

Trauma vascular mortal

Yasmín del Rosario
Rodríguez Ríos¹
Felicia García Seco¹
Bárbara Lugo
Jauriga²
Rosendo Gómez
Delgado²
Rubén T. Moro
Rodríguez³

¹Especialista Primer
Grado Angiología-
C. Vascular
²Especialista Primer
Grado Medicina Legal
³Especialista Primer
y Segundo Grado
Angiología-
C. Vascular
Hospital Universitario
Arnaldo Milian Castro
Santa Clara
Villa Clara
Cuba

Correspondencia:
Yasmín Rodríguez Ríos
Villuendas, 208
Sta Clara. Villa Clara
50100 Cuba

Resumen

El trauma vascular es causa de alta mortalidad dentro de la variedad de traumas que sufre la población. Esta en relación directa al calibre y sitio del vaso afectado, así como al tiempo transcurrido entre el trauma y la acción médica. El análisis de los datos recopilados en 291 fallecidos por trauma vascular mortal fue el objetivo de este estudio realizado en un periodo de 10 años. La mayor incidencia se presentó en el grupo de 25 a 34 años, así como en el sexo masculino. Los fines de semana acumularon los mayores por cientos de ocurrencia y en especial en los horarios nocturnos de 6 pm a 6 am, con el 66,6% de los casos. Los producidos por armas blancas ocuparon el 64,7% de su etiología, seguido por los accidentes del tránsito y las armas de fuego con el 22,6% y el 8,9%, respectivamente. El mayor número de casos, 227, fallecieron en el lugar del hecho, 51 en el hospital y 13 en el trayecto hacia la unidad asistencial. Los homicidios ocurrieron en el 58,1% y los intentos suicidas en el 5,8%. Las heridas a nivel de los vasos torácicos con el 41,9% provocaron el mayor número de muertes, siguiéndoles en orden decreciente los abdominales con el 24,7%, cráneo y extremidades en el 15,1% para ambos y en menor proporción los cráneo faciales con solo el 3,2%. Los datos ofrecidos muestran la importancia que tiene el trauma vascular como causa de mortalidad en la población, así como la peligrosidad de los fines de semana y el horario nocturno. Las medidas de vigilancia y protección a la población deben ser extremadas para evitar la producción de los hechos causantes de trauma vascular mortal.

Palabras claves: Trauma. Mortalidad. Sitio de lesión. Localización.

Summary

Vascular trauma is cause of high mortality inside variety of traumas that the population suffers. This is indirect relationship to the caliber and place of the affected vessels, as well as the time lapsed between the trauma and medical action. The analysis of the data gathered in 291 deaths by human vascular trauma was the objective of this study carried out in a 10 - year's period. The highest percentage was present during the weekends especially during the evening from 6 pm to 6 am with 66.6% of the cases. Those

produced by knife cut, represented 64.7%, followed by traffic accident and firearms recorded 22.6% and 8.9% respectively. The greatest number of cases, 227, died *in situ*, 51 died in the hospital and 13 died on the way to health unit. Homicides represented 58.1% and the suicidal attempts 5.8%. The wounds of the thoracic vessels with 41.9% greatest number of the deaths, followed by lesser abdominal wounds with 24.7%, skull and extremities in 15.1% and the facial skull wounds in 3.2%. The data offered show the incidence of vascular trauma as the cause of mortality in the population, as well as the danger of the weekends and evening schedule. Surveillance and safety measures protection to the population should be reformed to avoid the production of human vascular trauma.

Key words: Trauma. Mortality. Place of Lesion. Localization.

Introducción

Una de las causas de mayor morbimortalidad, dentro de los variados traumatismos que sufre el hombre lo es sin dudas el trauma vascular. Cuando este se produce, ya sea venoso o arterial, es capaz de provocar la muerte inmediatamente o dejar grandes secuelas, incluyendo las neurológicas, cuando el trauma provoca lesión en estructuras nerviosas adyacentes a los vasos afectados.

El trauma vascular no se caracteriza por su frecuencia, pero sí por su alta peligrosidad, ya que en la mayoría de las ocasiones la lesión de grandes vasos tiene consecuencias catastróficas, llegando a producir la muerte antes de recibir la asistencia médica adecuada¹⁻⁵.

La severidad de la hemorragia directamente relacionado con el calibre del vaso afectado provoca la muerte por hipovolemia aguda, no permitiendo, que la acción médica se produzca con el tiempo necesario para evitar tan trágico final.

Estos traumas cuya frecuencia es baja en tiempos de paz, hoy día, con el aumento de la violencia, el

consumo de alcohol, drogas y el aumento desmesurado de la velocidad en los medios de transporte, ha elevado considerablemente su incidencia y por tanto su morbimortalidad.

Con el objetivo de caracterizar los traumas vasculares mortales, producidos durante un periodo de 10 años, presentamos este análisis en 291 casos fallecidos por esta causa.

Material y métodos

Para la consecución del objetivo planteado se recopilaron los datos de todas aquellas personas que fallecieron como consecuencia de un trauma vascular y que fueron atendidos en el Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro de la provincia de Villa Clara Cuba en un periodo de 10 años.

En el análisis se tuvieron en cuenta variables como: edad, sexo, día de la semana y horario del trauma, lugar de ocurrencia (público, trabajo, prisión, hogar).

En relación al mecanismo de producción se clasificaron: por armas blancas, armas de fuego y/o accidentes del tránsito o de trabajo.

La etiología médico legal nos permitió clasificarlos en homicidios, suicidios o accidentes, su relación al vaso lesionado y el tiempo transcurrido entre el trauma y el comienzo de la acción médica.

Se realizó una clasificación por el tipo de trauma recibido y la localización del vaso afectado.

Resultados

La Tabla 1 muestra que el grupo etáreo más afectado fue el de entre 25 y 30 años con 100 casos para el 34,3%. Llama la atención la baja incidencia en menores de 15 años con el 1,7% (5 casos) y en relación con accidentes del tránsito. Para todos los grupos de edades predominó el sexo masculino, al igual que los autores revisados^{2,4,6-8}.

Nuestra serie mostró que la mayor incidencia se presentó los fines de semana, los viernes el 16,4%, los sábados el 22,3% y los domingos el 21,6%. En el horario nocturno o sea de 6 pm a 6 am se produjeron la mayor cantidad de casos, 194, para el 66,6% del total, según nos muestra la Tabla 2. Nuestros resultados demuestran que los fines de semana y el horario nocturno presentan los mayores índices de peligrosidad para la ocurrencia de un trauma vascular

| Edad/ Sexo | Masculino | | Femenino | | Total | |
|--------------|------------|------|-----------|------|------------|------|
| | # | % | # | % | # | % |
| Menos 15 | 3 | 1,3 | 2 | 3,7 | 5 | 1,7 |
| 15-24 | 37 | 15,6 | 16 | 29,6 | 53 | 18,2 |
| 25-34 | 87 | 36,7 | 13 | 24,1 | 100 | 34,3 |
| 35-44 | 40 | 16,9 | 11 | 20,4 | 51 | 17,5 |
| 45-54 | 29 | 12,2 | 5 | 9,3 | 34 | 11,7 |
| 55-64 | 22 | 9,3 | 6 | 11,1 | 28 | 9,7 |
| 65 y más | 19 | 8 | 1 | 1,8 | 20 | 6,9 |
| Total | 237 | | 54 | | 291 | |

Fte. Actas de necropsias.

Tabla 1.
Distribución de los fallecidos, según sexo y edad

| Horario/día de la semana | 6.00 AM 6.00 PM | | 6.00 PM 6.00 AM | | Total | |
|--------------------------|--------------------|------|--------------------|------|------------|------------|
| | # | % | # | % | # | % |
| Domingo | 21 | 21,7 | 42 | 21,7 | 63 | 21,6 |
| Lunes | 11 | 11,3 | 21 | 10,9 | 32 | 10,9 |
| Martes | 13 | 13,5 | 13 | 6,7 | 26 | 8,9 |
| Miércoles | 11 | 11,3 | 16 | 8,3 | 27 | 9,2 |
| Jueves | 11 | 11,3 | 19 | 9,7 | 30 | 10,3 |
| Viernes | 16 | 16,5 | 32 | 16,5 | 48 | 16,4 |
| Sábado | 14 | 14,4 | 51 | 26,2 | 65 | 22,3 |
| Total | 97 | | 194 | | 291 | 100 |

Fte. Actas de necropsias.

Tabla 2.
Relación entre el horario y día de la semana en que ocurrió el trauma

mortal, siendo así necesario una mayor y mejor acción de las fuerzas encargadas de la seguridad ciudadana.

En la Tabla 3 aparece la relación etiología-lugar de ocurrencia demostrando que las armas blancas, 188 casos para el 64,7%, fueron las más mortales, tanto en lugares públicos como en el domicilio. Le siguieron los accidentes del tránsito con 66 casos para el 22,6% y baja incidencia por armas de fuego y otras disímiles causas.

La ocurrencia en lugares públicos reportó el 68,7% tanto para los homicidios como para los accidentes, de ahí que la prevención de los mismos es una realidad posible cuando se actúa con la dureza y el rigor que merece la acción social.

La severidad de la lesión, el vaso afectado y el grado de asociación a otras lesiones determinó que el mayor % de fallecidos ocurrieron en el lugar del hecho, similar a lo expresado por la mayoría de los autores consultados¹⁻⁷.

Asensio⁴ encuentra en su serie las heridas penetrantes como principal causa etiológica con altos índices de mortalidad máximo cuando existe asociación de daño en varios vasos. Este mismo autor en su serie de 302 pacientes recopilados en un periodo de 6 años encuentra las heridas penetrantes (88%) como principal causa etiológica, seguidas de las heridas por armas de fuego con lesiones arteriovenosas asociadas y una mortalidad global de un 54% que se incrementa al 100% cuando coexisten 4 y/o más vasos dañados. Expresa una mortalidad de 78% cuando la lesión es solamente aórtica que se incrementa al 82,4% cuando se asocia a otras arterias o al 70% cuando la asociación es con la cava.

En relación al sitio del trauma y lugar del fallecimiento (Tabla 4), el estudio mostró una mayor mortalidad en el lugar donde se produjo el trauma con 227 pacientes para el 78%, mostrándose en orden descendente lesiones del tórax, abdomen, cuello, miembros y cráneo-faciales. La muerte ocurrida en el trayecto a la unidad asistencial solo se presentó

Tabla 3. Etiología y lugar de ocurrencia

| Etiología-Lugar Ocurrencia | L. Publico | | Domicilio | | Trabajo | | Prisión | | Total | |
|----------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|
| | # | % | # | % | # | % | # | % | # | % |
| Armas blancas | 119 | 63,4 | 61 | 32,4 | 4 | 2,1 | 4 | 2,1 | 188 | 64,7 |
| Armas de fuego | 12 | 46,1 | 5 | 19,2 | 8 | 30,8 | 1 | 3,9 | 26 | 8,9 |
| Accidente tráfico | 63 | 95,5 | 0 | 0 | 3 | 4,5 | 0 | 0 | 66 | 22,6 |
| Otras | 6 | 54,5 | 2 | 18,2 | 3 | 27,3 | 0 | 0 | 11 | 3,8 |
| Total | 200 | 68,7 | 68 | 23,4 | 18 | 6,2 | 5 | 1,7 | 291 | 100 |

Fte. Actas de necropsias

Tabla 4. Relación entre la lesión vascular y el lugar de fallecimiento

| Sitio Lesión y Lugar de Fallecimiento | Zona del Hecho | | Trayecto | | Hospital | | Total | |
|---------------------------------------|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|
| | # | % | # | % | # | % | # | % |
| Torácica | 104 | 45,8 | 9 | 69,2 | 9 | 17,6 | 122 | 41,9 |
| Abdominal | 43 | 18,9 | 4 | 30,8 | 25 | 49,2 | 72 | 24,7 |
| Cuello | 42 | 18,5 | 0 | 0 | 2 | 3,9 | 44 | 15,1 |
| Miembros | 30 | 13,2 | 0 | 0 | 14 | 27,4 | 44 | 15,1 |
| Cráneo Facial | 8 | 3,6 | 0 | 0 | 1 | 1,9 | 9 | 3,2 |
| Total | 227 | 78 | 13 | 4,5 | 51 | 17,5 | 291 | 100 |

Fte. Actas de necropsias

Tabla 5. Sitio de lesión-tiempo del trauma y fallecimiento en el hospital

| Lesión/Tiempo | 0-1 Hora | | 1-2 Horas | | + 2 Horas | | Total |
|---------------|-----------|------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| | # | % | # | % | # | % | |
| Torácica | 4 | 26,6 | 1 | 11,1 | 4 | 14,8 | 9 |
| Abdominal | 2 | 13,4 | 5 | 55,6 | 18 | 66,6 | 25 |
| Cuello | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7,4 | 2 |
| Miembros | 8 | 53,3 | 3 | 33,3 | 3 | 11,2 | 14 |
| Cráneo facial | 1 | 6,7 ^o | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total | 15 | | 9 | | 27 | | 51 |

Fte. Protocolo de necropsias

en 9 casos. Las ocurridas en el hospital por traumas abdominales en 25 casos (49,2%), seguidos de los miembros con 14 (27,4%) y en menor proporción en el cuello y las cráneo faciales en 2 y 1 para el 3,9 y 1,9% respectivamente.

El análisis del sitio de lesión y tiempo transcurrido hasta su llegada al hospital (Tabla 5) mostró los mayores índices de mortalidad en 2 o más horas, llamando la atención la mayor incidencia en traumas abdominales, así como del total de los 51 que llegaron vivos al hospital, 25 fallecieron por lesiones en los vasos abdominales.

En relación a la etiología médico legal 160 casos para el 58% fueron catalogados como homicidios,

105 por accidentes y sólo 17 de carácter suicida, según aparece en la Tabla 6.

En relación al tipo de lesión (Tabla 7), nuestros resultados muestran que los producidos a nivel de la aorta y la vena cava fueron los más rápidamente mortales, máximo cuando se asociaron a otros vasos.

Hussain⁵ en su estudio de 256 traumatismos vasculares encontró la causa más frecuente en disparos por armas de fuego y el sitio de lesión en los miembros inferiores, señalando que cuando pasan más de 12 horas en la atención médica la mortalidad asciende significativamente. En nuestra serie todos los casos fueron mortales.

| Lesión/Etiología | Homicida | | Accidente | | Suicida | | Total | |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| | # | % | # | % | # | % | # | % |
| Medico-Legal. | | | | | | | | |
| Torácica | 64 | 37,8 | 54 | 51,4 | 4 | 23,5 | 122 | 41,9 |
| Abdominal | 60 | 35,5 | 11 | 10,5 | 1 | 5,9 | 72 | 24,7 |
| Cuello | 30 | 17,8 | 8 | 7,7 | 6 | 35,2 | 44 | 15,1 |
| Miembros | 10 | 6 | 28 | 26,6 | 6 | 35,2 | 44 | 15,1 |
| Cráneo- Facial | 5 | 2,9 | 4 | 3,8 | 0 | 0 | 9 | 3,2 |
| Total | 169 | 58,1 | 105 | 36,1 | 17 | 5,8 | 291 | 100 |

Fte. Protocolo de necropsias

Tabla 6.
Relación entre el sitio de lesión vascular y etiología médico legal

| Lesiones | # | % |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Torax | | |
| Herida Aorta Ascendente y Descendente | 38 | 13,2 |
| Heridas de las Cavas | 22 | 7,5 |
| Lesión Troncos Supra Aórticos | 20 | 6,9 |
| Desgarramiento Cayado Aórtico | 19 | 6,5 |
| Lesión Arteria Pulmonar | 15 | 5,1 |
| Lesión Miocárdica + Vascular | 8 | 2,7 |
| Abdominal | | |
| Desgarramiento de la Aorta | 29 | 9,9 |
| Desgarramiento de la Arteria Iliaca | 1 | 5,5 |
| Lesión de Cava | 10 | 3,4 |
| Lesión Arterias Esplánicas | 9 | 3,1 |
| Lesión Arteria y Vena Renal | 8 | 2,8 |
| Miembros | | |
| Sección Arteria y Vena Femoral | 13 | 4,5 |
| Lesión Ilio- Femoral | 10 | 3,4 |
| Amputación por Lesión Vascular | 9 | 3,1 |
| Lesión Región Poplíteo | 7 | 2,4 |
| Eje Subclavio-Axilar | 5 | 1,8 |
| Cuello | | |
| Lesión Carótida-Vena Yugular | 18 | 6,2 |
| Lesión de Carótida | 8 | 2,8 |
| Lesión Tronco Innominado | 8 | 2,8 |
| Lesión Confluente Yugulo- Subclavio | 6 | 2,1 |
| Lesión Vena Yugular Externa | 2 | 0,6 |
| Lesión de Arterias Vertebrales | 2 | 0,6 |
| Cráneo- facial | 9 | 3,1 |
| Total | 291 | 100 |

Fte. Protocolo de necropsias

Tabla 7.
Tipo de lesión vascular y localización

Yasuhara⁷ en su trabajo expone una mayor frecuencia en los vasos mesentéricos producidos por accidentes del tránsito.

Todos los autores revisados¹⁻⁷ concuerdan, que cuando el trauma es de múltiples vasos, son de gran calibre y existe asociación arteriovenosa con una prolongación del tiempo trauma-atención médica, la mortalidad se eleva considerablemente, hecho así demostrado en el análisis de nuestra serie.

Bibliografía

1. Gupta R, Raos R, Sieunarine K. Epidemiological view of Trauma in Western Australia: 5 Years Study. *Anz J Surg* 2001;71(8):461-6.
2. Katras T, Balthazar U, Rush D S, Davis D, Bell T D, Browder I W, *et al.* Subclavian Arterial Injury Associated with Blunt Trauma. *Vascular Surgery* 2001;35(1):43-50.
3. Kuehne J, Frankhouse J, *et al.* Determinates of Survival after Trauma in it Digs Inferior. *Surg* 1999;65(10):926-81.
4. Asencio J A, Chahwan S, Hanpeter D, *et al.* Operative Management and Outcome of 302 Abdominal Vascular Injuries. *Am J Surg* 2000;180(6):528-33.
5. Hussain S T, Ascam S, Khan R A, Mannan P, Khan J, Collin J. An Observational Study of 256 cases of Vascular Trauma in the North Western Province of Pakistan. *Ann R Coll Egl* 2001;83(6):388-91.
6. Bouchart F, Bessoo JP, Tabley A, Litzler PY, Haas-Hubscher C, Redonn, *et al.* Acute Traumatic Rupture of the Thoracic Aorta its Branches Results of Surgical Management. *Ann Chir* 2001;126(3):201-11.
7. Asencio JA, Berne JD, Chahwan S, *et al.* Traumatic Lesion of the Arteria Mesenteric Superior. *J Surg* 1999;178(3):235-9.
8. Yasuhara H, Nakas S, Kurdda T, Wada N. Blunt Thoracic and Abdominal Vascular Trauma and Organ Injury Caused by Road Traffic Accident. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;20(6):517-22.