

# Factores relacionados en pronóstico de lesión vascular con isquemia prolongada, reporte de casos

Félix Martínez Reyes,<sup>(1)</sup> Carlos Alberto Mejía-Picasso,<sup>(2)</sup> Mateo Soberanes Ovando,<sup>(3)</sup>

*felixmtz@gmail.com*

## RESUMEN

La lesión vascular periférica traumática es una causa importante de discapacidad y muerte, ya sea en entornos civiles o en contextos bélicos. El siguiente artículo describe una serie de 20 casos entre Marzo y Octubre del 2022 sobre pacientes que sufrieron lesión vascular secundaria a trauma con un tiempo de isquemia mayor a 6 horas, teniendo como objetivo la descripción de los factores que influyen en el pronóstico funcional de los paciente comenzado por el tiempo de isquemia, manejo antibiótico y anticoagulante así como estatus funcional posterior a la intervención. Como resultado se obtuvo que el tiempo de lesión vascular es indiferente para su adecuado manejo por lo que todo paciente con lesión vascular debe interconsultarse con el servicio de angiología (de tener disponible) para su adecuado abordaje y dictaminar manejo a seguir así se evidencia así mismo que la población con comorbilidades tienden a presentar mayores complicaciones a diferencia de pacientes jóvenes en edad reproductiva, descartando el tiempo de isquemia como factor principal en el pronóstico funcional de nuestros pacientes.

**Palabras claves:** Trauma vascular, extremidades, heridas y lesiones, salud, pronóstico.

## SUMMARY

Traumatic peripheral vascular injury is an important cause of disability and death, whether in civilian settings or in war contexts. The following article describes a series of 20 cases between March and October 2022 on patients who suffered vascular injury secondary to trauma with an ischemia time greater than 6 hours, with the objective of

describing the factors that influence the functional prognosis of the patients. patient started by ischemia time, antibiotic and anticoagulant management as well as functional status after the intervention. As a result, it was found that the time of vascular injury is indifferent to its adequate management, so every patient with vascular injury must consult with the angiology service (if available) for its appropriate approach and dictate management to continue, as is also evident. that the population with comorbidities tends to present greater complications unlike young patients of reproductive age, ruling out ischemia time as the main factor in the functional prognosis of our patients.

**Keywords:** Vascular trauma, extremities, wounds and injuries, health, prognosis.

## INTRODUCCIÓN

La lesión vascular periférica traumática es una causa importante de discapacidad y muerte, ya sea en entornos civiles o en el campo de batalla. El traumatismo penetrante y el traumatismo cerrado son las formas más comunes de lesiones se considera como otro patrón de traumatismo vascular.<sup>1</sup>

Existen diferentes tipos de lesiones vasculares, como vaso espasmo, contusión, colgajos de íntima, disrupción o hematoma, compresión externa, laceración, transección y defectos de la pared focal, etc.<sup>2</sup> Las principales manifestaciones clínicas de las lesiones vasculares son el shock después de una hemorragia masiva y la necrosis de la extremidad por isquemia de tejidos y órganos.

El trauma vascular compromete principalmente a las extremidades, siendo la arteria femoral superficial la arteria más lesionada. Esto, en parte, se debe a selección natural ya

<sup>(1)</sup> Médico residente de primer año cirugía general del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez.

<sup>(2)</sup> Médico adscrito del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

<sup>(3)</sup> Adscrito de servicio de cirugía general del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

que, especialmente en situaciones de guerra, la parte más expuesta de nuestro cuerpo al trauma son las extremidades, y agregado a este hecho, las lesiones vasculares de tórax, abdomen, cabeza y cuello son altamente letales por lo que no existe un registro fidedigno de ellas.<sup>3</sup>

La experiencia en trauma vascular civil desde los años 60 documenta un aumento relativo de trauma vascular cervical, tórax y abdomen, siendo la causa el efecto menos deletéreo de armas de fuego civiles y el aumento de lesiones por arma blanca, lo que produce menos daño vascular. Esto agregado al rápido transporte de pacientes heridos permite que mayor porcentaje de pacientes lleguen con vida a los servicios de urgencia.

El diagnóstico rápido y la intervención quirúrgica oportuna siguen siendo los pilares del tratamiento. Sin embargo, muchos problemas deben ser resueltos por estudios adicionales, falta de en el diagnóstico o equipo necesario para intervención en el momento que suscita el evento. En este trabajo, abordaremos los factores de riesgo que influyen en el pronóstico de pacientes con lesión vascular así como la influencia de funcionalidad dependiente del tiempo posterior a la lesión inicial.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

El siguiente trabajo se realiza enfocándose en factores de riesgo en lesión vascular, evaluando rubros que pueden beneficios o complicar el pronóstico y funcionalidad de los pacientes, estando la mayoría de ellos en edad productiva, es importante en el contexto económico la viabilidad y funcionalidad posterior a lesiones así como estableciendo que el tiempo de isquemia mayor a 6 horas no representa una barrera para el manejo y para el pronóstico del paciente,

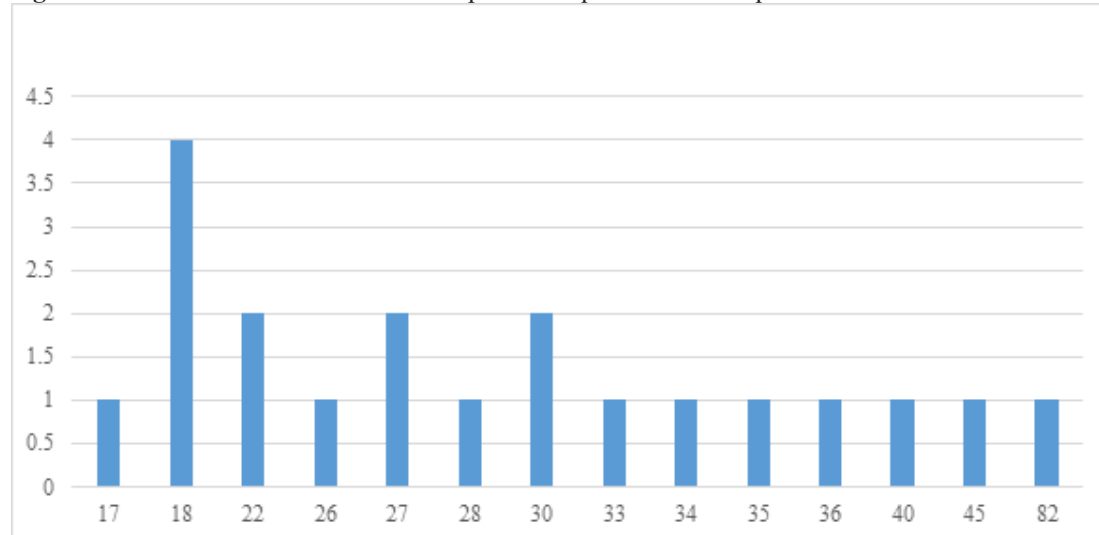
estableciendo un panorama más amplio en el manejo de lesiones vasculares.

En esta unidad se cuenta con el equipo y manejo adecuado para este tipo de pacientes por lo que se pretende establecer una consideración diferente a los paradigmas establecidos por diferentes literaturas, que refieren tiempos de isquemia así como complicaciones como trombosis etiologías frecuentes para amputación.<sup>4</sup>

Toda población que ingresada al servicio de Angiología con diagnóstico de lesión vascular, previamente evaluada por ultrasonografía doppler y evaluación de signos blandos y duros, sin embargo, pacientes que no cumplían criterios de ultrasonografía doppler no fueron incluidos en estudio, solamente pacientes que pasaron a quirófano para exploración vascular o algún procedimiento, sin restricciones de edad, género o procedencia geográfica o tiempo de evolución de la lesión vascular, pacientes que acudían por lesiones no traumáticas fueron excluidos de este estudio, así mismo solo se tomaron 20 pacientes entre los periodo de Marzo a Octubre del 2022 ya que solo estos cumplían con los criterios diagnósticos para ingreso al estudio, debido al amplio uso de objetos punzocortantes en el estado de Tabasco (ej. Machete) la incidencia de este tipo de casos es mayor que en otros centros de atención.

Basado en resultados de nuestra base de datos se encontró que el género masculino es predominante en este tipo de lesiones siendo los hombres el 90% . De la población en este estudio, también revisando se encontró que este tipo de lesiones ocurren en personas de edad productiva con una predominancia de los 18 a los 30 años (figura 1), así mismo se observó que los pacientes con comorbilidades tuvieron

**Figura 1.** Se muestra la edad media de los pacientes que sufren este tipo de accidentes



## CASO CLÍNICO

complicaciones post quirúrgicas, afectando de manera directa la funcionabilidad, del total de la muestra solo el 20% de las. Lesiones se atendieron antes de las 6 horas, siendo el tiempo más predominante de atención entre las 8 y 12 horas posterior a la lesión. Finalmente más del 50% de los pacientes con lesión vascular tuvieron buen pronóstico lo que comprueba que el tiempo de lesión no siempre se vincula con pronóstico, viabilidad y funcionabilidad de los pacientes.

## DISCUSIÓN

El estudio entonces demuestra que las evidencias previas respecto a lesión vascular varían mucho por el tipo de lesión y la población o país donde se han realizado estudios previos, este estudio demuestra que el tiempo no influye como factor para pronóstico en lesiones vasculares sin embargo la limitación de población para estudiar y el hecho de ser solo en una unidad especializada en trauma podría causar controversia, dicho esto los resultados son concluyentes y demuestran el objetivo principal de este estudio.

Se ha observado entonces, que en la unidad donde fue realizado el estudio el tiempo de lesión vascular hablese de isquemia, no marca una diferencia en el pronóstico funcional de pacientes, se ha probado mediante la captación de casos, estadísticas y función motriz durante la estancia hospitalaria que el tiempo no condiciona un pronóstico, sin embargo se observa que situaciones como la edad y comorbilidades afectan más que el tiempo de la lesión y el tipo de lesión misma en sí, este tipo de lesiones son importantes debido que los pacientes que más sufren son sectores de la población que se encuentran en edad productiva afectando el contexto socioeconómico no solo de las familias afectadas sino también a nivel nacional en un contexto económico y productivo.

Comparando nuestros resultados con las bibliografías previamente consultadas, se notan los factores pronósticos completamente distintos, llegando al punto que se demuestra que la lesión vascular puede ser constante en todos los estudios pero los factores etiológicos y el adecuado manejo condicionan un resultado diferente en su totalidad al establecido como pacientes que terminan con trombosis y amputación, siendo una cuestión vital el equipo adecuado para manejar este tipo de padecimientos como son los cirujanos vasculares, de los 20 casos más del 50% fueron por conflictos armados que resultan en las lesiones previamente descritas, dada la demografía poblacional se nos permite no solo estudiar este tipo de lesiones si no también comprobar la eficiencia y adecuado manejo en la institución así como el componente poblacional que desafía a lo descrito en la literatura.

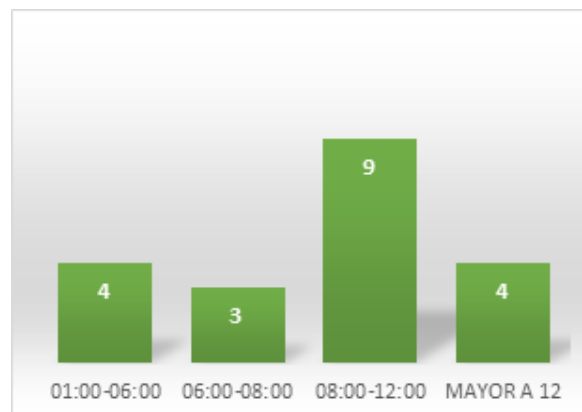
## CONCLUSIÓN

Podemos entonces concluir que basados en nuestros resultados la lesión vascular en esta unidad abordada en un tiempo mayor a 6 horas (figura 2.) es viable funcionalmente, las comorbilidades y edad son factores que afectan el pronóstico más allá del tiempo transcurrido de lesión previo el abordaje quirúrgico, todo paciente fue anti coagulado y manejado con antibioticoterapia por lo que son pilares del manejo post operatorio para asegurar un pronóstico favorable

Pacientes con múltiples comorbilidades se notaron con una evolución desfavorable e incluso uno sufriendo dehiscencia de herida quirúrgica, como se sabe las condiciones metabólicas no reguladas se desarrollan con una inadecuada o insuficiente cicatrización, motivo por el cual condiciones a que los pacientes en este estudio tengan mayor riesgo a complicarse por ser diabéticos de mal control a tener un incidente mayor a 8 horas de evolución por ejemplo.

Se ha demostrado mediante este trabajo que la predominancia de género en accidentes han sido pacientes masculinos en edad productiva, si bien no se realizaron criterios de inclusión o exclusión basados en si los traumatismos se originaban de manera incidental o con dolo, todos los pacientes en su totalidad acudían al servicio de urgencias por lesiones causadas por segundo, lo que podría marcar la diferencia con trabajos donde se basan en población que se encuentran en campos de guerra para estudio.

Siendo la diferencia la cinemática del traumatismo lo que también podría condicionar el tipo de lesión o el tiempo prolongado previo a atención médica ya que en contextos diferentes los perpetuadores o las condiciones causantes de trauma podrían ser objetivo de interés para un trabajo investigación ligado a la etiología del trauma y valorar el contexto para el pronóstico de funcionabilidad.



**Figura 2.** Se muestran las horas ocurridas entre el trauma y atención.

**RECOMENDACIONES**

1. El tiempo de lesión vascular es indiferente para su adecuado manejo por lo que todo paciente con lesión vascular debe interconsultarse con el servicio de angiología (de tener disponible) para su adecuado abordaje y dictaminar manejo a seguir.
2. Todo paciente que requiere intervención quirúrgica para exploración vascular debe mantenerse con manejo antibiótico y anticoagulante para asegurar un pronóstico favorable.
3. Si el paciente en cuestión tiene comorbilidades, se recomienda no solo una adecuada atención a la herida quirúrgica pero un adecuado control metabólico para evitar complicaciones.
4. Sin importar el tiempo o grado de isquemia, recomiendo la exploración vascular para evaluación de lesión y la posibilidad de establecer algún manejo.

**REFERENCIAS**

1. H. Jiménez-Sánchez, C. Martínez-Montalvo, Factores pronósticos para pérdida de extremidad con trauma arterial periférico en un hospital de Colombia, *Rev. cir.* 2019;71(3):216-224.
2. L, López, A. Salazar, J. Cáceres, Trama vascular periférico: revisión de literatura. *Cirujano General* 2019; 41 (3): 184-190.
3. He JC, Clancy K, Schechtman D, ConradSchnetz KJ, Claridge . Traumatic vascular injuries: who are repairing them and what are the outcomes. *The American Journal of Surgery* 2016; 211:619-25.
4. Liang NL, Alarcón LH, J e y a b a l a n G , Avgerinos ED, Makaroun MS, Chaer RA. Contemporary outcomes of civilian lower extremity arterial trauma. *Journal of Vascular Surgery* 2016;64:731-6.
5. Liu, J.-L., Li, J.-Y., Jiang, P., Jia, W., Tian, X., Cheng, Z.-Y., & Zhang, Y.-X. (2020). Literature review of peripheral vascular trauma: Is the era of intervention coming? *Chinese Journal of Traumatology*, 23(1), 5–9.
6. Rojas SRA, Ramírez M, Camacho E, Alvarado R. Caracterización del trauma vascular periférico del hospital del Kennedy. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario 2016;1:159.
7. Jiménez HC, Romero E, Medina R, Botache W, Sanjuan J, Martínez C, et al. Caracterización de trauma arterial periférico en un hospital de tercer nivel Neiva-Huila (Colombia) entre 2014-2016.
8. Herrera MA, Millan M, Del Valle AM, Betancourt-Cajiao M, Caicedo Y, Caicedo I, et al. Damage control of peripheral vascular trauma - Don't be afraid of axillary or popliteal fosses. *Colomb Med [Internet]*. 2021;52(2):e4114735.
9. Teixeira PGR, Brown CVR, Emigh B, Long M, Foreman M, Eastridge B, Gale S, Truitt MS, Dissanaik S, Duane T, Holcomb J, Eastman A, Regner J., Texas Tourniquet Study Group. Civilian Prehospital Tourniquet Use Is Associated with Improved Survival in Patients with Peripheral Vascular Injury. *J Am Coll Surg.* 2018 May;226(5):769-776.
10. Ntola VC, Hardcastle TC. Diagnostic approaches to vascular injury in polytrauma—A literature review. *Diagnostics (Basel) [Internet]*. 2023;13(6):1019.