

Enfermedad tromboembólica en pacientes ingresados en Neurocirugía: características y manejo de la anticoagulación en un hospital terciario

Venous thromboembolism in patients admitted to a neurosurgical ward: characteristics and anticoagulation in a tertiary hospital

Alicia Alonso Álvarez, Cristina Barbagelata López, Olaya Alonso Juarros, Ana Padín Trigo, Diego Llinares García, Patricia Piñeiro Parga.

Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC).

ABSTRACT

Introduction and objectives: The neurosurgical patients have a high risk of venous thromboembolism (VTE). However, the management is complex due to high risk of serious bleeding. We herein analyse characteristics, treatment and outcome of the neurosurgical patients with VTE in our centre.

Methods: Retrospective analysis of medical records from the patients admitted to the Neurosurgery ward and with VTE from 01/01/2017 to 12/31/2021.

Results: From 01/01/2017 to 12/31/2021, 13 patients admitted to Neurosurgery ward were diagnosed of VTE (77% male, median age 66 years-old). Most of them were admitted because of CNS tumour or intracranial bleeding. 61% had pulmonary embolism (PE), 23% deep venous thrombosis (DVT) and 15% both. In 7 out of 13 patients ETV occurred after surgery (median, 13 days after) and 4 has a previous diagnosis of VTE (median, 26 days before). Anticoagulation was initiated a median of 12 days after surgery with low molecular weight heparin (LMWH), in most of the cases with an infra-therapeutic dose which was progressively increased to maximum doses a median of 13 days after surgery. No bleeding complication was recorded. Two patients died due to their previous illness.

Conclusions: The neurosurgical patients have several risk factors for VTE, which is especially difficult to manage due to the high bleeding risk. In our centre most patients received initially infra-therapeutic doses of LMWH, and no bleeding events occurred. More studies are needed to guide anticoagulation in this population.

Keywords: Venous thromboembolism, Pulmonary embolism, Deep venous thrombosis, Intracranial bleeding, Intracranial tumour.

RESUMEN

Introducción y objetivos: Los pacientes neuroquirúrgicos tienen un elevado riesgo de enfermedad tromboembólica (ETV); sin embargo, su manejo es difícil dado el alto riesgo de sangrado grave. Analizamos características, evolución y tratamiento de los pacientes con ETV en Neurocirugía en nuestro centro.

Material y métodos: Revisión retrospectiva de historias clínicas de pacientes ingresados en Neurocirugía entre el 01/01/2017 y el 31/12/2021 con ETV.

Resultados: Entre el 01/01/2017 y el 31/12/2021 13 pacientes ingresados en Neurocirugía recibieron el diagnóstico de ETV (77% varones, mediana de 66 años). La mayoría ingresaron para cirugía de tumor de SNC o hemorragia intracraneal. El 61% tenían tromboembolismo pulmonar (TEP), 23% trombosis venosa profunda (TVP) y 15% ambos. En 7 de los 13 pacientes la ETV se produjo tras la cirugía (mediana, 13 días después), y 4 pacientes el diagnóstico de ETV era previo (mediana, 26 días antes). La anticoagulación se inició una mediana de 12 días tras la cirugía con heparina de bajo peso molecular (HBPM), y en la mayoría a dosis infraterapéutica, que se fue aumentando progresivamente hasta alcanzar dosis plenas una mediana de 13 días tras la intervención. No se registró ninguna complicación hemorrágica. Dos pacientes fallecieron por su enfermedad de base.

Conclusiones: Los pacientes neuroquirúrgicos presentan varios factores de riesgo para ETV, que es particularmente difícil de manejar por el alto riesgo de sangrado. En nuestra muestra la mayoría recibieron inicialmente dosis infraterapéuticas de HBPM sin que se registraran hemorragias. Se precisan más estudios para guiar la anticoagulación en esta población.

Palabras clave: Enfermedad tromboembólica, Tromboembolismo pulmonar, Trombosis venosa profunda, Sangrado intracraneal, Tumor intracraneal.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes ingresados en plantas de Neurocirugía tienen un elevado riesgo de ETV (entre el 22 y el 45% según algunas series)¹. El manejo de la anticoagulación en este grupo es especialmente controvertido dado el alto riesgo de sangrado intracraneal, y no está claramente establecido en las guías de práctica clínica.

No obstante, estudios observacionales apuntan a que el riesgo de muerte es mayor por la propia ETV que por complicaciones hemorrágicas.²

Objetivos

Describir las características y evolución de los pacientes con enfermedad tromboembólica (ETV) ingresados en Neurocirugía en nuestro centro entre 2017 y 2022.

Material y métodos

Revisión retrospectiva de historias clínicas de pacientes ingresados en Neurocirugía entre el 01/01/2017 y el 31/12/2021 que tuvieran ETV entre sus diagnósticos codificados. Análisis mediante el programa SPSS IBM Statistics (v.20).

RESULTADOS

Entre el 01/01/2017 y el 31/12/2021, 13 pacientes ingresados en Neurocirugía recibieron el diagnóstico de ETV. 77% (10) eran varones. La mediana de edad se situó en 66 años.

De ellos, un 38.5% (5) ingresaban para cirugía de tumor de SNC (1 glioma, 1 meningioma, 1 metástasis, 1 hemangioblastoma y 1 craneofaringioma); 37.8% (5) por hemorragia intracraneal (2 hemorragias intraparenquimatosas lobares, 1 profunda y 2 subaracnoideas); el 15.4% (2) ingresaron para lavado quirúrgico por infección de herida quirúrgica y 1 paciente ingresó para craniectomía descompresiva. El 61% (8) de los pacientes tenían tromboembolismo pulmonar (TEP), el 23% (3) trombosis venosa profunda (TVP) y el 15% (2) ambos.

En 7 de los 13 pacientes la ETV se produjo posteriormente a la cirugía (mediana, 13 días después); en 4 pacientes el diagnóstico de ETV era previo (mediana, 26 días antes). 2 pacientes no llegaron a precisar cirugía. El 46% (6) de los pacientes recibieron profilaxis de ETV con HBPM antes de la cirugía.

La anticoagulación se inició en todos los casos excepto en uno (paciente ingresado en la UCI por politraumatismo en el que se consideró excesivo el riesgo de anticoagulación), una mediana de 12 días tras la cirugía (mínimo 24h, máximo 36 días). Todos los pacientes se anticoagularon con heparina de bajo peso molecular (HBPM), la mayoría de ellos (11) a dosis infraterapéuticas (inferiores a 1.5mg/kg/24h o a 1mg/kg/24h) que se fue aumentando progresivamente hasta alcanzar dosis terapéuticas en 10 de ellos una mediana de 13 días tras la intervención. Solo en un caso se inició la HBPM directamente a dosis plenas (1mg/kg/12h).

Se colocaron 3 filtros de vena cava inferior. Ninguno de ellos se retiró, en un caso por mal pronóstico vital, en otro por ser un filtro permanente y en otro por trombosis del dispositivo.

No se registró ninguna complicación hemorrágica. En ningún caso se evidenció progresión a EP fatal. A uno de los pacientes con filtro de vena cava inferior se le diagnosticó TVP a los 20 días y otro fue diagnosticado de TEP incidental a los 10 días en TAC de estiaje de neoplasia. Dos pacientes fallecieron, en ambos casos por la enfermedad de base y ninguno por causa de la enfermedad tromboembólica.

DISCUSIÓN

Los pacientes ingresados en plantas de Neurocirugía tienen un elevado riesgo de eventos trombóticos, tanto por la inmovilidad del periodo postoperatorio, la larga duración de la mayoría de las intervenciones, como por las propias patologías que nos podemos encontrar (por ejemplo, los tumores del SNC se encuentran entre las neoplasias más asociadas a ETV). El tratamiento anticoagulante en los días siguientes a la cirugía del SNC es controvertido por la preocupación por el riesgo de hemorragia intracraneal, no existiendo evidencia firme disponible sobre el momento óptimo de inicio de tratamiento ni sobre el riesgo real de sangrado.

La profilaxis con HBPM frente a medias de compresión neumática antes de una intervención neuroquirúrgica es muy discutida; pese a que la mayoría de las series encuentran un efecto beneficioso (modesto, fundamentalmente respecto a TVP y no a mortalidad) y bajo riesgo

de sangrado fatal³, las guías de práctica clínica no lo recomiendan de forma generalizada, reservándola para pacientes de muy alto riesgo trombótico^{4,5}. Siguiendo esta tendencia, sólo 6 de nuestros 13 pacientes habían recibido HBPM a dosis profilácticas antes del evento.

Dentro de las medidas de prevención de ETV se debería incluir el propio conocimiento de los pacientes de esta para promover estrategias como la deambulacion precoz y fomentar la autoevaluación de los signos y síntomas de la ETV.⁶

La literatura es aún más escasa en lo que respecta a la anticoagulación tras la trombosis. Las guías de práctica clínica actuales no hacen ninguna recomendación específica respecto a este subgrupo^{7,8}, y la evidencia proviene de series pequeñas con resultados dispares⁹⁻¹³. En la serie de casos más larga publicada hasta la fecha¹³, sin embargo, la mortalidad en la primera semana por el propio evento trombótico superaba a la atribuida a hemorragias graves, particularmente durante la primera semana. De forma similar, en nuestra serie se alcanzaron dosis plenas de anticoagulación en la mayoría de los pacientes menos de dos semanas tras la intervención, y no se produjo ninguna hemorragia intracraneal.

Los filtros de vena cava no se recomiendan de forma generalizada salvo que exista una contraindicación para la anticoagulación⁵. En este sentido, puede ser de especial interés su uso en pacientes seleccionados; en nuestra serie se colocaron 3 de estos dispositivos; uno un filtro no retirable en un paciente con hemorragia intracraneal, y otros dos en pacientes con tumores primarios de SNC con alto riesgo percibido de sangrado por el equipo quirúrgico, en ambos casos antes de la cirugía, ya que la ETV sucedió en el pre-operatorio. Uno de ellos no se retiró por el mal pronóstico del paciente a corto plazo, y otro por trombosis del dispositivo.

CONCLUSIONES

Los pacientes neuroquirúrgicos tienen un elevado riesgo de presentar ETV. La tromboprofilaxis farmacológica no está plenamente extendida por falta de evidencia, no obstante, varias series apuntan a que no aumenta el riesgo de complicaciones³. El tratamiento anticoagulante es particularmente difícil de manejar por el alto riesgo de sangrado. En nuestra muestra, probablemente por este motivo, la mayoría recibieron inicialmente dosis infraterapéuticas de HBPM. A pesar de ello, no se registró ninguna complicación hemorrágica ni progresión a EP fatal. La anticoagulación precoz, con dosis crecientes y progresivas de HBPM parece una estrategia eficaz y segura en este subgrupo de pacientes, si bien se precisan más estudios.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

Los autores de esta publicación no recibieron financiación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización del presente trabajo se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación y de la Declaración de Helsinki de 1975.

REFERENCIAS

1. Khaldi A, Helo N, Schneck MJ, Origiano TC. Venous thromboembolism: deep venous thrombosis and pulmonary embolism in a neurosurgical population. *J Neurosurg.* 2011;114(1):40-46.
2. Cote LP, Greenberg S, Caprini JA, et al. Outcomes in neurosurgical patients who develop venous thromboembolism: a review of the RIETE registry. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2014;20(8):772-8.
3. Yepes-Nuñez JJ, Rajasekhar A, Rahman M, et al. Pharmacologic thromboprophylaxis in adult patients undergoing neurosurgical interventions for preventing venous thromboembolism. *Blood Adv.* 2020 23;4(12):2798-2809.
4. Anderson DR, Morgano GP, Bennett C, et al. American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood Adv.* 2019;10;3(23):3898-3944.
5. Faraoni D, Comes RF, Geerts W, Wiles MD; ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Neurosurgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2018;35(2):90-95.
6. Lin P, Wiley JA, Tian L, et al. Low awareness of venous thromboembolism among neurosurgical hospitalized patients: a cross-sectional study. *Thromb J.* 2023;21(1):30.
7. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J.* 2020;41(4):543-603.
8. Ortel TL, Neumann I, Ageno W, 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(19):4693-4738.
9. Cheang MY, Yeo TT, Chou N, Lwin S, Ng ZX. Is anticoagulation for venous thromboembolism safe for Asian elective neurosurgical patients? A single centre study. *ANZ J Surg.* 2019;89(7-8):919-924.
10. De Melo Junior JO, Lodi Campos Melo MA, da Silva Lavradas LA Junior, et al. Therapeutic anticoagulation for venous thromboembolism after recent brain surgery: Evaluating the risk of intracranial hemorrhage. *Clin Neurol Neurosurg.* 2020;197:106202.
11. Nguyen T, Sharma M, Crooks P, et al. Between Scylla and Charybdis: risks of early therapeutic anticoagulation for venous thromboembolism after acute intracranial hemorrhage. *Br J Neurosurg.* 2022;36(2):251-257.
12. Riviere-Cazaux C, Naylor RM, Van Gompel JJ. Ultra-early therapeutic anticoagulation after craniotomy - A single institution experience. *J Clin Neurosci.* 2022;100:46-51.
13. Scheller C, Rachinger J, Strauss C, Alfieri A, Prell J, Koman G. Therapeutic anticoagulation after craniotomies: is the risk for secondary hemorrhage overestimated? *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg.* 2014;75(1):2-6.