

# Embolismo arterial por proyectil de arma de fuego

## *Arterial embolism due to a gunshot missile*

*Dr. Gustavo Fink Josephi, Dr. Gerardo Serrano Gallardo*

Las heridas por proyectil de arma de fuego pueden causar lesiones de diferente tipo de acuerdo a su velocidad y si ésta fue penetrante o perforante.

Al ingresar un proyectil al cuerpo humano perfora la piel, mucosa o ambas y si permanece dentro de éste se considera penetrante y, generalmente, libera toda la energía cinética a los tejidos circunvecinos causando daños importantes.<sup>1</sup>

El tratamiento de las lesiones por proyectil de arma de fuego, en general, consistirá en la reparación de daños. En particular, en el tórax, toda herida producida por un proyectil de alta velocidad deberá ser explorada y posiblemente requiera manipulación quirúrgica de los órganos torácicos; sin embargo, las producidas por proyectiles de baja velocidad pueden resolverse mediante empleo de drenaje pleural (toracotomía cerrada) en un 75 a 85% de

los casos, sobre todo si se trata de un paciente hemodinámicamente estable; aún más, en estos casos rara vez se somete a evaluaciones angiográficas o endoscópicas.<sup>2,3</sup>

En ocasiones, el proyectil puede haber lesionado parcialmente un gran vaso y, de hecho, éste a la vez sirve como "contención", situación que, en general sin una arteriografía, difícilmente podrá ser evaluada en forma aguda; sin embargo, el proyectil puede ser trasladado por la corriente sanguínea en forma intraluminal y embolizar distalmente.

El objetivo del presente trabajo es presentar dos casos, con herida por proyectil de arma de fuego en tórax y mediastino, mediante imágenes, de embolización arterial de proyectiles de arma de fuego.

Presentamos dos casos en pacientes del sexo femenino en las que 10 y 15 días después de haber sido



**Caso 1**  
**Fig. 1.**  
Radiografía simple que muestra bala alojada en región inguinal izquierda al migrar por vía arterial; 10 días antes dicho proyectil había ingresado al tórax.



**Fig. 2.** Imagen posterior a la amputación transmetatarsiana por isquemia de ortos secundaria a oclusión arterial por embolismo.

Clinica de Procedimientos Endovasculares, Hospital General de México

Recibido para publicación:

Aceptado para publicación:

Correspondencia: Dr. Gustavo Fink Josephi. Vialidad de la Barranca S/N consultorio 105, Valle de las Palmas. Huixquilucan Edo. México. E-mail: gufink@gmail.com



Caso 2

Fig. 3. Exploración arterial con extracción de la bala y reparación arterial mediante la interposición de un injerto vascular.



Fig. 4. Placa radiográfica simple de tórax inicial que muestra derrame pleural (hemotórax) secundario a herida por proyectil de arma de fuego.

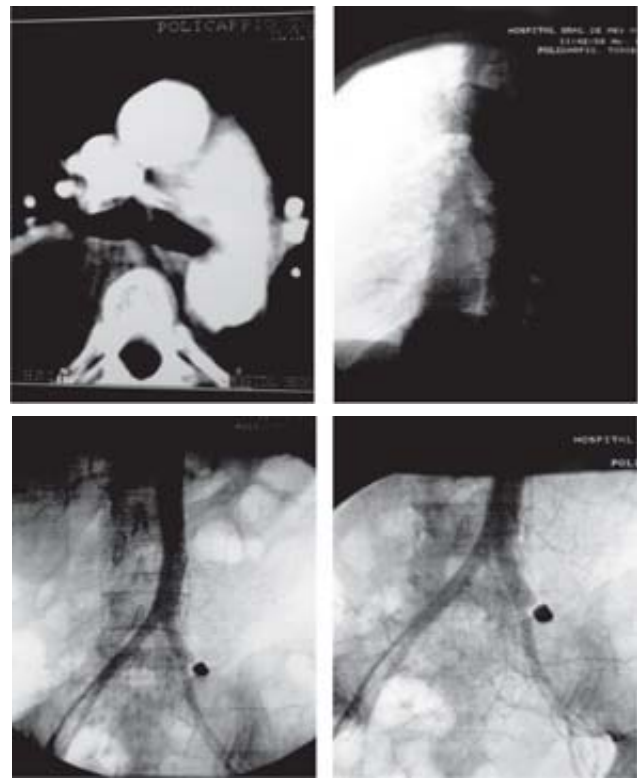


Fig. 5. Estudio angiotomográfico y angiográfico que muestran sitio aparente de entrada de la bala al torrente circulatorio en aorta torácica y oclusión arterial iliaca por bala.

víctimas de una herida por proyectil de arma de fuego en región torácica, manejadas conservadoramente debido a estabilidad hemodinámica (sello de agua pleural o pleurostomía), presentan datos de insuficiencia arterial aguda de miembro pélvico izquierdo (hipotermia, palidez, ausencia de pulsos y dolor).

Por los datos clínicos arriba mencionados, las pacientes fueron sometidas a estudios radiográficos y angiográficos en los que se demostró oclusión arterial iliaca por proyectil de arma de fuego, hallazgo que obligó a practicar una exploración arterial con extracción de la bala.

En el primer caso, hubo la necesidad de llevar a cabo, además de la trombectomía, trombólisis local intratrombo a través de un catéter angiográfico enclavado para lograr repermeabilizar la circulación distal y la microcirculación, evitando así la reoclusión temprana por flujo de salida ocluido. De esta forma, se logró limitar la isquemia irreversible de ortejos del pie con que llegó la paciente a nuestro Servicio, practicándose una amputación transmetatarsiana.

Estos casos ilustran la necesidad de ser más agresivos en la evaluación de este tipo de pacientes, si bien usualmente las salas de hemodinamia no siempre están disponibles en todas las ciudades, la realización de una tomografía axial computada que localice “cerca” de alguna estructura mediastinal importante la presencia de un proyectil de arma de fuego, será suficiente para indicar una aortografía y endoscopia en cualquier paciente con este tipo de lesión y estabilidad hemodinámica.<sup>4,5</sup> De esta forma se logrará identificar estas lesiones y no esperar a una embolización, que incluso puede causar la pér-

dida parcial o total de una extremidad u otro tipo de lesiones irreversibles.

### Referencias

1. Manzano-Trovamala F JR, Guerrero MMG, Arcaute VF. Balística: Balística de efectos o balística de las heridas. *Cir Gen* 2001; 23: 266-72.
2. Nagy KK, Roberts RR, Smith RF, Joseph KT, An GC, Bokhari F, et al. Trans-mediastinal gunshot wounds: are "stable" patients really stable? *World J Surg* 2002; 26: 1247-50.
3. Stassen NA, Lukan JK, Spain DA, Miller FB, Carrillo EH, Richardson JD, et al. Reevaluation of diagnostic procedures for transmediastinal gunshot wounds. *J Trauma* 2002; 53: 635-8.
4. Degiannis E, Benn CA, Leandros E, Goosen J, Boffard K, Saadia R. Transmediastinal gunshot injuries. *Surgery* 2000; 128: 54-8.
5. Ibirogba S, Nicol AJ, Navsaria PH. Screening helical computed tomographic scanning in haemodynamic stable patients with transmediastinal gunshot wounds. *Injury* 2007; 38: 48-52.