

EFICACIA Y DURACIÓN DEL EFECTO ANTITROMBÓTICO DE UNA POMADA DE PENTOSANO POLISULFATO SÓDICO AL 0,1% EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE TROMBOSIS

Giménez F, Mourelle M y Poblet J

Lacer, S.A. Barcelona

Introducción: Pentosano polisulfato sódico (PPS) es un heparinoide semisintético de origen vegetal y bajo peso molecular. Entre otras actividades, por vía cutánea ha confirmado su efecto trombolítico al prevenir la formación de trombos y favorecer la regresión de los de pequeño tamaño ya formados. Los modelos experimentales de trombosis son útiles para valorar agentes antitrombóticos. La inducción de trombosis arterial, mediante cloruro férrico, causa una lesión vascular que provoca la adhesión y agregación plaquetaria en la zona dañada y la posterior consolidación del trombo.

Objetivo: Ampliar la información del PPS, valorando la actividad antitrombótica de una pomada de PPS al 0,1% (PPS 0,1%; Thrombocid 0,1% pomada), así como la duración del efecto, en un modelo de trombosis *in vivo* en ratas.

Material y métodos: Se utilizaron ratas Wistar macho de 250-300 g (9/grupo). Antes de la aplicación del tratamiento experimental (pomada PPS 0,1% o pomada placebo), las ratas se anestesiaron con pentobarbital sódico (40 mg/kg, ip) para mantenerlas calmadas y permitir la absorción de los productos. Tras rasurar la superficie torácica (unos 10 cm²), se realizó una aplicación única de 1 g de los productos. La actividad antitrombótica de la pomada PPS 0,1% se valoró a las 0,5, 1, 2, 4, 6, 8 y 24 h de su aplicación. Tras anestesiarse de nuevo a los animales, se disecó la arteria carótida colocando una sonda electromagnética que registra el flujo sanguíneo. La trombosis arterial se indujo situando sobre la arteria un parche con una solución de cloruro férrico al 70%. Se determinó el tiempo de oclusión arterial (TOA) por parte del trombo (flujo sanguíneo: 0,0 ml/min), monitorizando el flujo sanguíneo hasta un periodo máximo de 30 min tras aplicar el parche. La actividad antitrombótica de la pomada PPS 0,1% se comparó frente a la observada tanto en ratas control (no tratadas), como en las pre-tratadas, a las 4 y 8 h, con una pomada placebo.

Resultados: En las ratas control, el TOA fue de 17,31±0,5 min. El pre-tratamiento a los 30 min con la pomada PPS 0,1%, alargó el TOA (19,3±1,3 min), aunque no significativamente respecto al control. El TOA aumentó hasta alcanzar la significación estadística ($p<0,05$) desde las 4 (21,4±1,5 min) hasta las 8 h (26,4±1,2 min). El máximo efecto tromboprolifáctico se registró tras 6 h de la aplicación de la pomada PPS 0,1%, con un TOA de 28,0±0,8 min. Transcurridas 24 h, el TOA seguía siendo superior al control, aunque no estadísticamente significativo (19,9±1,6 min). La aplicación de una pomada placebo determinó, a las 4 y 8 h, unos TOAs (16,1±0,5 y 16,9±0,8 min, respectivamente) significativamente inferiores ($p<0,05$) a los obtenidos, a los mismos tiempos, con la pomada PPS 0,1%.

Conclusiones: Se confirma que una pomada de pentosano polisulfato sódico al 0,1% previene la formación de trombos y, al mismo tiempo, se observa que, experimentalmente, una aplicación única ofrece una protección antitrombótica que se prolonga, por lo menos, 8 horas.