

Lesiones causadas por balas: migración

Gunshot injuries: embolism

Dr. Ignacio Magaña Sánchez

El embolismo de un proyectil después de una herida por arma de fuego es un suceso poco frecuente. Esta situación puede presentarse en todo tipo de proyectiles, sin embargo es más frecuente con proyectiles de baja velocidad y calibres menores ya que al impactar en los tejidos pierden fuerza y pueden quedar localizados en la pared de un vaso (arterial o venoso) o corazón y después migrar o ingresar con mayor fuerza penetrando toda la pared, pero quedando intraluminal y en consecuencia después migrar.

Los factores que determinan la migración de un proyectil en el sistema venoso dependen del tipo de proyectil, la fuerza gravitacional, posición del cuerpo, movimientos musculares y respiratorios y fuerza del flujo sanguíneo. En el caso de migración arterial los factores que influyen son la fuerza del flujo sanguíneo, la anatomía del vaso arterial y la gravedad. Los proyectiles que migran por el sistema venoso terminarán en el lado derecho del corazón o en los pulmones y los que migren arterialmente generalmente en las extremidades inferiores o cerebro, dependiendo del sitio de impacto, por tanto ante un paciente con antecedente de herida por proyectil de arma de fuego y estable hemodinámicamente, debe ponerse especial atención a varios hechos: mecanismo de entrada (velocidad, sitio de entrada, etc), diagnóstico topográfico (tele de tórax, ultrasonido, tomografía, etc), hallazgos locales (erosión, tatuajes de pólvora, etc), destinos probables de migración (pulmones, corazón, vasos mayores, etc) y una vez terminado el análisis valorar las posibilidades de migración y/o extracción.

La presentación clínica es muy variable incluso en la mayor parte de los casos los pacientes pueden permanecer asintomáticos por mucho tiempo y pueden manifestarse por datos de irritabilidad cardíaca o de compromiso ventilatorio si la migración fue venosa y cuando los proyectiles se alojan en un vaso arterial pueden manifestarse como síndromes de isquemia aguda.

Es importante recalcar que la extracción no debe ser sistemática, sino deben valorarse cuidadosamente los riesgos de complicaciones que pueden ser incluso más serios que la presencia de un proyectil en alguna cavidad. En la mayor parte de los casos sobre todo en pacientes asintomáticos el manejo es conservador con observaciones periódicas y siempre haber realizado una arteriografía.

En el presente número de Cirujano General se encuentran dos trabajos que demuestran cómo debe actuarse en dos situaciones diferentes, en el caso que presenta el Dr. Luna Ortiz y cols. se determina que un proyectil está dentro de la pared de la carótida común con gran riesgo de embolización al cerebro y sus catastróficas consecuencias, motivo por el cual se decide explorar y retirar dicho proyectil, por otra parte el Dr. Fink y cols. nos presenta dos casos con antecedentes de más de una semana de la agresión por arma de fuego en torax, manejados conservadoramente por estabilidad hemodinámica, pero que presentan migración arterial a miembros pélvicos, con isquemia aguda que también ameritó intervención activa.

Puedo concluir que lo más importante en este tipo de casos, es que el cirujano siempre debe analizar en base a los factores ya mencionados la posibilidad de migración de un proyectil por arma de fuego y actuar en consecuencia y que no sea la sorpresa diagnóstica lo que lo lleve a tomar una decisión terapéutica.

Bibliografía

1. Symbas PN, Harlaftis N. Bullet emboli in the pulmonary and systemic arteries. *Ann Surg* 1977; 185: 318-20.
2. Duliaë G, Candriiæ K, Blazekoviæ R, Sego K, Gasparoviæ H, Sariæ G, et al. Pulmonary embolism caused by a migrated gunshot projectile. *Coll Anthropol* 2007; 31: 629-31.
3. Fisk RL, Addetia A, Gelfand ET, Brooks CH, Dvorkin J. Missile migration from lung to heart with delayed systemic embolization. *Chest* 1977; 72: 534-5.

Correspondencia: Dr. Ignacio Magaña Sánchez. Expresidente AMCG
E-mail: ijms00@hotmail.com

Recibido para publicación: 2 diciembre 2007

Aceptado para publicación: 20 diciembre 2007

4. Kortbeek JB, Clark JA, Carraway RC. Conservative management of a pulmonary artery bullet embolism: case report and review of the literature. *J Trauma* 1992; 33: 906-8.
5. Bining HJ, Artho GP, Vuong PD, Evans DC, Powell T. Venous bullet embolism to the right ventricle. *Br J Radiol* 2007; 80: e296-8.
6. Marchaland JP, Petit A, Rillardon L, Ségura P, Chaara M, Mebaaza A, et al. Intracardial migration of a bullet: diagnosis and management. *Ann Chir* 2002;127: 305-9.
7. Hughes BD, Vender JR. Delayed lead pulmonary emboli after a gunshot wound to the head. Case report. *J Neurosurg* 2006; 105: 233-4.