

## Gotas oculares derivadas de la sangre para tratar enfermedades oftalmológicas

### Blood-Derived Eye Drops to Treat Ophthalmologic Diseases

Sandra Martínez-Pizarro<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3070-8299>

<sup>1</sup>Hospital comarcal de Baza. España.

\*Autor para la correspondencia: [mpsandrita@hotmail.com](mailto:mpsandrita@hotmail.com)

Recibido: 30/12/2020

Aceptado: 30/12/2020

Estimado editor:

En los estudios de los últimos años se ha sugerido el uso de gotas oculares derivadas de sangre como terapia novedosa para el tratamiento de trastornos de la superficie ocular.<sup>(1)</sup>

En el estudio de *Giannaccare* y otros,<sup>(1)</sup> realizado en 2017, se expone que el mecanismo de acción de las gotas derivadas de la sangre consiste en la estimulación de la proliferación y la migración celular al suministrar una mezcla activa de factores de crecimiento y citocinas en la superficie ocular. Por tanto, a raíz de dichas características, las gotas oculares derivadas de la sangre podrían ser útiles en el tratamiento del ojo seco, defecto epitelial corneal persistente, úlcera corneal, quemaduras en la superficie ocular, erosión corneal recurrente y deficiencia de células madre limbares. Las gotas autólogas (de los propios pacientes) son las más frecuentes, aunque las fuentes homólogas, incluido el suero alogénico obtenido de donantes sanos y el suero sanguíneo del cordón umbilical, son alternativas eficientes.

En la revisión de *Carnevali* y otros,<sup>(2)</sup> realizado en 2020, se analizó la eficacia de las gotas derivadas de la sangre. Las fuentes de sangre variaron desde la sangre periférica del paciente (autóloga) hasta tejidos de donantes, y sangre del cordón umbilical (UCB siglas en inglés). La utilización de UCB permite la recolección de gran cantidad de suero de una vez, y se

caracteriza por la viabilidad terapéutica en pacientes con mal estado general o anemia. La UCB tiene dos usos potenciales. Primero, el suero en forma de gotas oculares se puede aplicar por vía tópica para tratar trastornos del segmento anterior, como el síndrome del ojo seco o los defectos del epitelio corneal. La eficacia de esta aplicación se debe a las altas concentraciones de componentes biológicos activos y factores de crecimiento que pueden nutrir la superficie ocular. En segundo lugar, la UCB es una fuente de células madre, que se utilizan en la medicina regenerativa porque se diferencian en varias células maduras, incluidas las células de la córnea y la retina. Por lo tanto, se pueden utilizar para el tratamiento de enfermedades de la retina y del nervio óptico.

En el estudio de *Sharma* y otros,<sup>(3)</sup> realizado en 2016, se comparó la eficacia de las gotas de sangre del cordón umbilical (UCS) y el trasplante de membrana amniótica (AMT) en las quemaduras químicas oculares agudas. 45 ojos con quemaduras químicas agudas se aleatorizaron en 3 grupos (15 cada uno). Los resultados mostraron que UCS y AMT, como adyuvante de la terapia médica estándar en lesiones químicas agudas, son eficaces por igual. Sin embargo, UCS tiene la ventaja de una mejora más rápida en la claridad de la córnea, un mejor control del dolor y evita la cirugía en un ojo inflamado.

Los estudios científicos realizados en los últimos años, ponen de manifiesto el potencial de las gotas derivadas de la sangre para tratar diversas enfermedades oculares como el ojo seco, el defecto epitelial corneal persistente, la úlcera corneal o quemaduras en la superficie ocular. Pueden ser autólogas o proceder de la sangre del cordón umbilical y tienen mayores beneficios que el trasplante de membrana amniótica en quemaduras oculares.

Cabe destacar que en este proceso es fundamental el papel de enfermería. Son las propias enfermeras las encargadas de realizar este proceso tras su indicación médica. En primer lugar, la enfermera se encarga de extraer la sangre periférica del paciente mediante flebotomía o la del cordón umbilical. A continuación, la sangre obtenida es centrifugada en el laboratorio del hospital. Desde el laboratorio los tubos se llevan hasta la farmacia, en la cual la enfermera encargada de ello elabora el colirio en una campana estéril siguiendo las pautas farmacéuticas. Por último, cuando el paciente recoge su colirio, la enfermera le da todas las indicaciones necesarias para su correcta utilización y conservación.

## Referencias bibliográficas

1. Giannaccare G, Versura P, Buzzi M, Primavera L, Pellegrini M, Campos EC. Blood derived eye drops for the treatment of cornea and ocular surface diseases. *Transfus Apher Sci.* 2017;56(4):595-604. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.transci.2017.07.023>.
2. Carnevali A, Senni C, Logozzo L, Scorcia V. Umbilical Cord Blood and Serum for the Treatment of Ocular Diseases: A Comprehensive Review. *Ophthalmol Ther.* 2020;9:235-48. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40123-020-00239-9>
3. Sharma N, Singh D, Maharana PK, Kriplani A, Velpandian T, Pandey RM, *et al.* Comparison of Amniotic Membrane Transplantation and Umbilical Cord Serum in Acute Ocular Chemical Burns: A Randomized Controlled Trial. *Am J Ophthalmol.* 2016;168:157-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2016.05.010>.

## Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflicto de intereses alguno.