

EDITORIAL

Cambio de paradigma en la tromboprofilaxis en cirugía ortopédica y traumatología



Paradigm shift in thromboprophylaxis in orthopaedic surgery and traumatology

La enfermedad tromboembólica es una complicación poco frecuente, pero representa una preocupación constante para el cirujano ortopédico por sus fatales consecuencias.

Durante los últimos 50 años se han utilizado diferentes fármacos para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica en nuestra especialidad. La aparición de las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) relegó a un segundo plano a la heparina sódica y, al menos en Europa, a otros fármacos como la warfarina. Aunque las HBPM han demostrado ser eficaces y seguras, la falta de adherencia al tratamiento por su administración subcutánea hacen que sea necesario valorar otras alternativas. Con la aparición de los nuevos anticoagulantes orales de acción directa, encontramos tratamientos de administración oral con alta adherencia. Como inconvenientes principales se presentan el aumento de complicaciones hemorrágicas, su difícil reversión ante un sangrado importante y su alto coste.

Es paradójico que, a pesar de las múltiples alternativas de prevención farmacológica que existen en el mercado, no hemos conseguido reducir la tasa de tromboembolismo pulmonar fatal en los últimos 15 años¹. Recientemente, en el Consenso Internacional de Tromboembolismo Venoso (ICM-VTE), se ha demostrado la ausencia de evidencia en la reducción del riesgo de tromboembolismo pulmonar fatal con ningún tratamiento preventivo (<https://icmphilly.com/vte-71-is-administration-of-any-vte-prophylaxis-effective-in-reducing-the-risk-of-fatal-pe/>). Por tanto, todos los cirujanos ortopédicos que realizan intervenciones con riesgo tromboembólico en el ámbito de la Cirugía Ortopédica y Traumatología, debemos asumir que alguno de nuestros pacientes puede padecer un evento tromboembólico pulmonar fatal en algún momento.

Ya en la Grecia de Hipócrates se utilizaba la corteza del sauce blanco, rica en salicilina, para el tratamiento de la fiebre y el dolor. Durante la Edad Media, la corteza del sauce cayó en desuso frente al opio y la mandrágora, y no será

hasta el siglo XVIII, cuando químicos alemanes y franceses retomaron la investigación en este fármaco, pero los efectos secundarios gastrointestinales lo hacían poco seguro. Fue el científico alemán Felix Hoffman quien, en 1897, consiguió la síntesis de la forma pura y estable del ácido acetilsalicílico, buscando un remedio para los terribles dolores que sufría su padre provocados por el «reumatismo crónico» que padecía. Fue patentada y presentada por Bayer con el nombre que todos conocemos: Aspirina. Desde entonces, su éxito fue indudable. Se trata de uno de los fármacos más utilizados en la Primera Guerra Mundial y en 1950 entró en el libro «Guinness de los Récords» por ser el analgésico más vendido en el mundo. También formó parte de los 13 fármacos del botiquín del Apolo 13 y, en 1982, el profesor John Vane ganó el premio Nobel por el descubrimiento de su mecanismo de acción inhibiendo la síntesis de prostaglandinas. Todos conocemos las bonanzas de la aspirina como antipirético, como analgésico e incluso como antitrombótico arterial, pero ha sido en los últimos años cuando adquiere un gran protagonismo en la tromboprofilaxis venosa en nuestra especialidad. Este dato es especialmente llamativo en la artroplastia electiva de cadera y rodilla, así como en la fractura de cadera. Numerosos trabajos han demostrado que la aspirina es un fármaco al menos tan eficaz y seguro en la tromboprofilaxis como los potentes fármacos actuales, bien tolerado dada su administración oral y más barata que los demás fármacos disponibles^{2–6}. Esto le confiere unas características únicas que hacen que sea una opción candidata a convertirse en el «patrón de oro» de la tromboprofilaxis en los próximos años. A pesar de que en EE. UU. se ha utilizado desde hace varias décadas, en España este cambio de paradigma puede suponer una auténtica revolución. A pesar de ello, debemos ser conscientes de que cualquier cambio de paradigma debe ser progresivo, especialmente si tiene una implicación médico-legal importante. Las guías internacionales de instituciones como NICE, CHEST o AAOS avalan el

<https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.02.004>

1888-4415/© 2022 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de SECOT. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

uso de la aspirina incluso con pautas cortas de 14 días en artroplastia primaria de rodilla (NICE, 2021). En cuanto a la dosis adecuada de aspirina, el mayor número de estudios se han realizado en artroplastia primaria de cadera y rodilla, considerándose que una dosis baja de 81-100 mg dos veces al día es tan eficaz como la administración de la misma a dosis altas⁷⁻¹¹. Este hecho también favorece la tolerancia del paciente al fármaco, ya que muchos de ellos ya toman aspirina a estas dosis como tratamiento basal. La presencia de sangrados postquirúrgicos asociados a fármacos potentes en tromboprofilaxis se reducen con el uso de aspirina, y con ello se podrían reducir las tasas de infecciones asociadas a estos sangrados postoperatorios^{12,13}.

La asociación de la aspirina con las medidas mecánicas, especialmente con las medidas mecánicas de compresión intermitente, parece ser la combinación más segura en la tromboprofilaxis en la actualidad^{14,15}. En nuestra opinión, la aspirina ha llegado para quedarse entre las opciones farmacológicas en la tromboprofilaxis en nuestra especialidad, si bien es cierto que la gran mayoría de los estudios están realizados en artroplastia primaria de cadera y rodilla, así como en fracturas de cadera, por lo que aún queda por delimitar su papel en las demás áreas de la traumatología y la cirugía ortopédica.

Recientemente se ha publicado el Consenso Internacional sobre Tromboembolismo Venoso (ICM-VTE), liderado por el Dr. Javad Parvizi, en el que España ha tenido un papel relevante con 19 traumatólogos, siendo el cuarto país más participativo. (Swiontkowski M, Parvizi J. International Consensus Meeting on Venous Tromboembolism. *J Bone Joint Surg Am*, 104(Suppl 1): 4-162. Practice Guidelines. March 16, 2022).

La SECOT ha desarrollado la nueva guía de tromboprofilaxis de nuestra sociedad introduciendo estas nuevas tendencias. La aspirina y las medidas mecánicas se convierten en una opción de primera línea, especialmente en artroplastia primaria de cadera y rodilla. En esta nueva versión se realizan recomendaciones actualizadas de la tromboprofilaxis en cirugía del pie y tobillo, artroscopia, miembro superior, raquis, fracturas del pelvis y cadera, y artroplastia de cadera y rodilla.

Bibliografía

1. Cote MP, Chen A, Jiang Y, Cheng V, Lieberman JR. Persistent Pulmonary Embolism Rates Following Total Knee Arthroplasty Even With Prophylactic Anticoagulants. *J Arthroplast*. 2017;32:3833-9 [consultado 2 Jun 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2017.06.041>
2. Wilson DGG, Poole WEC, Chauhan SK, Rogers BA. Systematic review of aspirin for thromboprophylaxis in modern elective total hip and knee arthroplasty. *Bone Joint J*. 2016;98-B:1056-61.
3. Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial Collaborative Group. Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. *Lancet* [Internet]. 2000;355:1295-302 [consultado 30 Abr 2021]. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673600021103/fulltext>
4. Mistry DA, Chandratreya A, Lee PYF. A Systematic Review on the Use of Aspirin in the Prevention of Deep Vein Thrombosis in Major Elective Lower Limb Orthopedic

Surgery: An Update from the Past 3 Years. *Surg J* [Internet]. 2017;3:191-6 [Consultado 16 May 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1615817>

5. Markel DC, York S, Liston MJ, Flynn JC, Barnes CL, Davis CM. Venous Thromboembolism: Management by American Association of Hip and Knee Surgeons. *J Arthroplasty* [Internet]. 2010;25:3-9.e1-2 [consultado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19837560/>
6. Bala A, Huddleston JI, Goodman SB, Maloney WJ, Amanatullah DF. Venous Thromboembolism Prophylaxis After TKA: Aspirin, Warfarin Enoxaparin, or Factor Xa Inhibitors? *Clin Orthop Relat Res*. 2017;475:2205-13.
7. Azboy I, Barrack R, Thomas AM, Haddad FS, Parvizi J. Aspirin and the prevention of venous thromboembolism following total joint arthroplasty: Commonly asked questions. *Bone Joint J*. 2017;99-B:1420-30.
8. Patrono C, Collier B, FitzGerald GA, Hirsh J, Roth G. Platelet-active drugs: The relationships among dose, effectiveness, and side effects - The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* [Internet]. 2004;126:234S-64S [Consultado 30 Abr 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15383474/>
9. Patrono C, Baigent C, Hirsh J, Roth G. Antiplatelet Drugs: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest*. 2008;133, 199S- 233S [Consultado 09 May 2021]. Disponible en: www.chestjournal.org
10. Patrono C, Rocca B. Aspirin, 110 years later. *J Thromb Haemost*. 2009;7:258-61.
11. Krauss E, Cronin MA, Dengler N, Segal A. Interaction Between Low-Dose Aspirin and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs Can Compromise Aspirin's Efficacy in Preventing Venous Thrombosis Following Total Joint Arthroplasty. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2020;26, 1076029620920373.
12. Huang R, Buckley PS, Scott B, Parvizi J, Purtill JJ. Administration of Aspirin as a Prophylaxis Agent Against Venous Thromboembolism Results in Lower Incidence of Periprosthetic Joint Infection. *J Arthroplasty*. 2015;30:39-41 [Consultado 30 Abr 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2015.07.001>
13. An VVG, Levy YD, Walker PM, Bruce WJM. Thrombosis rates using aspirin and a compression device as multimodal prophylaxis for lower limb arthroplasty in a screened population. *J Clin Orthop Trauma*. 2018;11:5187-91 [Consultado 16 May 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2018.10.007>
14. Nam D, Nunley RM, Johnson SR, Keeney JA, Barrack RL. Mobile Compression Devices and Aspirin for VTE Prophylaxis Following Simultaneous Bilateral Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2014;30:447-50 [Consultado 30 Abr 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2014.10.018>
15. Crawford DA, Andrews RL, Morris MJ, Hurst JM, Lombardi AV, Berend KR. Ambulatory Portable Pneumatic Compression Device as Part of a Multimodal Aspirin-Based Approach in Prevention of Venous Thromboembolism in Outpatient Total Knee Arthroplasty. *Arthroplast Today* [Internet]. 2020;6:378-80 [Consultado 30 Abr 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32577481>

A. Castel Oñate^{a,*} y O. Marín Peña^b

^a Unidad de Cirugía de Cadera, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Madrid, España

^b Unidad de Cirugía de Cadera, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anacastel2006@yahoo.es (A. Castel Oñate).