

Caso	(361) Trayectografía en herida por proyectil
Autores	Alberto Pino Postigo, Tania Díaz Antonio, Eduardo Ochando Pulido
Centro	Hospital Universitario Virgen De La Victoria (málaga)

EXPOSICIÓN DEL CASO

Paciente de 32 años trasladado a servicio de Urgencias tras haber recibido varios disparos con arma de fuego por la espalda.

A la exploración presenta disminución del murmullo vesicular en base pulmonar derecha y herida en hemitórax derecho, compatible con orificio de salida de bala. Abdomen doloroso a la palpación generalizada con peritonismo.

Se realizó TC toracoabdominopélvico observándose: Burbujas aéreas en musculatura paravertebral dorsal izquierda en probable relación con orificio de entrada, asociando fractura de pedículo de T11 con fragmentos óseos que invaden el canal espinal y fractura del cuerpo vertebral. Laceración parenquimatosa pulmonar derecha con hidroneumotórax asociado. Laceración hepática afectando fundamentalmente al segmento VIII con longitud aproximada 7 cm y espesor 2 cm. Burbujas aéreas en pared costal anterior de hemitórax derecho.

Posteriormente se realizó RMN observándose contusión y hematoma intramedular a nivel de T11 con edema y fractura del pedículo y lámina izquierda de T11 y hematoma epidural subagudo desde T11 a L3.

Se descartó actitud quirúrgica por parte de Neurocirugía, Traumatología y Cirugía General, con buena evolución clínica durante su estancia hospitalaria. El paciente fue trasladado a una unidad especializada de lesionados medulares para continuar tratamiento de secuelas (vejiga neurógena, intestino neurógeno y disfunción sexual).

DISCUSIÓN

El traumatismo penetrante constituye una entidad propia, con diferente mecanismo lesional, hallazgos radiológicos y manejo que el traumatismo cerrado.

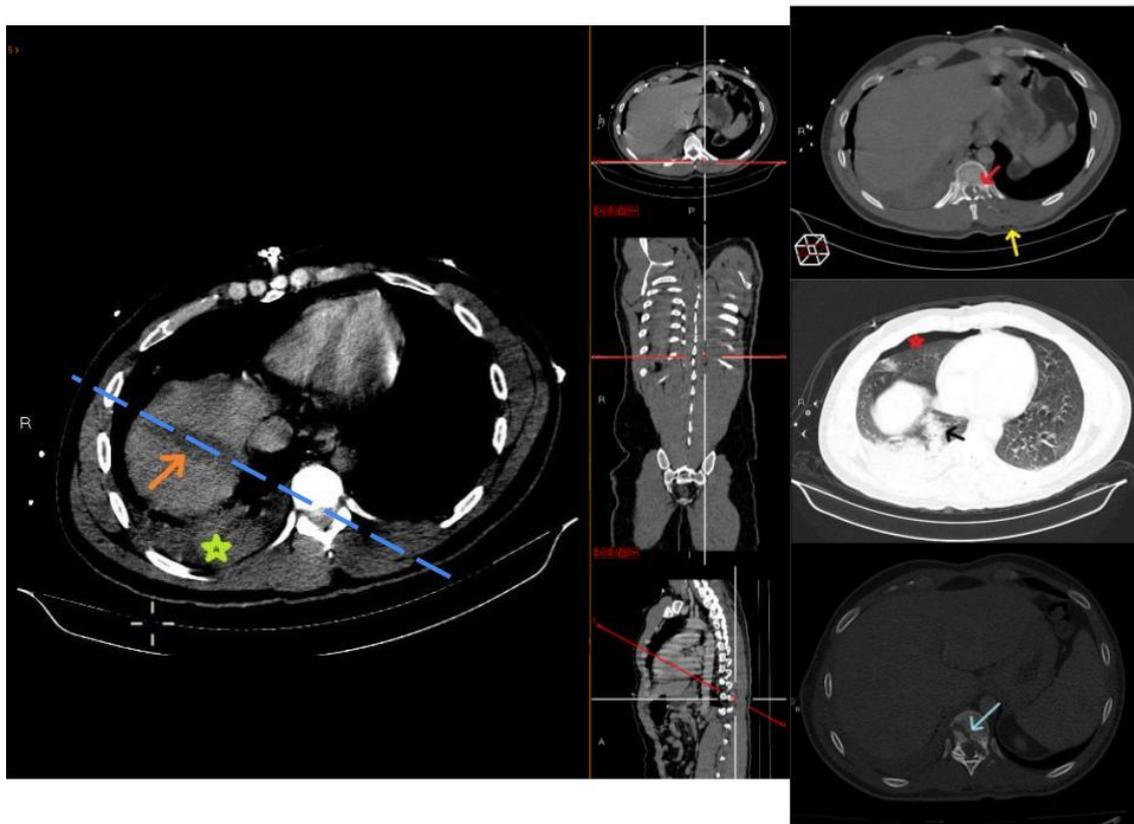
En la herida por arma de fuego, al daño directo de laceración debemos añadir el efecto derivado de la onda de choque, que provoca un ensanchamiento progresivo del trayecto del proyectil según se aleja del punto de entrada, en forma cónica. Además, su dirección y velocidad varía conforme atraviesa diferentes densidades de tejidos, pudiendo rebotar o incluso fragmentarse, lo que genera trayectos complejos ó múltiples, con mayor gravedad de daños. La trayectografía trata de reconstruir el recorrido del proyectil mediante la identificación de los orificios de entrada y salida y de lesiones detectables en TC, como laceraciones viscerales, hematomas, fragmentos óseos o de proyectil. Su objetivo es detectar órganos potencialmente dañados, incluidos en dicha ruta, que podrían pasar desapercibidos en la lectura sistemática rutinaria por presentar hallazgos radiológicos sutiles, como las lesiones diafrágicas o perforaciones intestinales. Para ello, se utilizan

técnicas multiplanares colocando el cursor sobre la herida de entrada con posteriores reconstrucciones ortogonales hasta obtener el trayecto estimado. La sensibilidad de esta técnica disminuye en el caso de heridas múltiples.

En ocasiones, los trayectos se pueden interrumpir de forma abrupta, especialmente en la transición toracoabdominal por maniobra de Valsalva o elevación de los brazos previo a la adquisición, debiéndose extrapolar su dirección para la determinación de daños.

CONCLUSIÓN

La trayectografía mediante reconstrucciones oblicuas MPR trata de estimar los órganos o tejidos potencialmente dañados mediante la determinación aproximada del recorrido del proyectil, aumentando la sensibilidad diagnóstica de la TC y con implicaciones directas en el manejo y pronóstico de los pacientes con herida penetrante.



Reconstrucciones MPR con planos oblicuos representando trayectografía de proyectil y lesiones asociadas. Ventana partes blandas (izquierda) Línea discontinua azul: Trayecto teórico del proyectil. Flecha naranja: Laceración lineal hepática. Estrella verde: Hemotórax. Ventana pulmón (medio derecho) Flecha negra: Laceración lineal pulmonar. Estrella roja: Neumotórax. Ventana ósea (superior e inferior derechos) Flecha amarilla: Enfisema subcutáneo que orienta sobre la localización del orificio de entrada. Flecha roja: Fragmento óseo en canal medular. Flecha celeste: Fractura de cuerpo vertebral D11.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sodagari F, Katz DS, Menias CO, Moshiri M, Pellerito JS, Mustafa A, et al. Imaging Evaluation of Abdominopelvic Gunshot Trauma. *RadioGraphics*. 2020;40(6):1766-88. <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.2020200018>
2. The Global Burden of Disease 2016 Injury Collaborators, Naghavi M, Marczak LB, Kutz M, Shackelford KA, Arora M, et al. Global Mortality From Firearms, 1990-2016. *JAMA* 2018;320:792. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.10060>.