

Alam Guerra<sup>(1)</sup>, Juan Raymundo<sup>(1)</sup>, Jonathan Sánchez<sup>(1)</sup>, Alexander Santos<sup>(1)</sup>, Josué López<sup>(1)</sup>.

1. Departamento de Medicina Interna, Hospital Regional de Occidente "San Juan de Dios", Quetzaltenango, Guatemala.

**Autor corresponsal:** Dr. Alam Guerra, guerraeduardo351@gmail.com

**DOI:** <https://doi.org/10.36109/rmg.v161i1.439>

**Recibido:** 6 de Octubre 2021      **Aceptado:** 18 de Diciembre 2021

## Resumen

*El rol del ultrasonido en la sala de emergencia resulta trascendental en la toma de decisiones durante el abordaje diagnóstico y terapéutico, en diversas situaciones clínicas de urgencia. Presentamos el caso de una paciente que fue diagnosticada con embolia pulmonar masiva mediante ultrasonido y luego tomografía torácica.*

**Palabras clave:** *Ecografía, emergencia, embolia pulmonar.*

## Abstract

*The role of ultrasound in the emergency room is transcendental in decision-making during the diagnostic and therapeutic approach, in various emergency clinical situations. We present the case of a female patient who was diagnosed with massive pulmonary embolism by ultrasound and then chest tomography.*

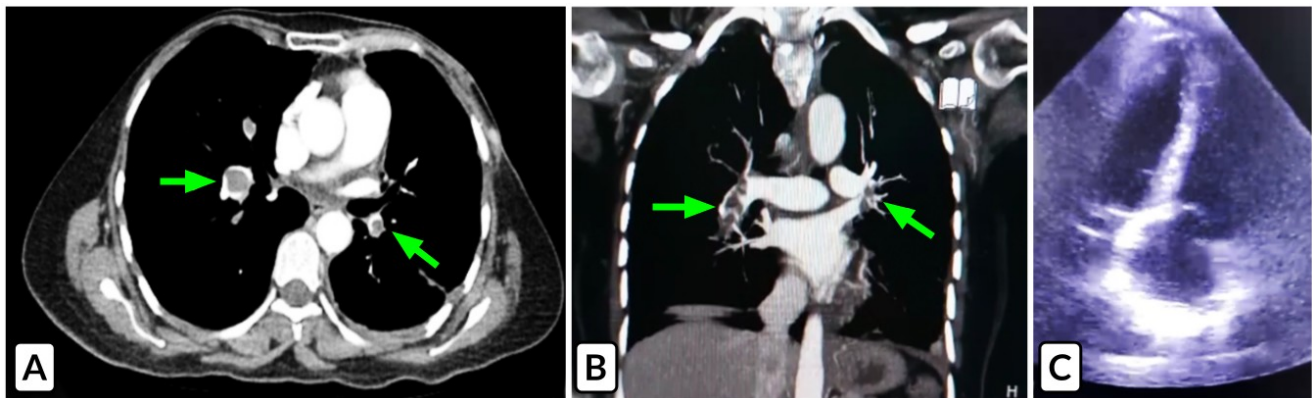
**Keywords:** *Ultrasound, emergency, pulmonary embolism.*

## Introducción

Paciente femenina traída por disnea súbita y vértigo, con historia de cáncer de mama bilateral. Al ingreso se encontraba hipotensa, taquicárdica, ansiosa. El electrocardiograma demostró taquicardia sinusal con inversión de la onda T en V1 – V3 y hemibloqueo de fascículo anterior izquierdo. El ultrasonido cardiaco reveló efecto invertido de Bernheim y signo de McConell. Se realizó tomografía torácica y se confirmó la embolia pulmonar, recibió trombolisis con alteplasa, obteniendo resolución hemodinámica.

## Reporte de caso

Mujer de 40 años de edad, quien consultó a emergencia por disnea súbita, sus signos vitales fueron PA: 80/40 mmHg, Fc: 113 latidos por minuto, fr: 18 respiraciones por minuto, SO<sub>2</sub>: 90%, Temperatura: 36.8°C. Antecedentes de cáncer de mama derecho en 2011, tratado con quimioterapia, radioterapia y mastectomía radical derecha, y en 2017, de cáncer en mama izquierda y recibió quimioterapia, radioterapia y mastectomía radical izquierda. Sus laboratorios WBC: 4.0 x10<sup>3</sup>/uL, Neu: 62%, Hgb: 13.6 g/dL, Htc: 39%, plaquetas: 247,000, creatinina: 0.86 mg/dL, sodio 134 mmol/L, potasio 4.1 mmol/L, calcio 8.3 mg/dL, glucosa 115 mg/dL, el electrocardiograma demostró taquicardia sinusal con inversión de la onda T en V1 – V3 y hemibloqueo de fascículo anterior izquierdo, tuvo una probabilidad clínica de riesgo moderado por Wells Score y riesgo intermedio por puntuación de Ginebra para embolia pulmonar, se realizó ultrasonido cardiaco con aparato modelo CHISON Qbit5, la vista apical 4 cámaras demostró interdependencia ventricular con abombamiento del tabique interventricular hacia el ventrículo izquierdo (efecto invertido de Bernheim) y signo de McConell, no tenía derrame pericárdico, el ultrasonido pulmonar tenía perfil A, no reveló cohetes pulmonares difusos, ni datos de edema agudo de pulmón o neumotórax. Se realizó tomografía computarizada torácica de urgencia que evidenció un defecto de llenado de las arterias pulmonares derecha e izquierda, sugestivo de tromboembolia pulmonar. No tuvo contraindicación relativa ni absoluta para trombolisis y se administró alteplasa 100 mg intravenosos en 2 horas obteniendo resolución de la insuficiencia circulatoria aguda, la paciente fue dada de alta estable.



**Fig.1.** A) Tomografía torácica corte axial con contraste que muestra defecto de llenado de las arterias pulmonares derecha e izquierda. B) TAC torácica corte coronal con tromboembolia de arterias pulmonares derecho e izquierda. C) Ultrasonido cardiaco, vista apical, cuatro cámaras con interdependencia ventricular.

## Discusión

La embolia pulmonar (EP) representa la tercera causa de muerte cardiovascular y ocasiona una mortalidad estimada del 11 al 17 % a los 3 meses. Cuando hay inestabilidad hemodinámica la mortalidad asciende a 58 %, por tanto, el diagnóstico es vital para un tratamiento óptimo a fin de mejorar el pronóstico de los pacientes. La combinación de ultrasonido y las puntuaciones de riesgo para EP resultan en una mejor probabilidad diagnóstica. Las guías ESC sobre el diagnóstico y manejo de la embolia pulmonar aguda incluyen la ecografía cardiaca como parte del abordaje en pacientes de alto riesgo [1], los hallazgos puede ser agrandamiento y fracción de eyección reducida del ventrículo derecho, trombo intracardiaco, signo “D”, movimiento anormal en el tabique interventricular (interdependencia ventricular), reducción del movimiento anular tricúspide y signo de McConell por movimiento reducido de la pared libre del ventrículo derecho [2]. El ultrasonido representa una herramienta útil en la práctica de la medicina. Es un método no invasivo, su radiación es no ionizante y posee portabilidad, accesibilidad, y curva de aprendizaje simple. Se denomina “ultrasonido de emergencia” debido a su papel al pie de la cama en sala de emergencia como parte del proceso de toma de decisiones, identificando patologías potencialmente mortales con el fin de implementar un tratamiento adecuado y mejorar el pronóstico [3]. Se han diseñado diversos protocolos para cuadros específicos, por ejemplo; ultrasonido en paro cardiaco, ultrasonido torácica (pulmonar y pleural), ultrasonido para trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, ultrasonido abdominal, ultrasonido testicular, ultrasonido en trauma (FAST), el protocolo de administración de líquidos limitado por ecografía pulmonar (FALLS) para insuficiencia circulatoria aguda o el protocolo de ultrasonido pulmonar junto a la cama en emergencia (BLUE) para insuficiencia respiratoria aguda [4].

## Referencias bibliográficas / References

1. Grupo de trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Guías ESC 2019 para el diagnóstico y tratamiento de la embolia pulmonar aguda. Rev Esp Cardiol. 2020. 73(6):497.e1-497.e58. Doi: 10.1016/j.recesp.2019.12.030
2. Zhu R, Ma XC. Clinical Value of ultrasonography in diagnosis of pulmonary embolism in critically ill patients. J Transl Int Med. 2017. 5(4): 200-204. Doi: 10.1515/jtim-2017-0034
3. Whitson MR, Mayo PH. Ultrasonography in the emergency department. Crit Care. 2016. 20:227. Doi: 10.1186/s13054-016-1399-x
4. Lichtenstein DA. BLUE-Protocol and FALLS-protocol: Two Applications of Lung Ultrasound in the Critically Ill. Chest. 2015. 147(6);1659-1670. Doi: 10.1378/chest.14-1313.