

Colirio de lisado plaquetario en el tratamiento del ojo seco

Platelet lysate eye drops in the treatment of dry eyes

Al Director:

La sangre y sus componentes han demostrado su capacidad para estimular la regeneración de diferentes tejidos lesionados y acelerar su curación. Esta capacidad es atribuida a los factores de crecimiento y proteínas bioactivas que son sintetizadas y están presentes en ella.¹⁻³

En los últimos años se ha experimentado un notable crecimiento en el uso satisfactorio de los factores de crecimiento de origen plasmático, en particular el uso local del plasma rico en plaquetas (PRP) en la regeneración epitelial de lesiones oculares como las úlceras, las quemaduras corneales y en el síndrome del ojo seco, severo o moderado, lo que acelera el proceso fisiológico de regeneración y cicatrización del tejido lesionado.⁴⁻⁵

El PRP tiene una concentración de plaquetas superior al nivel basal en un reducido volumen de plasma. Tiene varias formas de administración con fines regenerativos: como inyección, colirio y en forma tópica, para mejorar las condiciones de los diferentes tejidos y acelerar el proceso de cicatrización.⁶ Además, tiene la gran ventaja de que puede ser autólogo y se puede usar también en forma de lisado plaquetario, lo que facilita una rápida disponibilidad de los factores bioactivos existentes en el interior de las plaquetas.

Se realizó un estudio cuasiexperimental de la efectividad y seguridad del colirio de lisado plaquetario que fue aplicado a 4 pacientes con diagnóstico de ojo seco severo o moderado, síndrome que es causado por la disminución de la cantidad y la calidad de las lágrimas, que eran refractarios a los tratamientos convencionales y que, además, habían presentado reacciones alérgicas a las lágrimas artificiales.

El colirio se preparó bajo estrictas condiciones de esterilidad, a partir de la propia sangre del paciente, de forma similar a la empleada por otros autores⁷⁻⁸, pero sin adición de ningún preservante. A los pacientes se les extrajeron entre 20 y 50 mL de sangre venosa recogida en tubos estériles que contenían una solución de citrato-dextrosa como anticoagulante, en una relación de 1:9. De forma inmediata se realizó una centrifugación a 200 g durante 10 min y posteriormente se procedió a la extracción del PRP, el que se envasó en frascos de colirio en un volumen aproximado de 5 mL. Inmediatamente se realizó la crioconservación de las muestras a - 40°C, hasta la entrega al paciente, previa instrucción para su uso y conservación en el hogar. Al concentrado de PRP se le realizó como control de

calidad previa congelación, conteo de plaquetas, conteo de células residuales (eritrocitos y leucocitos) y estudio microbiológico.

Las preparaciones de PRP contenían como promedio 421×10^9 /L plaquetas (rango $295 - 547 \times 10^9$ /L) en 10 a 20 mL de plasma, en dependencia de la cantidad inicial extraída. Estos preparados contenían una cantidad de eritrocitos inferior a 3×10^9 /L; y de leucocitos, menor de 1×10^9 /L, tal como es recomendado por los índices de calidad para este componente.^{2,9} En ninguno de los preparados se tuvo evidencia de contaminación bacteriana. Se pudo comprobar que, como está descrito, estos preparados mantienen su estabilidad durante un mes en refrigeración entre 4 °C y 6 °C y en congelación hasta 3 meses.¹⁰

Hasta el momento de la publicación, la media del tiempo de tratamiento de los pacientes era de 13,53 meses (rango 7 a 32 meses). El colirio de lisado plaquetario autólogo ha sido muy bien tolerado por todos los pacientes, los que refieren mejoría de las manifestaciones clínicas y no se han producido efectos adversos por su uso.

Estos resultados avalan la utilidad de esta nueva herramienta terapéutica, confiable y efectiva, para aquellos pacientes que son refractarios a los tratamientos convencionales o hacen alergias a las lágrimas artificiales farmacológicas y estimulan a continuar su evaluación en una investigación que incluya un mayor número de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández-Delgado N, Hernández-Ramírez P, Forrellat-Barrios M. Espectro funcional de las plaquetas. De la hemostasia a la Medicina Regenerativa. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2012;28(3):200-16.
2. Wroblewski AP, Melia HJ, Wright VJ. Application of platelet-rich plasma to enhance tissue repair. Oper Tech Orthop. 2010; 20:98–105.
3. González-Iglesias AI, Fernández-Delgado N, Forrellat-Barrios M, Hernández-Ramírez P. Caracterización de los concentrados plaquetarios utilizados en Medicina Regenerativa. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2014;30(2):171-8.
4. Alio JL, Arnalich-Montiel F, Rodríguez AE. The role of "eye platelet rich plasma" (E- PRP) for wound healing in ophthalmology. Curr pharm biotechnol. 2012 jun;13(7):1257-65.
5. Anitua E, Alkhraisatb MH, Oriveb G. Perspectives and challenges in regenerative medicine using plasma rich in growth factors. J Control Rel. 2012 Jan;157(1):29–38.
6. Engebretsen L, Steffen K, Alsousou J, Anitua E, Bachl N, Devilee R, et al. IOC consensus paper on the use of platelet-rich plasma in sports medicine. Br J Sports Med. 2010;44:1072-81.
7. Kim KM, Shin YT, Kim HK. Effect of autologous platelet-rich on persistent corneal epithelial defect after infectious keratitis. Jpn J Ophthalmol. 2012;56:544-50.

8. Geremicca W, Fonte C, Vecchio S. Blood components for topical use in tissue regeneration: evaluation of corneal lesions treated with platelet lysate and considerations on repair mechanisms. *Blood Transfus.* 2010;8:107-12.
9. López-Plandolit S, Morales MC, Freire V, Grau AE, Durán JA. Efficacy of Plasma Rich in Growth Factors for the Treatment of Dry Eye. *Cornea.* 2011 Dec;30(12):1312-7. doi: 10.1097/ICO.0b013e31820d86d6.
10. Anitua E, Muruzabal F, Pino A, Merayo-Llodes J, Orive G. Biological Stability of Plasma Rich in Growth Factors Eye Drops after Storage of 3 Months. *Cornea.* 2013 Ago 22. (Epub ahead of print)

Lic. Ana Iris González Iglesias, Dra. Norma D Fernández Delgado, Lic. Tania González Suárez.

Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba.

Recibido: Octubre 29, 2014
Aceptado: Diciembre 7, 2014

Lic. Ana Iris González Iglesias. Instituto de Hematología e Inmunología. Apartado 8070, La Habana, CP 10800, CUBA. Tel (537) 643 8695, 8268. Email: rhematologia@infomed.sld.cu