqueostomía, notándose con la sola sujeción del espacio muerto, marcado alivio de la angustia, disnea, cianosis y aleteo torácico. Inmediatamente se pasó sonda acanalada incurvada a ras del borde esternal, para evitar vasos mamarios internos y decolar pleura y a ras de la cara posterior del esternón; se pasa alambre de acero o tansa de nylon a través de tubo de polietileno para evitar la sección ósea, como aconseja D'Abreu. Con la tracción al cémit, desaparecieron todas las molestias del paciente. Se colocan para traccionar entre 3 y 6 kilos de peso, hasta la formación de callo blando, retirándose las pesas entre la segunda y tercera semana en forma gradual (6).

En la variedad lateral del H.T., es cuestionada la tracción o fijación externa, por la dificultad del hallazgo de los segmentos costales, por la sección costal por el alambre, osteítis, necrosis ósea, etc. Estas objeciones no cuentan, sin embargo, para variedad anterior. Jeffery publica cinco observaciones tratadas por tracción subesternal y hace notar asimismo que la traqueostomía se hace innecesaria y el paciente puede conversar y alimentarse sin inconvenientes. Naclerio (8) dice al respecto que para la variedad anterior, la tracción esternal mediante alambre de Kirschner, es un método extremadamente efectivo para restablecer y mantener la estabilidad de la pared torácica, sin ninguna de las complicaciones asociadas a la tracción costal por pinzas de campo o alambre pericostal.

RESUME

Enfoncement toracique anterieur avec respiration paradoxale

A propos d'une observation d'enfoncement thoracique antérieur et détachement sternal avec respiration paradoxale, on souligne sa gravité ses variétés anatomiques, ses complications et ses causes de mort, l'importance et le priorité du traitement surtout dans le cas du pneumotorax et les avantages que dérivent du simple procédé de la traction sous-sternale dans cette variété de volet costale.

SUMMARY

Anterior thoracic fracture with paradoxical breathing

The paper refers to a case of anterior Thoracic fracture with externo-costal decollement and paradoxical breathing. This is an extremely serious condition and the author reviews its anatomical variations,

complications and causes of death, with emphasis on the importance and priority assigned in treatment in case of pneumothorax, above all other procedures. Advantages derived from the simple procedure of sub-sternum traction in this variety of costal flap are remarks.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BERMUDEZ O. Cuadros agudos del tórax. Uruguay. Ed Científica. Fac Med Montevideo, 1960.
2. BERMUDEZ O. Aspectos graves y urgentes del traumatizado del tórax. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 17º, 1: 129, 1966.
3. CAZABAN LA, BERGALLI L y PRADINES J. Traumatismos de tórax. En: López Soto R y Campalans L. Insuficiencia respiratoria. Barcelona. Ed. Jims, 1975.
4. D'ABREU AL. Traumatismos torácicos. En: H Bayley. Cirugía de Urgencia. Barcelona. Intermédica. 1970.
5. GISSON LD, CARTER R and HINSHAW D. Surgical Significance of Sternal Fractures. *Surg Gynecol Obstet*, 114: 443, 1962.
6. JEFFERY RM. Treatment of Anterior Chest wall injury. *Br J Surg*, 57: 667, 1970.
7. MAÑANA J, SILVA C. Injurias Torácicas Externas. Montevideo. Oficina del Libro FUC. 1976.
8. NACLERIO E. Traumatismo torácico. Barcelona. Científico Médica. 1973.
9. QUINTERO A. Traumatismos cerrados de tórax. Relato al Congreso Uruguayo de Cirugía, 25º, *Cir Urug*, 44: 402, 1974.
10. RIOS BRUNO G, CASTIGLIONI ALONSO H. Lesiones cardiovasculares en las contusiones cerradas de tórax. *Bol Soc Cir Urug*, 32: 767, 1961.
11. RUTHERFORD R. Thoracic Injuries. En: Ballinger W, Rutherford R and Zuidema G. The Management of Trauma. Philadelphia. Saunders 1974.
12. SANJINES A. Comunicación personal.

DISCUSION

DR. MARTÍNEZ.— Este es un caso interesante. Ya lo conocía y quiero hacer públicos los comentarios que le había hecho a Soto. Personalmente no he tratado ninguno de estos enfermos pero creo que el método de tracción es uno de los elementos importantes para el tratamiento del volet. Personalmente si me hubiera enfrentado a esta situación le haría el tratamiento quirúrgico mediante una barrita de acero que se usa para el tratamiento del "pectum excavatum" y en eso sí tenemos experiencia. Cuando se trata un pectum excavatum se sacan 8 o 9 cartilagos quedando, por supuesto, un esternón flotante y eso no significa nada si por detrás del esternón y asegurado en las caras anteriores de ambas costillas se pone una barrita de acero de 3 a 4 mms de espesor y de 20 cms de diámetro, sin necesidad de ningún otro tipo de aditamento.

Mediante este procedimiento se evita lo que siempre se ha dicho en la fijación externa, los 20 días de reposo del enfermo con sus consecuencias conocidas: trombosis venosa, tromboembolismo pulmonar, etc. Es aconsejable, pues, levantarlos lo más rápidamente posible y eso se logra en base a este sencillísimo procedimiento que se usa en los pectum excavatum. Cuando existe una fractura transversal del esternón, como en este caso, que no son solucionadas por la barra transversal retroesternal, se agrega otra vertical con lo cual se soluciona el problema. No he tratado ninguno ni he sabido que aquí se hubiera tratado de este modo, pero lo he visto hacer en el extranjero. Es un procedimiento más cómodo, más confortable y más rápido y el paciente se puede levantar rápidamente que es lo que más importa.

DR. RUBIO.— La observación que nos ha presentado el Dr. Soto es de gran interés y ha sido muy bien resuelta. Confirma esta observación lo que la mayor parte de los autores que se han ocupado del tema insisten: que frente al hundimiento anterior del tórax con fractura esternal, prácticamente siempre es necesario fijar el esternón, ya sea con osteosíntesis o como lo han hecho ellos que es lo que predomina en la mayor parte de los autores. La situación es un poco distinta en los hundimientos unilaterales o bilaterales de tórax antero-laterales, hundimiento por fractura de las costillas propiamente dichas dejando indemne el esternón. Ahí la situación es un poco distinta y ahí todavía existen las dos escuelas. Los partidarios de ir a la fijación quirúrgica y los partidarios, como hemos sido nosotros durante muchos años, de atender fundamentalmente la reanimación respiratoria. Lo que es evidente, sin embargo, es que parece que también hubiera actualmente una cierta tendencia en este tipo de lesiones a ser más intervencionistas. Pero mismo aún los que van a intervenir a este tipo de pacientes haciendo osteosíntesis quirúrgicas de fracturas costales, insisten en que no se debe por eso dejar de lado el cuidado respiratorio atendiendo las complicaciones del tipo hemoneumotórax o neumotórax mediante estudios adecuados. Debiendo estar bien preparados para hacer ventilación mecánica por intubación endotraqueal o traqueostomía. En esa forma, asociando esos métodos que no son antagónicos se pueden obtener los mejores resultados.

DR. MÉROLA.— Hace 20 años que hago 2 guardias semanales en el Sanatorio del Banco de Seguros y he tenido oportunidad de ver varios volet anteriores con movimiento paradójal variedad de tracción que mostró el comunicante, que nos ha dado buenos resultados. La pequeña modificación que usamos es susti-

tuir un sector del alambre por un tubo de latex blando porque nos da la impresión que así como un fémur precisa una tracción dura, fija, quieta, un tórax precisa una tracción con cierta elasticidad que permita algún pequeño movimiento. No nos gusta la tracción dura con los kilos colgando de un alambre de acero del esternón. Le interponemos un tubo de látex blando que igual trasmite la tracción pero que permite cierta elasticidad. Esa es una pequeñísima variante que le hemos hecho al procedimiento.

La otra cosa que habíamos hecho, a sugerencia del Prof. Guglielmone, es una parrilla con arcos de un metal bastante firme: 3 varillas transversales unidas por algunos barrotitos verticales. Esa parrilla, que es ligeramente más cóncava que la cara anterior del tórax, permite apoyándose en las partes laterales pasar alambres y hacer la tracción hacia esa parrilla, cosa que permite incluso la deambulación y movilización del enfermo. Ese procedimiento lo hicimos en algunos enfermos y nos quedamos muy conformes. Otro pequeño detalle es que nosotros, arriesgando una pequeña condritis, preferimos pasar la tracción por los arcos cartilaginosos costales. Nos parece un poco difícil pasar de lado a lado el elemento de tracción en el esternón.

Estamos totalmente de acuerdo que para el volet anterior, la tracción externa, sea por el método de la parrillita o por el método de la tracción son los dos muy buenos y se obtienen con ambos muy buenos resultados.

DR. SOTO.— Agradezco a los Dres. Martínez y Rubio los comentarios. Al Dr. Mérola le tengo que decir que junto con el Dr. Orlando Pereyra hemos ayudado al Dr. Guglielmone en el CASMU a colocar una de las parrillas por él citadas con muy buen resultado.