

## Caso clínico-radiológico

VANNINA VALLETTE L.\*, LUIS PEÑA G.\*\* y GIANCARLO SCHIAPPACASSE F.\*\*\*

### Historia Clínica

Hombre de 60 años, con antecedentes de déficit de proteína S, con antecedentes de múltiples trombosis de territorios profundos, destacando trombosis portal, daño hepático crónico con várices esofágicas secundarias ligadas en tratamiento anticoagulante oral. Acude a Servicio de Urgencia por cuadro de un día de evolución caracterizado por dolor abdominal epigástrico, dos episodios de hematemesis y uno de melena. En los exámenes de laboratorio de ingreso destaca hemoglobina de 11 g/dL; tiempo de protrombina 30%, INR (razón normalizada internacional): 2,31, tiempo de tromboplastina parcial activada 34,7 segundos.

Se realiza endoscopia digestiva alta de urgencia, donde se confirma várices esófago-gástricas subcardiales con punto sangrante activo, que se maneja con inyectoterapia con n-butil-2-cianocrilato. Evoluciona con insuficiencia respiratoria aguda, trasladándose a UCI para ventilación mecánica invasiva, su gasometría de ingreso revela: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 100 mmHg, e índice de oxigenación (IOx) > 20.

Se realiza radiografía de tórax AP portátil y Angio-TAC de tórax.



Figura 1. Radiografía de tórax AP portátil.



Figura 2. Radiografía de tórax AP: Imagen ampliada de hemitórax derecho.



Figura 3a. Angio-TAC de tórax en ventana pulmonar.



Figura 3b. Angio-TAC de tórax en ventana de mediastino.

¿Cuál es su diagnóstico?

\* Médico-cirujano.

\*\* Residente de Imagenología, Universidad de Santiago de Chile (USACH).

\*\*\*Profesor adjunto de Radiología. Hospital Militar de Santiago. Facultad de Medicina, Universidad del Desarrollo-Clínica Alemana de Santiago.

## Diagnóstico

Embolismo pulmonar asociado a Cianocrilato.

En la radiografía de tórax AP portátil (Figura 1) destaca la presencia múltiples imágenes lineales hiperdensas bilaterales que se ramifican siguiendo un patrón vascular. Hay además ocleración del receso costofrénico izquierdo por derrame pleural y atelectasia parcial del lóbulo inferior izquierdo. En la Figura 2 que corresponde a una imagen radiológica ampliada del hemitórax derecho, se demuestran de mejor manera los hallazgos antes descritos

Se realiza angio-TAC de tórax en ventana pulmonar (Figura 3a) y de mediastino (Figura 3b) en reconstrucción MIP (máxima intensidad de proyección), que confirman la presencia de múltiples embolías de material radiodensos en forma bilateral. Se demuestra además derrame pleural bilateral de predominio a izquierda, asociado a atelectasias en ambos lóbulos inferiores. No hay evidencias de mediastinitis ni de ruptura esofágica.

Se reinicia anticoagulación con heparina de bajo peso molecular sin nuevos episodios hemorrágicos. Se logra extubar sin complicaciones.

## Discusión

La hemorragia digestiva alta por várices esofágicas y gástricas es una causa importante de morbi-mortalidad en pacientes con cirrosis hepática. Actualmente las estrategias terapéuticas para hemorragia variceal incluyen escleroterapia, ligadura variceal endoscópica, shunt porto-sistémico intrahepático transyugular (TIPS) y trasplante hepático. El uso de cianoacrilato es considerado una herramienta eficaz para el manejo de hemorragia digestiva alta variceal. Sin embargo, dentro de las complicaciones del procedimiento se encuentran las siguientes: infección, hemorragia y el riesgo de embolización venosa distal descrita hasta en un 6% de los procedimientos, obligando a su monitorización clínica y radiológica<sup>1</sup>.

Una mayor demanda en el uso de escleroterapia ha llevado a un aumento en el riesgo de embolia pulmonar por cianoacrilato<sup>3</sup>. Esta última se presenta con un cuadro clínico caracterizado por tos, disnea, dolor torácico de tipo pleurítico, hemoptisis e hipoxemia así como también puede ser asintomático<sup>2</sup>.

Una de las características radiológicas se llama *vascular cast sign* (signo del "molde vascular"), que consiste en imágenes lineales hiperdensas

a nivel de la vasculatura pulmonar. Este signo es altamente sugerente de embolia esclerosante y puede ser mejor visualizado en TAC sin contraste para su confirmación<sup>1</sup>. En el contexto de una embolia por cianoacrilato el diagnóstico con angio-TAC es más difícil, ya que los émbolos radiopacos se encuentran parcialmente enmascarados por el medio de contraste endovenoso<sup>4</sup>.

En un estudio publicado en 2011 por Hwang et al, sólo en 6 de 140 pacientes (4,3%) sometidos a terapia esclerosante se detectó múltiples embolías pulmonares radio-opacas en la radiografía realizada inmediatamente post-procedimiento<sup>3</sup>. Los pacientes que presentaron embolia pulmonar recibieron una dosis significativamente mayor de cianoacrilato. La forma de los émbolos fue diferente a la apariencia redondeada típica de las embolias pulmonares por trombo blando. La mayoría fueron opacidades radio-opacas tubulares o nodulares y los émbolos mayores se encontraron en las arterias pulmonares principales<sup>3</sup>.

En conclusión, el tratamiento de várices gástricas usando cianoacrilato/lipiodol es un procedimiento relativamente seguro y eficaz. Ha sido utilizado con éxito en el tratamiento inicial óptimo para la hemorragia por várices gástricas, con una tasa de hemostasia primaria de 90 a 97%<sup>4</sup>, siendo la embolización una complicación poco frecuente y su incidencia exacta poco clara hasta el momento<sup>1,5</sup>, siendo más común en los pacientes que recibieron un mayor volumen de agente esclerosante. Otros factores implicados son la zona de la inyección y el uso de inyecciones repetidas<sup>6</sup>.

Es importante recordar que, sin perjuicio de la eventual recuperación de la normalidad de la función pulmonar en nuestro paciente, la embolia pulmonar con cianoacrilato/lipiodol puede causar complicaciones cardiovasculares que amenazan la vida (como taquicardia ventricular), que requieren una vigilancia y tratamiento adecuado para su manejo<sup>7</sup>. Además es importante distinguir estos émbolos de la embolia convencional, ya que la primera sólo requiere tratamiento sintomático<sup>4</sup>.

## Bibliografía

- 1.- SINGER A, FANANAPAZIR G, MAUFA F, NARRA S, ASCHER S. Pulmonary embolism following 2-octyl- cyanoacrylate/lipiodol injection for obliteration of gastric varices: An imaging perspective. *J Radiol Case Rep* 2012; 6: 17-22.
- 2.- FERNÁNDEZ P, LOAYZA P, SABBAGH E, BARDILLA L, ROJAS D, VERSCHAE G, et al. Embolia pulmonar por cianoacrilato pos embolización de malformación arteriovenosa cerebral. Caso clínico. *Rev Med Chile* 2004; 132: 489-92.

- 3.- HWANG S, KIM H, PARK S, KIM S, JUNG J, AHN B, et al. N-butyl-2-cyanoacrylate pulmonary embolism after endoscopic injection sclerotherapy for gastric variceal bleeding. *J Comput Assist Tomogr* 2001; 25: 16-22.
- 4.- JAVED A, SALAMAT A. N-butyl-2-cyanoacrylate and lipidol pulmonary embolism (glue embolism). *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008; 20: 143-5.
- 5.- NOOPHUN P, KONGKAM P, GONLACHANVIT S, RERKNIMITR R. Bleeding gastric varices: Results of endoscopic injection with cyanoacrylate at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 7531-5.
- 6.- HABIB S F, MUHAMMAD R, KOULAOUZIDIS A, GASEM J. Pulmonary embolism after sclerotherapy treatment of bleeding varices. *Ann Hepatol* 2008; 7: 91-3.
- 7.- PAPIAMONIS N E, MATRELLA E, BLEVRAKIS E G, KOUROUMALIS E A. Acute pulmonary embolism following N-butyl-cyanoacrylate endoscopic injection sclerotherapy. *Ann Gastroenterol* 2012; 25: 261.

---

Correspondencia a:

Dra. Vannina Vallete L.  
Hospital Militar de Santiago  
Avenida Larrain 9100. La Reina.  
Santiago, Chile.  
Email: vannina\_v@hotmail.com