

Heridas de Grandes Vasos Torácicos

Dres. Aníbal Debandi L. *
Owen Korn B. **
Estela Maulen ***
Enrique Ortuondo F. *
José Munita B. *
J. Rebolledo A. *

RESUMEN

Se analizan retrospectivamente ocho enfermos atendidos en el Servicio de Urgencia del Hosp. Clínico de la U. de Chile entre los años 1984 y 1989. Todos hombres con promedio de edad de 27 años (rango 18 - 32). El mecanismo etiológico fué traumatismo abierto, 6 por arma blanca y 2 por arma de fuego. Todos llegaron en anemia aguda y uno solo sin estado de shock. Se realizaron medidas de resucitación incluyendo 3 toracotomías de urgencia (en Box).

Las vías de abordaje fueron las habituales para este tipo de lesión (8 toracotomías y 3 esternotomías medias). Los vasos comprometidos fueron: arteria innominada (1), arteria subclavia (4), vena subclavia (3), arteria pulmonar principal (1), arteria pulmonar izquierda (1), vena pulmonar superior derecha (1) y vena cava superior. Tuvieron lesiones asociadas de otros órganos en 7 pacientes. La técnica de reparación fue arteriorrafia lateral (3), anastomosis T-T (1), injerto con dacron (2), venorrafia (2).

Las complicaciones postoperatorias fueron Síndrome de Distres Respiratorio del adulto. (S.D.R.A.) (4), sepsis (3), hemotorax (2), evisceración periclostómica (1). Un solo paciente sin complicaciones.

Fallecen tres enfermos, dos en mesa de operaciones por exanguinación y otro en el postoperatorio inmediato por S.D.R.A. y falla de bomba.

La prontitud del traslado al Centro de Trauma, las medidas de resucitación adecuadas (incluso toracotomías de urgencia), la "sospecha" de la lesión, las decisiones quirúrgicas precoces, vías de abordaje de acuerdo a la probable lesión, la "sospecha" de otro foco de shock (Abdomen, extremidades, SNC), la colaboración de un Equipo multidisciplinario, el seguimiento hora a hora del enfermo hasta el alta, han permitido mejorar los resultados en el manejo de estos pacientes.

* Depto. de Cirugía y Servicio de Urgencia, Hosp. Clínico de la U. de Chile.

** Servicio de Urgencia, Hosp. Clínico de la U. de Chile.

*** Depto. Anestesia y Servicio de Urgencia Hosp. Clínico de la U. de Chile.

INTRODUCCION

El trauma torácico está presente en el 25 % de las 150.000 muertes por accidente que acontecen en EE.UU. cada año y la lesión torácica o su complicación contribuye en otro 25% de tales muertes.

La injuria de los grandes vasos es vista en menos del 5% de los pacientes que llegan vivos al hospital (1).

A causa de la protección músculo esquelética que brinda la caja torácica, las lesiones de los elementos vasculares contenidos en ella son pocos frecuentes. Por otra parte la hemorragia masiva que habitualmente provocan estas lesiones hace que sean pocos los pacientes que alcanzan a llegar vivos a un centro asistencial, ya que fallecen en el lugar de los hechos o durante el traslado al mismo. De todo esto se desprende lo difícil que resulta para un cirujano acumular suficiente experiencia en el manejo de pacientes tan complejos.

La optimización del rescate y traslado a centros de trauma, junto con las adecuadas medidas de resucitación hace que cada vez sea más probable que nos veamos enfrentados a este tipos de enfermos y será vital entonces que seamos capaces de tomar las conductas terapéuticas más apropiadas para su mejor manejo (1-2).

En Chile hay pocos trabajos que se refieran al tema de los traumatismos de los grandes vasos torácicos (3-4).

El objetivo del presente trabajo fue analizar los hallazgos anatomo-quirúrgicos y el tratamiento planteado en pacientes con lesiones traumáticas de estos grandes vasos.

Material y métodos.

Se analizan retrospectivamente los antecedentes de 8 enfermos atendidos en el Servicio de Urgencia del Hospital Clínico de la U. de Chile, entre enero de 1984 y Mayo de 1989, ingresados a raíz de heridas traumáticas torácicas con compromiso de grandes vasos arteriales o venosos.

Los 8 pacientes eran del sexo masculino y su promedio de edad fue de 27 años (rango 19 - 32). Se consideraron heridas de grandes vasos torácicos aquellas que comprometían vasos de más de 1 cm. de diámetro, es decir: aorta intratorácica y sus ramas; vena cava y sus afluentes; arterias y venas pulmonares; vasos del hilio pulmonar y vena ácigos.

Se incluyeron sólo pacientes con trauma abierto, de los cuales eran 6 por arma blanca y 2 por armas de fuego. En el período de observación no se encontraron lesiones vasculares por traumatismo cerrados.

En este trabajo se analiza la presentación clínica, el manejo inicial, los hallazgos intraoperatorios, los procedimientos quirúrgicos, la evolución postoperatoria y las causas de muerte.

Resultados

En la tabla 1 se muestran las condiciones clínicas de los pacientes al ingreso a nuestro servicio.

TABLA 1

HERIDAS DE GRADES VASOS TORACICOS			
n : 8			
DATOS CLINICOS DE INGRESO:	N	ARMA BLANCA	BALA
- Concientes	- 4	4	-
- Coma	- 4	2	2
- Shock	- 8	6	2
- Ebriedad	- 2	1	1

Todos los casos fueron producto de agresiones y llegaron al hospital dentro de las 2 horas siguientes al trauma.

A su arribo la mitad estaba conciente, y los otros 4 en coma, 5 pacientes ingresaron en shock, en 3 se evidenció la presencia de un hemotórax.

El manejo inicial consistió en asegurar vía aérea y ventilación, vías venosas periféricas, con aporte de volumen que variaron entre 1.500 y 3.000 c.c. de sangre y/o soluciones electrolíticas, evaluando frecuentemente el estado de conciencia, hemodinamia y ventilación.

Fue necesario efectuar 3 pleurostomías para evacuar hemoneumotorax a tensión. En otros 3 casos se practicó toracotomía de urgencia en Box para clampeo aórtico y masaje cardíaco interno, logrando su recuperación y dar tiempo para llevarlos a pabellón.

La localización cutáneas de las heridas se muestra en la Tabla 2.

TABLA 2

LOCALIZACION DE LAS HERIDAS CUTANEAS			
SITIO	N	ARMA BLANCA	BALA
SUPRACLAVICULAR	4		
DER.		2	1
IZQ.			1
HEMITORAX DER. (4º E. I.)	1	1	
HEMITORAX IZQ. (3º E. I.)	3	3	
ABDOMINALES	2		2

El tiempo entre ingreso y cirugía fue de minutos a menos de una hora en 5 enfermos, los 3 restantes se operaron entre 3 y 7 horas desde su ingreso.

Como vías de abordaje se usaron (Tabla 3): Esternotomías media con cervicotomías derecha o izquierda en tres casos, Toracotomías anterolaterales en 6to., 5to y 3er. espacio intercostal en 8 pacientes. En tres casos se hicieron 2 toracotomías para mejor abordaje de las lesiones.

TABLA 3

VIAS DE ABORDAJE		
ESTERNOTOMIA MEDIA +	CERVICOTOMIA	3
	DERECHA (2)	
	IZQUIERDA (1)	
TORACOTOMIAS		8
	6º E. I. I (5)	
	5º E. I. D (2)	
	3º E. I. I (1)	
INCISIONES COMPLEMENTARIAS		
	LAPAROTOMIAS	2
MANEJO CLAVICULAR		
	DESARTICULACION	2
	OSTEOTOMIAS	1

Las lesiones vasculares encontradas se muestran en la Tabla 4: arteria innominada sección completa 1 caso, arteria subclavia con sección completa 4 casos (Der: 2, Izq: 2), vena subclavia (Der: 1, Izq: 2) en 3 casos, arteria pulmonar en 1 caso, arteria pulmonar izquierda 1 caso y sección completa de

TABLA 4

HALLAZGOS INTRAOPERARIOS			
LESION VASCULAR AISLADA	N	OPERACION	EVOLUCION
Art. pulmonar principal	1	sutura	BUENA
Art. pulmonar izquierda	1	sutura	BUENA
Art. subclavia derecha	1	injerto*	BUENA
Vena pulmonar sup. der.	1	injerto**	BUENA
LESIONES VASCULARES MULTIPLES			
Tronco innominado y v. cava sup.	1		FALLECE
Art. y vena subclavia der.	1	injerto***	BUENA
Art. y vena subclavia izq.	2	sultura	FALLECEN

* Injerto con safena que luego se tromboso y reanastomosis T-T.

** Injerto con dacron a la arteria y sutura a la vena.

*** Injerto con dacron a la arteria y ligadura vena.

vena pulmonar superior derecha en 1 caso. Hay pacientes que tenían más de una lesión vascular.

Otros vasos lesionados fueron venas yugulares interna y externa, Arteria y vena vertebrales, arterias mamarias, todas ellas - se ligaron sin intento de reparación. Todos los enfermos tenían hemotórax del lado lesionado que varió entre 200 y 700 c.c. .. Sólo en 1 caso con lesión del tronco de la pulmonar se le encontró hemopericardio con taponamiento cardíaco.

Como lesiones asociadas intratorácica se encontraron: herida transfixiante de pulmón en 5 casos, hernia pulmonar en 2, sección de nervio recurrente y frénico derecho en 1, lesión de plexo braquial en otro y fracturas costales en otro caso. Compromiso visceral extratorácicos se vieron en heridas de intestino delgado y grueso y una sección de ureter izquierdo.

Técnica Quirúrgica: Se logró reparación vascular en 6 casos mediante: Arteriografía lateral en 3; By pass con prótesis de dacrón en 2 casos y en un tercero se usó safena que precozmente se trombosa y sangra debiendo, en un segundo tiempo, extraerse y realizando anastomosis T-T. Se hicieron además 2 fleborrafias y 1 ligadura de vena subclavia (Tabla 5).

TABLA 5

TECNICAS DE REPARACION VASCULAR		
	N	EVOLUCION
I ARTERIOGRAFIAS LATERALES	3	BUENA
Arteria subclavia		
Arteria pulmonar principal		
Arteria pulmonar izquierda		
II BY PASS		
Vena pulmonar sup. der. c/ Dacron	1	BUENA
Art. subclavia der. c/ Dacron	1	BUENA
Art. subclavia der. c/ Safena (*)	1	BUENA
(*) 2º op. anastomosis T-T		
III FLEVORRAFIAS		
Vena subclavia	2	BUENA
IV LIGADURAS		
Vena subclavia	1	BUENA

En 2 casos no se alcanzó a efectuar reparación ni siquiera control vascular y los pacientes fallecieron en pabellón por exanguinación. Uno de ellos tenía sección de la arteria innominada y el otro de la arteria subclavia izquierda.

Durante la cirugía todos los enfermos requirieron gran cantidad de reposición de volumen, el promedio fue de 6,3 lt. (rango 5 a 20 lts.); se reposó sangre en un promedio de 5,5 lts. (rango 2,5 a 8 lts.).

En la tabla 6 se muestra la evolución alejada de los pacientes que sobrevivieron.

TABLA 6

EVOLUCION ALEJADA		
	N	FALLECIDOS
COMPLICACIONES MEDICAS		
Distress respiratorio y sepsis	4	1
Encefalopatía hipóxica	1	-
COMPLICACIONES QUIRURGICAS		
Hemotórax postoperatorio	2	-
Trombosis injerto venoso	1	-
Evisceración periclostómica	1	-
Infección herida operatorio	2	-

TABLA 7

MORTALIDAD			
	N	MECANISMO	CAUSA
INTRAOPERATORIA	2	BALA	EXANGUINACION
POSTOPERATORIA	1	A. BLANCA	DISTRESS -FALLA DE BOMBA

En 4 enfermos se requirió ventilación mecánica por S.D.R.A., tres de los cuales cursaron además con sepsis. Uno tuvo encefalopatía hipóxica, por paro cardiorespiratorio prolongado en el preoperatorio, con buena evolución posterior; y un paciente tuvo un tromboembolismo pulmonar que fue tratado satisfactoriamente.

Un enfermo fallece en el postoperatorio inmediato por S.D.R.A. y falla de bomba.

Complicaciones Quirúrgicas:

Se presentaron 2 hemotórax que requirieron reoperación para su aseo y en uno de ellos además se le retiró un injerto venoso trombosado y se realizó una anastomosis T-T.

Hubo también una evisceración periclostómica que requirió operación, en un paciente que tenía una herida a bala torácica y abdominal concomitante.

Otras complicaciones menores como hematoma e infección de toracotomías se vieron en 2 casos. Sólo un enfermo quedó con secuela neurológica por lesión del plexo braquial.

El tiempo de hospitalización fue de 36 días en promedio (rango 9 - 83 días).

De los 8 enfermos de esta serie, 3 fallecen (37.5%), 2 durante la cirugía por exanguinación y un tercero en el postoperatorio inmediato por falla de bomba y S.D.R.A.

COMENTARIO

Las heridas de grandes vasos torácicos son poco frecuentes y por otra parte no todas alcanzan a ser tratadas puesto que causan la muerte en el sitio del suceso. Esto explica que sólo 8 enfermos hayan sido atendidos durante un lapso de 5 años en un Servicio de Urgencia que cubre una población de casi el millón de habitantes.

La serie esta conformada sólo por hombres con promedio de edad de 27 años, agredidos en su mayoría por arma blanca, todas características habituales en estadísticas de trauma abierto en nuestro medio (3 - 5).

Un traslado rápido a un centro asistencial capacitado y medidas de reanimación agresivas, que incluyeron 3 toracotomías de urgencia para masaje cardíaco interno y clampeo aórtico o del vaso sangrante, permitieron la recuperación de signos vitales, dando oportunidad a una exploración quirúrgica en los 8 enfermos (3-6-7).

En general se trata de enfermos que no permiten estudios complementarios, y en la serie sólo 3 de ellos alcanzaron a tener estudios radiológicos, que si bien son de utilidad no son determinantes y será el estado clínico el que comandará las decisiones, y no pocas veces la "sospecha" de la lesión resulta ser de vital importancia en el buen manejo de este tipo de enfermos (1).

Las vías de abordaje se hicieron de acuerdo a la lesión más probable. Las toracotomías anterolaterales derecha o izquierda o unilateral además de permitir el clampeo aórtico (las dos últimas), da suficiente campo para acceder a los vasos del hilio pulmonar y raíz de grandes vasos. (6-8). La esternotomía media con prolongación cervical a derecha o izquierda, si bien más

demorosa es excelente para el manejo de lesiones del tronco innominado, vasos subclavios, arco aórtico y vena cava superior (2-6-8-9-10-12).

Para el caso de lesión de arteria subclavia izquierda la toracotomía en "libro" es la ideal (6-8-9).

En cuanto a la movilización de la clavícula para mejor visualización de los vasos, hay quienes recomiendan la resección clavicular subperióstica a la desarticulación u osteotomía puesto que dejaría menos secuela. (9-11).

Las técnicas vasculares reparadoras en su mayoría fueron sutura laterales y en sólo 2 casos requirieron injerto con dracon. La falta de concordancia en el calibre de los lúmenes que se van a anastomosar es causa de fracasos, como sucedió con un injerto con safena, y es preferible usar material heterólogo en la primera operación (9-11).

La sospecha de otro sitio de sangramiento como causante del shock, obliga a laparotomías concomitantes o inmediatas para cohibir la hemorragia.

La autotransfusión es un método que hay que agregarlo a nuestro arsenal terapéutico (1-6-9-12).

La evolución postoperatoria de estos enfermos politransfundidos con S.D.R.A., sepsis, ventilación mecánica y reoperaciones frecuentes hacen imprescindible la presencia de un equipo multidisciplinario para su buen manejo (13).

BIBLIOGRAFIA

- 1- Mattox, K.L., "Thoracic Great Vessel Injury". *Surg, Clin. North. Am.* 68:725, 1988.
- 2- Graham, J.M. Feliciano, D.V., Mattox, K.L., Beall, A.C. Jr. "Innominate Vascular Injury". *J. Trauma* 22:647. 1982.
- 3- Cacciuttolo, G., Valenzuela R, y Contreras, J.E. "Cirugía de los Traumatismos Torácicos". *Rev. Ch. Cirugía.* 35:172. 1978.
- 4- Sonnerborn, R., Olmedo, S., Volosky, T. y Tirado, G. "Secuelas de los Traumatismos Vasculares". *Rev. Ch. Cirugía.* 30:286. 1978.
- 5- Medina, E. "Epidemiología del Trauma en Chile". *Cuadernos Chilenos de Cirugía.* 29:23. 1985
- 6- Mattox, K.L., Beall, A.C. Jr. *Injuries to Aorta and Great Vessel. "Critical Decision in Trauma". Moore-Eiseman-Van Way y Ed. The C.V. Morby Company. St. Louis Toronto 1984, Pag. 164.*
- 7- Washington, B., Wilson, R., Steiger, Z, and Bassett, J. "Emergency Thoracotomy A Four Year Review". *Ann Thorac. Surg.* 40:188.
- 8- Roseberger, A. *Great Vessel Exposure. "Critical Decision in Trauma". Moore-Eiseman-Van Way. Ed The Morby Company. St. Louis Toronto . 1984 Pag. 538*
- 9- Graham, J.M. Feliciano, D.V., Mattox, K.L., Beall, A.C. Jr. and De Bakey, M.E. "Management of Subclavian Vascular Injuries". *J. Trauma* 20:537 1980
- 10- Mc Cready, R.A. "Upper Extremity Vascular Injuries". *Surg Clin. North. Am.* 68:725. 1988
- 11- Demetriades, D., Rabinowitz, B., Pezikis, A., Franklin, J. and Palex, G. "Subclavian Vascular Injuries". *Br. J. Surg* 74:1001-1003 1987
- 12- Kshuk, J.L., Moore, E.E. "Autotransfusion, Critical Decision in Trauma". *Moore-Eiseman-Van Way, Ed. The C.V. Morby Company, St. Louis, Toronto Pag 503 1984*
- 13- Jones, K.W. "Thoracic Trauma", *Surg, Clin. North, Am.* 4:960 1980.