

Profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes neuroquirúrgicos: A call to action!

Prophylaxis for thromboembolic disease in neurosurgical patients

Lucía Gómez Suárez y José Antonio Díaz Peromingo

Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es un grave problema de salud que se estima que afecta a 1 de cada 1000 personas adultas anualmente en el mundo con una mortalidad que varía del 6% en los casos de TVP al 12% en los pacientes con EP durante el mes posterior al diagnóstico. La profilaxis de la ETV ha cambiado drásticamente el panorama de esta patología a nivel hospitalario. Así, estudios epidemiológicos previos mostraban que el 55%-60% de todos los episodios de ETV se producían en el entorno hospitalario o en los 90 días siguientes al alta del hospital. Además, la ETV es responsable del 10% de las muertes hospitalarias por tromboembolismo pulmonar.¹

La ETV, que incluye la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP), es una complicación frecuente en pacientes hospitalizados y repercute también en el incremento de la estancia hospitalaria, pero también es una causa de morbimortalidad prevenible. Aproximadamente dos tercios de los pacientes con ETV tienen TVP y el resto EP sola o asociada a TVP. La definición de ETV en el contexto de la hospitalización no solo se refiere a la ocurrida durante la hospitalización en sí sino en los 3 meses siguientes al alta hospitalaria.²

Numerosos estudios han demostrado ya que el uso apropiado de la tromboprofilaxis primaria en pacientes de alto riesgo, hospitalizados por causas médicas o quirúrgicas, es clínicamente eficaz, seguro y coste efectivo en la reducción de los eventos trombóticos venosos. Sin embargo, a pesar de la publicación de ensayos clínicos, estudios post-autorización en vida real o su inclusión en las guías de consenso, la profilaxis de ETV sigue siendo infrautilizada o mal administrada, en términos de dosificación o pauta. La ETV conlleva elevada morbimortalidad y altos costes asociados.^{1,2}

Los pacientes neuroquirúrgicos tienen un alto riesgo de complicaciones trombóticas como la TVP, la EP o el ictus. En concreto, la ETV es una de las mayores comorbilidades asociadas a los pacientes sometidos a una neurocirugía. Así, dentro del grupo de pacientes hospitalizados, éstos tienen uno de los mayores riesgos de ETV³. Con

frecuencia, las manifestaciones clínicas de ETV en estos pacientes son insidiosas, no fácilmente predecibles y con pocos signos de alarma. Así pues, se necesita estar muy atentos a la posibilidad de que aparezca esta complicación asociada en estos pacientes. Con frecuencia, debido al miedo al sangrado en pacientes con cirugía del SNC, la profilaxis se retrasa o no se realiza conllevando un mayor riesgo de ETV, con aumento de la morbilidad y la mortalidad asociadas.³

La clásica tríada de Virchow, que incluye estasis venoso, alteración de la pared vascular y la presencia de un estado hipercoagulante, subyace en el desarrollo de la ETV en los pacientes neuroquirúrgicos. El estasis venoso se afecta por la anestesia y la parálisis que se producen durante la cirugía y el postoperatorio con la terapia hidroelectrolítica. Las transfusiones sanguíneas pueden causar daño vascular aumentando la producción de factor tisular y la hipercoagulabilidad sanguínea. Este último aspecto es más frecuente en los pacientes neuroquirúrgicos con trauma cerebral⁴. Otros factores importantes son la limitación en la movilidad postoperatoria o el retraso en la deambulación que se produce con frecuencia en estos pacientes, así como el uso de medicación vasopresora, la deshidratación, la presencia de déficits motores pre y/o postquirúrgicos, la edad avanzada, la presencia de cáncer o procedimientos quirúrgicos de larga duración⁵. Se ha estimado que la incidencia de ETV en pacientes neuroquirúrgicos que reciben profilaxis varía entre el 1% y el 5% mientras que se eleva al 13%-50% en aquellos casos en los que no se hace profilaxis de ETV.^{6,7}

Tras una cirugía programada, el tratamiento profiláctico de ETV incluye métodos mecánicos (medias de compresión, dispositivos de compresión neumática o de compresión secuencial intermitente) y farmacológicos, fundamentalmente con heparinas de bajo peso molecular. Aun así, hoy en día, la profilaxis de ETV más adecuada para los pacientes neuroquirúrgicos no está clara.

En el presente número de Galicia Clínica, Alonso *et al.* nos presentan una revisión retrospectiva de 13 pacientes ingresados en Neurocirugía

con diagnóstico de ETV en un período de cinco años con un predominio de varones (77%) y mediana de edad de 66 años. El 61% tenía EP, el 23% TVP y el 15% ambas patologías. En 7 de ellos la ETV se produjo tras la intervención y en 4 se había diagnosticado previamente. La indicación de profilaxis con HBPM antes del procedimiento quirúrgico es muy discutida, reservándose para aquellos pacientes con muy alto riesgo trombotico. En este estudio se realizó solamente en 6 pacientes. Sin embargo, en todos los casos excepto en uno que presentaba riesgo excesivo de sangrado, se inició anticoagulación con HBPM con una mediana de 12 días tras la intervención, en un principio a dosis infraterapéuticas (inferiores a 1.5mg/kg/24h o a 1mg/kg/24h), aumentándose progresivamente hasta alcanzar dosis plenas en la práctica totalidad de los casos en las siguientes dos semanas tras la cirugía. No se produjo ninguna complicación hemorrágica. Estos datos apuntan a que la anticoagulación, iniciada precozmente, con dosis crecientes y progresivas de HBPM, es una estrategia eficaz y segura en este subgrupo, si bien se precisan más estudios que refuercen esta opción.⁸

El análisis del Registro RIETE nos ha enseñado que el impacto de la ETV en los pacientes que se someten a una intervención neuroquirúrgica cerebral o espinal es alto. En concreto, durante la primera semana tras detectar la presencia de ETV el mayor peligro es fallecer por una EP. Pasada esta primera semana el mayor riesgo es el sangrado.⁹

Se ha intentado establecer un modelo predictivo de análisis de factores de riesgo de ETV en pacientes sometidos a intervención neuroquirúrgica mostrando que la existencia de un shock séptico como complicación asociada o el retraso en la deambulación, pueden ser factores de riesgo importantes en el desarrollo de ETV en estos pacientes.¹⁰

A pesar de existir una gran cantidad de estudios evaluando la ETV como complicación en pacientes que son sometidos a procedimientos neuroquirúrgicos, todavía no existe una recomendación clara sobre cuál es la mejor forma de abordar la profilaxis de ETV en pacientes neuro-

quirúrgicos. La profilaxis mecánica tiene la ventaja de su simplicidad y escaso riesgo de complicaciones hemorrágicas asociadas, pero su efectividad, cuando son la única profilaxis que se realiza, en comparación con el placebo, es levemente superior a éste.⁶

Los resultados del metaanálisis realizado por Khan *et al.* basados en estudios de calidad media-alta apoyan el beneficio de la profilaxis farmacológica en la prevención de ETV en pacientes sometidos a procedimientos neuroquirúrgicos tanto craneales como espinales sin un incremento significativo asociado en las complicaciones hemorrágicas tanto mayores como menores. El efecto deletéreo de no hacer quimioprofilaxis en estos pacientes supera a los riesgos hemorrágicos¹⁰. En este sentido apunta el trabajo de Alonso *et al.* publicado en el presente número de Galicia Clínica.

Probablemente, en la evaluación de la mejor estrategia de prevención de ETV en un paciente dado sometido a una intervención neuroquirúrgica, se deba tener en cuenta el tipo y duración de la intervención quirúrgica, la duración de la inmovilización asociada y los factores de riesgo propios de cada paciente. La realización de ensayos clínicos que valoren, en este sentido, la efectividad de las medidas profilácticas farmacológicas (heparinas de bajo peso molecular) y/o mecánicas (medias de compresión o sistemas de compresión neumática), se hace pues necesaria.

REFERENCIAS:

1. Ortel TL, Neumann I, Ageno W, Beyth R, Clark N, Cuker A, et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Blood Adv.* 2020; 4:4693-4738.
2. Rethinasamy R, Alias A, Kandasamy R, Raffiq A, Looi MC, Hillda T. Deep Vein Thrombosis and the Neurosurgical Patient. *Malays J Med Sci.* 2019; 26:139-147.
3. Lin P, Wiley JA, Tian L, Li W, Yang Q, Yang H, et al. Low awareness of venous thromboembolism among neurosurgical hospitalized patients: a cross-sectional study. *Thromb J.* 2023; 21:30.
4. Tracy BM, Dunne JR, O'Neal CM, Clayton E. Venous thromboembolism prophylaxis in neurosurgical trauma patients. *J Surg Res.* 2016; 205:221-227.
5. Zhang Z, Cai H, Vleggeert-Lankamp CL. Thromboembolic prophylaxis in neurosurgical practice: a systematic review. *Acta Neurochir (Wien).* 2023; 165:3119-3135.
6. Rolston JD, Han SJ, Bloch O, Parsa AT. What clinical factors predict the incidence of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in neurosurgical patients? *J Neurosurg.* 2014; 121:908-918.
7. Khaldi A, Helo N, Schneck MJ, Origitano TC. Venous thromboembolism: deep venous thrombosis and pulmonary embolism in a neurosurgical population. *J Neurosurg.* 2011; 114:40-46.
8. Alonso A, Barbagelata C, Alonso O, Padín A, Llinares D, Piñeiro P. Enfermedad tromboembólica en pacientes ingresados en Neurocirugía: características y manejo de la anticoagulación en un hospital terciario. *Galic Clin* 2023; 84-4: 8-10.
9. Cote LP, Greenberg S, Caprini JA, Stone J, et al. Outcomes in neurosurgical patients who develop venous thromboembolism: a review of the RIETE registry. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2014;20:772-778.
10. Khan NR, Patel PG, Sharpe JP, Lee SL, Sorenson J. Chemical venous thromboembolism prophylaxis in neurosurgical patients: an updated systematic review and meta-analysis. *J Neurosurg.* 2018; 129:906-915.