

Traumatismos vasculares en extremidades, alcances de la atención por el médico de primer contacto sin caer en el intrusismo

Vascular trauma in extremities, scope of care by the first contact doctor without falling into intrusion

Alan González Soriano



RESUMEN

Las lesiones vasculares de origen traumáticos en las extremidades son un problema de importancia en los servicios de Urgencias, con gran potencial de producir alta morbilidad y mortalidad cuando estas se manejan de forma incorrecta desde su primera atención prehospitalaria o intrahospitalaria, ya que se relacionan con riesgo de hemorragia masiva, pérdida de perfusión de la extremidad y la subsecuente pérdida de la extremidad. Este tipo de lesiones pueden tener múltiples mecanismos de producción tales como caídas, heridas por arma de fuego, por arma blanca, accidentes automovilísticos o laborales. En el presente artículo se tiene como objetivo primordial conocer de forma general la clasificación, diagnóstico y manejo inicial que se le tiene que dar a los traumatismos vasculares de las extremidades, pero desde el ámbito de la Medicina de primer contacto (médico general, médico familiar, urgenciólogo), los cuales tienen una participación indispensable en la evaluación inicial y estabilización del paciente previo a la instauración de tratamiento quirúrgico definitivo por especialistas en Cirugía Vascul, Angiología o Traumatología y Ortopedia.

Palabras claves: hemorragia, intrusismo lesión, traumatismo vascular.

ABSTRACT

Vascular injuries of traumatic origin in the extremities are a major problem in Emergency Departments, with great potential to produce high morbidity and mortality when they are managed incorrectly from the first pre-hospital or in-hospital care, since they are related to the risk of massive hemorrhage, loss of limb perfusion and subsequent limb loss. These types of injuries can have multiple production mechanisms such as falls, gunshot wounds, stab wounds, car or work accidents. The primary objective of this article is to know in a general way the classification, diagnosis and initial management that must be given to vascular trauma of the extremities, but from the field of first contact medicine (general practitioner, family doctor, emergency room specialist), who have an indispensable participation in the initial evaluation and stabilization of the patient prior to the establishment of definitive surgical treatment by specialists in Vascular Surgery, Angiology or Traumatology and Orthopedics.

Médico Especialista en
Medicina Interna

Comisión Nacional de
Arbitraje Médico

Citar como:

González Soriano A,
Traumatismos vasculares
en extremidades,
alcances de la atención
por el médico de primer
contacto sin caer en el
intrusismo
Rev CONAMED. 2024;
29(2): 174-178.

Conflicto de intereses:

"El autor declara no tener
intereses personales,
comerciales, financieros
o económicos directos o
indirectos, ni conflictos
de interés de cualquier
índole que pudieran
representar un sesgo para
la información presentada
en este artículo".

Financiamiento: no

existió financiamiento.

Keywords: hemorrhage, Injury, intrusion, vascular trauma.

INTRODUCCIÓN

En alrededor del 3% de las lesiones traumáticas involucran al sistema vascular (arterias y venas). Las lesiones vasculares traumáticas ocasionan hasta el 20% de las muertes relacionadas con traumatismos. Los traumatismos vasculares son más frecuentes en las extremidades, siendo la arteria femoral superficial, la más comúnmente afectada.¹ En un mundo históricamente en conflicto militar, la información disponible sobre la frecuencia de este tipo de lesiones, está muy establecida al ser en este contexto donde más se han estudiado. Sin embargo, también existen en el ámbito civil, donde los actos de violencia son la principal causa de lesiones. El traumatismo vascular es la segunda causa de amputación mayor de las extremidades, tan solo después de la patología diabética.² El 25% de los traumatismos vasculares son producto del retraso en su identificación y tratamiento, así como de las propias consecuencias de la lesión.³ Se suelen clasificar según los mecanismos de la lesión (*penetrantes, no penetrantes*) o por su localización anatómica (*extremidad superior o inferior*).⁴

Las lesiones penetrantes son las más comunes, representando hasta un 90% de las lesiones vasculares; suelen ser ocasionadas por balas, explosivos, arma blanca, etc., e implican generalmente lesiones masivas de tejido. En el caso de las lesiones producidas por arma de fuego no solo se produce lesión directa, sino también lesión a distancia que consiste en la destrucción del tejido por efecto de, la ondulación del proyectil en su recorrido, así como lesiones por quemadura por efecto de la onda expansiva; así mismo, existe mayor riesgo de infecciones en el sitio de impacto. En el caso de lesiones óseas se puede producir mayor daño vascular por desgarramiento ocasionados por los múltiples fragmentos óseos. Por su parte las lesiones no penetrantes suelen ser menos frecuentes, pero de peor pronóstico en relación a la tardanza en la identificación de la lesión y su relación con la formación de trombosis, síndrome compartimental, hematomas expansivos, etc.^{4,5} Los mecanismos de daño involucrados en la lesión vascular penetrante son la laceración, transección, perforación, formación de fístula arterio venosa, formación de falsos aneurismas. Mientras que en el traumatismo vascular no penetrante puede haber espasmos segmentarios y lesión vascular de la túnica íntima. (Figura 1)

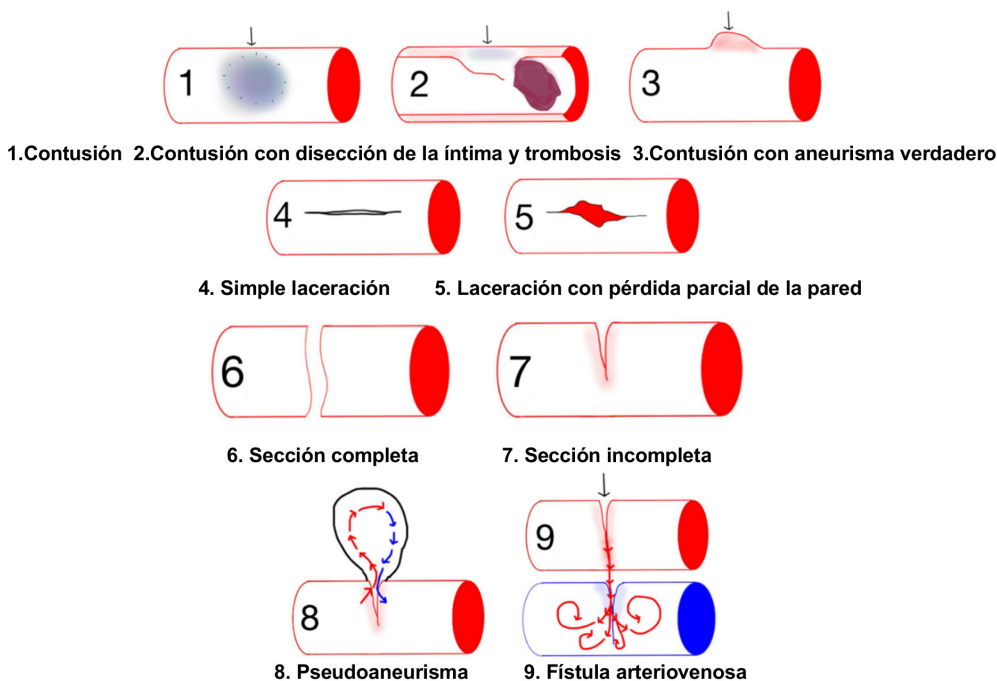


Figura 1. Tipos de lesiones vasculares
 Dibujos tomados de: Narváez Rojas, Y.P; Crosta, J; Parra Cataño, A.F; cols.
 Trauma related peripheral vascular injuries. The role of vascular ultrasound. ECR 2019 / C-1310



MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y VALORACIÓN INICIAL

El traumatismo vascular es una emergencia médica, representa un desafío en el manejo de los pacientes con dichas lesiones. La identificación temprana y el manejo oportuno son importantes para mejorar el pronóstico del paciente. En la valoración inicial se deben evaluar, el mecanismo y patrón de la lesión, entorno de producción, y a su vez realizar un examen físico lo más completo posible que permita identificar la lesión vascular. La hemorragia es uno de los signos principales identificados, puede ser potencialmente mortal por lo que su control inmediato resulta primordial.⁶

Se debe sospechar de lesión vascular en personas que lleguen con datos de haber sufrido un accidente de alta energía (*accidente automovilístico, en motocicleta, caída, impacto por arma de fuego o lesión por arma blanca*). Las manifestaciones clínicas del traumatismo vascular dependerán del vaso sanguíneo involucrado y del tipo de lesión. Generalmente la manifestación principal suele ser hemorragia o isquemia.

La atención del trauma vascular se tiene que iniciar desde el sitio donde se produjo el incidente, función que generalmente corre a cargo de personal de atención pre-hospitalaria (*paramédicos*). Una vez que el paciente llega al consultorio del médico general, médico familiar o al área de Urgencias de un Hospital el uso de antibióticos de amplio espectro y la administración de terapia antitetánica deben realizarse lo antes posible.

Como en todo traumatismo, la valoración inicial hace necesario la instauración del protocolo de soporte vital avanzado en trauma (*ATLS por sus siglas en inglés [Advance Trauma Life Support]*),⁷ mediante el cual la preponderancia de la atención se establecerá de acuerdo al tipo de lesión presentada y los signos vitales del paciente. (Figura 2)

El tratamiento inicial debe tener un orden lógico y ser secuencial. inmediatamente se deberán obtener signos vitales, realizar exploración física dirigida y de forma paralelamente realizar reanimación simultánea

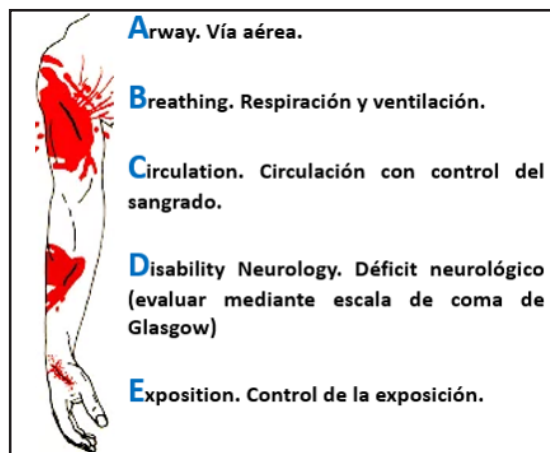


Figura 2. Valoración inicial del ATLS

de las constantes vitales, ulteriormente se procederá a efectuar una revisión secundaria para establecer el tratamiento definitivo.

Dentro de la evaluación inicial se habrá de incluir el ABCDE (*vía aérea, ventilación, circulación, déficit neurológico, exposición*), de la atención en trauma, y se identificarán amenazas de vida (*choque hipovolémico hemorrágico*). Las recomendaciones actuales de ATLS son aplicar presión directa sobre la lesión en el caso de hemorragia y sí con ello no se logra la contención de la hemorragia, se puede aplicar un torniquete (Figura 3), ésta práctica si bien no cuenta con un nivel de comprobación científica fuerte para recomendar su uso, la evidencia demuestra que puede en un momento dado salvar la vida del paciente cuando se usa de forma correcta.⁸

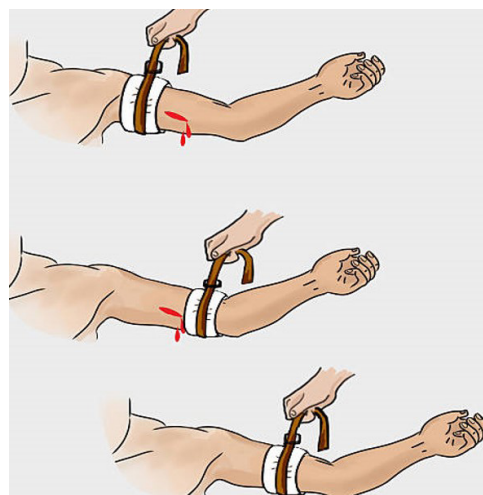


Figura 3. Maniobra de colocación de torniquete

Es menester mencionar que el manejo de las lesiones vasculares se basa en los hallazgos clínicos evidenciados mediante los signos “duros” y “blandos”. Los signos duros se relacionan con una alta sospecha de lesión vascular, los cuales tienen una alta sensibilidad (96%) y especificidad (89%), de ellos el sangrado pulsátil y el hematoma expansivo son indicación de exploración quirúrgica inmediata puesto que se relacionan fuertemente con choque hipovolémico y muerte.

Los llamados signos blandos no son tan contundentes, pero si hacen pensar en la posibilidad de una lesión vascular y obligan a hospitalizar al paciente por lo menos de 24 a 48 horas con el objetivo de realizar exámenes imagenológicos como ultrasónico Doppler o angiotomografía, que permiten confirmar o descartar la sospecha de lesión vascular previo a la resolución quirúrgica, especialmente en casos de lesión en zonas de difícil acceso para así planificar de mejor manera su manejo.^{7,9,10} (Tabla 1)

Tabla 1: Signos duros y blandos de lesión vascular.

Signos duros	Signos blandos
Ausencia de pulsos	Historia prehospitalaria de sangrado
Hemorragia activa	Pulso disminuido
Hematoma expansivo o pulsátil	Hematoma estable
Soplo o frémito	Lesión próxima a vasos grandes
Signos de isquemia aguda distales a la lesión (dolor, palidez, parestesias, parálisis, pulso ausente)	Lesión ósea
	Lesión neurológica ipsilateral a una lesión

El traumatismo vascular conlleva múltiples consideraciones y aun muchas controversias con respecto al manejo que se le debe otorgar. Al momento de decidir por ejemplo si una extremidad ha de ser amputada, las consideraciones parten de criterios clínicos que muchas veces son subjetivos, por ello es preciso contar con parámetros que permitan una mejor toma de decisiones a la hora de ponderar una amputación.¹¹

En la práctica clínica existen múltiples sistemas de puntuación para predecir la salvación de una extremidad, tales como, Mangled Extremity Severity Score (MESS), Predictive Salvage Index, puntuación NISSA (Nerve Lesion, Ischemia, Soft tissue contamination, Skeletal lesion, Shock y Age), Limb Salvage Index y el Hannover Fracture Index. La evidencia ha demostrado que estos sistemas de puntuación son adecuados para predecir la necesidad de amputación.¹²

La amputación de una extremidad será una decisión que ya no estará dentro de las facultades del médico de primer contacto, dicho procedimiento, aunque si bien no es deseado, los costos de su rechazo o su retraso cuando existen indicaciones que precisan realizarla son mayores y conllevan alta mortalidad. Sin embargo, como se dijo al inicio del presente artículo, la lesión vascular traumática manejada de forma incorrecta desde su primera atención prehospitalaria o intrahospitalaria, se relacionará con el riesgo de hemorragia masiva, compromiso de la perfusión de la extremidad y por consecuencia, la subsecuente pérdida de la extremidad.

CONCLUSIÓN

El traumatismo vascular de extremidades es una situación potencialmente grave, su identificación y manejo inicial por parte de los

médicos de primer contacto, tiene un impacto significativo en la morbilidad y mortalidad al lograr la estabilización del paciente mediante la aplicación, de protocolos de soporte vital avanzado en trauma. El médico de primer contacto, si bien no resolverá en su mayoría las lesiones, si tiene un papel preponderante, al incidir desde el ámbito de sus competencias a evitar lamentables desenlaces (amputación, choque hipovolémico, sepsis, muerte), bajo la premisa de “*primero no causar daño*” y sin caer en intrusismos (*realizar procedimientos no indicados y fuera de sus competencias*), puesto que su participación siguiendo el protocolo del ATLS, al iniciar tratamiento antibiótico, brindar soporte hemodinámico, realizar compresión manual sobre la lesión, colocar torniquete en el caso que sea necesario, identificar signos duros y blandos; así como solicitar las interconsultas inmediatas a las especialidades quirúrgicas las cuales tendrán que dar un tratamiento definitivo, serán suficientes para mejorar el pronóstico del paciente.

vascular. Revista Colombiana de Cirugía Vascolar, 57-77

9. Latina R, Iacorossi L, Fauci AJ, Biffi A, et al. Efectividad del torniquete prehospitalario en pacientes de emergencia con traumatismo mayor y hemorragia incontrolada: una revisión sistemática y un metanálisis. Int J Environ Res Salud Pública. 6 de diciembre de 2021; 18 (23): 12861. doi: 10.3390/ijerph182312861
10. Stafforini NA, Singh N. Management of Vascular Injuries in Penetrating Trauma. Surg Clin North Am. 2023 Aug;103(4):801-825. doi: 10.1016/j.suc.2023.04.018. Epub 2023 May 23. PMID: 37455038
11. Feliciano DV, Moore EE, West MA, Moore FA, Davis JW, Cocanour CS, et al. Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Evaluation and Management of Peripheral Vascular Injury, Part II. J Trauma Acute Care Surg 2013;75(3):391-7
12. Monreal González, Ricardo J., Díaz Ramos, Humberto, León Santana, Pastor, & Paredes González, Luis F. (2007). Criterios de amputación de una extremidad lesionada. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología, 21(2)

REFERENCIAS

1. Cristián Salas D. (2011). Trauma vascular, visión del cirujano vascular. Revista Médica Clínica Las Condes, 686-695
2. Ascencio-Montiel I de J. 10 years analysis of diabetes-related major lower extremity amputations in México. Arch Med Res. 2018; 49:58-64
3. Sapiéns LMC, Llamas MFJ, Brachet IJO, et al. Resultado, utilidad y evaluación crítica de la aplicación del sistema de puntaje NISSA (Nerve injury, Isquemia, Soft-tissue injury, Shock, and Age of patient Score) en pacientes con trauma vascular de extremidades inferiores. Rev Mex Angiol. 2006;34(4):134-140
4. Huber GH, Manna B. Vascular Extremity Trauma. 2023 Apr 19. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 30725610
5. Medina JF. (2009). Trauma vascular periférico: enfoque de atención y manejo. Revista Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Cauca Volumen 11, No. 4 36-46
6. Sise MJ. Diagnosis of vascular injury. In Rich's vascular Trauma 2016 Jan 1 (pp. 33-43). Elsevier
7. Alexander, Raymond H., Proctor, Herbert J., American College of Surgeons. (c2018). Advanced trauma life support program for physicians: ATLS (10th ed.). ilu: American College of Surgeons
8. Nieto LA, Franco CA, Arroyo F. (2007) Trauma