

Equipos de respuesta rápida en tromboembolismo pulmonar. Una propuesta de la Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax para su implementación en Colombia

Rapid response teams in pulmonary thromboembolism. A proposal by the Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax for its implementation in Colombia

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una afección potencialmente mortal que se define como la oclusión total o parcial de la circulación pulmonar, ocasionada por un coágulo sanguíneo proveniente de la circulación venosa sistémica, incluidas las cavidades cardíacas derechas y que, dependiendo de su magnitud, puede o no originar síntomas. El tratamiento temprano es fundamental para mejorar la supervivencia y reducir el riesgo de complicaciones. Los equipos de respuesta rápida en tromboembolismo pulmonar (PERT, por sus siglas en inglés) se han convertido en una herramienta clave para lograr este objetivo.

Clasificar y estratificar el riesgo en TEP, es fundamental para tomar decisiones sobre el manejo terapéutico y el pronóstico. La tromboembolia pulmonar aguda es considerada como el tercer evento cardiovascular, después de los síndromes coronarios agudos y la enfermedad cerebrovascular (1). La mortalidad de la TEP de riesgo intermedio-alto (submasiva) y alto es todavía elevada; está definida por la presencia de inestabilidad hemodinámica caracterizada por hipotensión persistente (presión arterial sistólica <90 mmHg o choque cardiogénico) y tiene una mortalidad del 30 al 50 % (2).

Las recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) propusieron un ajuste significativo a la categoría de riesgo ajustada por TEP al categorizar a los pacientes en riesgo intermedio-alto y riesgo intermedio-bajo (3). El primer subgrupo se caracteriza por insuficiencia ventricular derecha objetiva y marcadores elevados de lesión miocárdica (p. ej. troponina y elevación del péptido natriurético cerebral); el segundo se distingue por tener solo uno de los parámetros mencionados anteriormente o ninguno. La tasa de mortalidad para el TEP de riesgo intermedio-alto oscila entre el 10 y el 25 % (7,8). Actualmente existe un importante debate sobre cómo mejorar la definición de TEP aguda de riesgo intermedio-alto en numerosas sociedades médicas y entre investigadores clínicos. En estos escenarios una valoración multidisciplinaria puede ofrecer apoyo

y mejorar la toma de decisiones, buscando optimizar recursos y dando mejores resultados a los pacientes.

Un grupo PERT es un equipo multidisciplinario que se activa cuando se sospecha o confirma un caso de TEP agudo. Estos equipos están formados por especialistas en neumología, cardiología, radiología, hematología, cirugía vascular y otros profesionales de la salud capacitados en el manejo de la enfermedad. Su objetivo es proporcionar una evaluación rápida y un tratamiento óptimo al paciente con TEP.

Los grupos de respuesta rápida en TEP, fueron presentados por primera vez por el Hospital General de Massachusetts (MGH) de Boston, Massachusetts (4). Posteriormente, otros centros académicos y comunitarios de tercer nivel en Estados Unidos comenzaron a desarrollar, organizar, estructurar e incorporar sus respectivos grupos. La organización nacional PERT se estableció en los Estados Unidos en mayo de 2015 con los objetivos principales de promover el modelo, capacitar a los líderes de los equipos para practicar la atención clínica, el diagnóstico y el pronóstico con excelencia, y crear una base de datos sólida, base para la investigación clínica y los estudios multidisciplinarios que fortalecerían la medicina basada en la evidencia (5).

Los PERT se han implementado con éxito en varios hospitales y sistemas de salud en todo el mundo. En Estados Unidos, por ejemplo, el Registro Nacional de PERT informó que su uso se asoció con una reducción significativa en la mortalidad hospitalaria y una mayor proporción de pacientes tratados con terapia de trombólisis o trombectomía. Además, los PERT pueden mejorar la eficiencia del sistema de atención médica al reducir los tiempos de espera para el tratamiento y disminuir la necesidad de transferencias a otras instalaciones.

La trombólisis, un procedimiento en el que se administran medicamentos para disolver los coágulos sanguíneos, es una de las terapias que puede proporcionar un beneficio significativo a los pacientes con TEP. Sin embargo, esta también conlleva un riesgo de hemorragia y solo se debe administrar a pacientes cuidadosamente seleccionados. Los PERT pueden ayudar a identificar a los pacientes que son buenos candidatos para la trombólisis y proporcionar una evaluación rápida y una toma de decisiones colaborativa.

En España también ha sido adoptada la iniciativa PERT. El primer grupo PERT se estableció en el Hospital Universitario La Paz de Madrid en 2016 y desde entonces se ha expandido a otros centros médicos en toda España. El objetivo principal de los grupos PERT españoles es mejorar el diagnóstico y tratamiento del TEP y reducir la mortalidad asociada a esta afección.

El éxito de los PERT en España se ha reflejado en estudios recientes. En un análisis retrospectivo de 225 pacientes con TEP agudo, el grupo PERT del Hospital Universitario La Paz logró reducir el tiempo medio de inicio del tratamiento de 239 a 125 minutos y aumentar la tasa de trombólisis de 15.9 % a 33.3 %. Además, la mortalidad hospitalaria se redujo del 11.2 % al 4.4 %.

En general, los integrantes del grupo PERT son un equipo multidisciplinario con un interés común en la trombosis venosa profunda. Incluyen, entre otras disciplinas la neumología, medicina interna, medicina vascular, medicina de atención de urgencia, cardiología, hemodinamia, radiología invasiva, cuidados intensivos, cirugía cardiotorácica, cirugía vascular y medicina general. Es importante recalcar que el grupo no necesariamente tiene que incluir todas las especialidades antes mencionadas; en realidad, dependiendo de los recursos del hospital, el número de integrantes puede ir desde dos o tres expertos hasta un grupo extenso de ocho a diez personas. El siguiente es un desglose nemotécnico de los componentes clave basado en la sigla en inglés del Pulmonary Embolism Response Team, pero no es único y debe ajustarse a la disponibilidad y capacidad de cada institución.

- P = *Pulmonologist/intensivist* (neumología y cuidado intensivo)
- E = *Endovascular expert* (cardiología, hemodinamia y/o radiología intervencionista)
- R = *Diagnostic* (radiología, medicina de urgencias)
- T = *Thrombosis expert* (medicina interna, medicina vascular, hematología)

En conclusión, los equipos de respuesta rápida en tromboembolismo pulmonar (PERT) son una herramienta valiosa para mejorar la atención a los pacientes con TEP. Estos equipos multidisciplinarios pueden proporcionar una evaluación y tratamiento

rápidos y colaborativos, mejorando la eficiencia del sistema de atención médica y reduciendo la mortalidad.

En Colombia existen algunas instituciones, la mayoría de tercer o cuarto nivel, que han generado la estructura PERT en sus modelos de atención, pero no se han generalizado al nivel esperado. Hoy ya es de reconocimiento y amplia difusión el manejo rápido que se debe dar a los pacientes con síndrome coronario agudo o accidente cerebrovascular, mediante equipos de respuesta que den una pronta solución a la situación de riesgo del paciente. Si recordamos que el tromboembolismo pulmonar se considera el tercer evento vascular, es necesario que en Colombia amplíemos el conocimiento y desarrollo de grupos de respuesta rápida en TEP, a nivel nacional. Así las cosas, la Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax invita hoy a las diversas instituciones nacionales, asociaciones científicas y gubernamentales a iniciar procesos internos de evaluación, que les permitan desarrollar y/o fortalecer los grupos PERT, con el objetivo de obtener mejores resultados en los cuidados de sus pacientes. Ofrecemos apoyo y asesoría continua a esta iniciativa y nuestro compromiso con el cuidado de nuestros pacientes respiratorios. Los invitamos a conocer más sobre esta iniciativa en <https://pertconsortium.org/>.

Dr. Manuel Conrado Pacheco

<https://orcid.org/0000-0001-6783-1608>

Universidad Tecnológica de Pereira

Referencias

1. Porres-Aguilar M, Anaya-Ayala JE, Grimaldo-Gómez FA, Santos-Martínez LE, Jiménez D, Porres-Muñoz M, et al. Participación de los equipos de respuesta rápida de tromboembolia pulmonar durante el perioperatorio. *Arch Cardiol México*. 2020;90(3):3997. doi: 10.24875/ACM.20000008
2. Porres-Aguilar M, Anaya-Ayala JE, Heresi GA, Rivera-Lebron BN. Pulmonary Embolism Response Teams: A Novel Approach for the Care of Complex Patients With Pulmonary Embolism. *Clin Appl Thromb*. 2018;24(9_suppl):48S-55S. doi: 10.1177/1076029618812954
3. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, Galiè N, et al. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J*. 2014;35(43):3033-69, 3069a-3069k. doi: 10.1093/eurheartj/ehu283
4. Provias T, Dudzinski DM, Jaff MR, Rosenfield K, Channick R, Baker J, et al. The Massachusetts General Hospital Pulmonary Embolism Response Team (MGH PERT): creation of a multidisciplinary program to improve care of patients with massive and submassive pulmonary embolism. *Hosp Pract* 1995. 2014;42(1):31-7. doi: 10.3810/hp.2014.02.1089
5. Serhal M, Haddadin IS, Heresi GA, Hornacek DA, Shishehbor MH, Bartholomew JR. Pulmonary embolism response teams. *J Thromb Thrombolysis*. 2017;44(1):19-29. doi: <https://doi.org/10.1007/s11239-017-1498-9>

Lecturas adicionales

- Jaff MR, McMurtry MS, Archer SL, Cushman M, Goldenberg NA, Goldhaber SZ, Rosenfield K. Management of massive and submassive pulmonary embolism, iliofemoral deep vein thrombosis, and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(16):1788-1830.
- Kabrhel C, Rosovsky R, Channick R, Jaff MR, Weinberg I, Sundt T, Rosenfield K. A multidisciplinary pulmonary embolism response team. *Chest*. 2016;150(2):384-393.
- Otero R, Uresandi F, Jiménez D, Nauffal D, Oribe M, Monreal, M. Implementation of a pulmonary embolism response team: a 3-year follow-up. *Thrombosis research*. 2017;157:111-116.
- Perea RJ, Jiménez D, Díaz G, Hernández-Blasco LM, Del Toro J, Medina J, Yusen RD. Impact of a multidisciplinary pulmonary embolism response team on the care of acute pulmonary embolism in Spain. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2021; 19(9):2233-2243.