

Lisado plaquetario en el herpes zóster oftálmico. Presentación de un caso

Platelet lysate in ophthalmic herpes zoster. A case report



Ada Nuarys Piloto Soler¹, Bárbara T. Soler Quintana^{2*}

¹Estudiante de 2^{do} año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Hospital General Docente "Comandante Pinares". Artemisa-Cuba.

²Especialista de I grado en Medicina general integral. Especialista de I grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesora auxiliar. Investigadora agregada. Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Hospital General Docente "Comandante Pinares". Artemisa-Cuba.

Recibido: 29/03/16 | Revisado: 05/09/16 | Aceptado: 17/02/18 | Online: 02/03/18

*Correspondencia: (B.T. Soler Quintana). Correo electrónico: barbarasoler@infomed.sld.cu

Citar como: Piloto AN, Soler BT. Lisado plaquetario en el herpes zóster oftálmico. Presentación de un caso. 16 de Abril. 2018;57(267):43-48.

Resumen

La participación de los factores de crecimiento en la regeneración de tejidos ha incrementado progresivamente el uso de las plaquetas en la epitelización de lesiones oculares, como es el caso del herpes zóster oftálmico. El caso a exponer se trata de una paciente femenina de 72 años de edad, diabética que tuvo como cuadro clínico dolor neurálgico en el lado derecho de la cabeza y cara, con manifestaciones dermatológicas como sensación de calor, hiperestesia, edema, vesículas, lesiones eritematosas y máculo-papulares. Se le aplicó el tratamiento convencional más el lisado de plaqueta como medicina regenerativa en colirio para las lesiones de la córnea y en fomentos directos en las lesiones de piel, obteniéndose una evolución muy satisfactoria en corto tiempo.

Palabras clave: regeneración, herpes zóster, oftalmología

Abstract

The participation of the growth factors in the regeneration of tissues has progressively increased the use of the platelets to regenerate the epithelium in ocular lesions, like it is the case of the ophthalmic herpes zoster. The case to be exposed is about a 72 year-old diabetic female patient that had neuralgic pain in the right side of the head and face, with dermatological manifestations like heat sensation, hyperesthesia, oedema, vesicles, erythema and maculo-papular lesions. Conventional treatment more the platelet lysate like regenerative medicine in eyewash for the lesions of the cornea and in direct developments in the skin lesions were applied, being obtained a very satisfactory evolution in short time.

Keywords: regeneration, herpes zoster, ophthalmology

Introducción

La aplicación terapéutica de los factores solubles que intervienen en los procesos biológicos es uno de los pilares en que se sustenta la medicina regenerativa. En los últimos años, múltiples investigaciones han mostrado la participación de los factores de crecimiento en la regeneración de diferentes tejidos. Las plaquetas pueden considerarse como una bomba o cóctel de biomoléculas por su contenido en factores de crecimiento que son liberados por los gránulos plaquetarios después de su activación^{1,2}.

En las últimas décadas se ha incrementado progresivamente el uso de las plaquetas en la epitelización de la córnea, bien sea en forma de gel o colirio. Se considera esta terapéutica como una herramienta viable y efectiva para favorecer la epitelización en enfermedades de la superficie ocular. Recientemente se ha empleado en el tratamiento de úlceras latentes, en el síndrome del ojo seco severo o moderado, en la lesión secundaria a la queratomileusis *in situ* (en inglés LASIK) y en la reconstrucción de la superficie corneal asociada con fallo del injerto²⁻⁴.

Las plaquetas son elementos sanguíneos anucleados, derivados de la fragmentación de sus células precursoras, los megacariocitos. Los componentes de los gránulos plaquetarios que se liberan durante la activación, influyen sobre otras células⁵⁻⁷. El estudio de los factores de crecimiento junto con el descubrimiento de su liberación por parte de las plaquetas ha conducido al desarrollo de un concentrado de plaquetas isogrupo, útil para estimular la proliferación y la diferenciación celular en aquellos tejidos donde esto es requerido, como en enfermedades que dejan lesiones a nivel de la piel y en otros órganos, por ejemplo, el herpes zóster oftálmico (HZO). Este no es más que una afección causada por invasión del virus de la varicela zóster al ganglio de Gasser y extensión a la primera rama del trigémino. Afecta con más frecuencia a personas de edad avanzada o inmunodeprimidas²⁻⁸.

El cuadro clínico del HZO se caracteriza por presentar dolor neurálgico de un lado de la cabeza que

precede a las manifestaciones dermatológicas; pueden aparecer, además, calor, hiperestesia y edema. Las manifestaciones dermatológicas incluyen lesiones eritematosas o máculo-papulares que evolucionan a vesículas de contenido claro que pueden dejar cicatrices en la piel, despigmentación de la misma y trastornos de la sensibilidad. El HZO puede traer aparejadas complicaciones entre las cuales pueden mencionarse: queratitis, iridociclitis y aumento de la tensión intraocular. Puede persistir una neuralgia posherpética. Para el tratamiento se aplica antibióticoterapia, analgésicos, terapéutica antiinflamatoria y antivirales (locales y sistémicos), esteroides y vitaminoterapia^{2,8,9}.

Existen otros métodos alternativos para tratar de controlar las manifestaciones dolorosas de esta enfermedad como es la infiltración por el especialista en anestesia de anestésicos en el ganglio de Gasser. La más novedosa actualmente es la aplicación de plaquetas con su efecto regenerador y cicatrizal, con buenos resultados en el campo de la ingeniería tisular. Los factores de crecimiento que son secretados por las plaquetas actúan promoviendo la proliferación y el crecimiento de las células^{10,11}.

La forma de utilización se basa en la confección de un lisado de plaquetas en colirio y en fomentos de concentrado del lisado con compresas directo en la lesión de la piel. La producción de concentrado de plaquetas se realizó por los métodos establecidos internacionalmente^{2,10-12}. El concentrado de plaquetas es separado de la sangre entera por centrifugación liviana (1500 rpm x 10 a 15´ a 20°C-24°C)¹⁰.

Estas se congelaron durante una hora y se descongelaron a temperatura normal para obtener un lisado homogéneo rico en factores de crecimiento, se mezclan 2cc de suero rico en plaqueta con 8cc de solución salina para la formación del colirio de plaquetas al 20 %.

Este se envasó en frascos estériles de colirio se cambió cada 7 días, para su uso diario se le explicó al paciente que debe conservarlo a -2°C y el suero

restante sin diluir se vierte de 2 a 5 cc en una compresa estéril aplicándola sobre la lesión de piel de cara y cráneo de 15 a 30 minutos tres veces al día. En la mayoría de los estudios han quedado excelentes evidencias para fomentar su uso; sin embargo, existen pocos estudios con controles que determinen la magnitud de los efectos de estas¹²⁻¹⁵. De ahí la aplicación del lisado plaquetario en el Herpes Zóster Oftálmico y la observación de la evolución de la paciente según la desaparición de las lesiones de piel y córnea, así como la regresión de sus síntomas.

Presentación del caso

Paciente de 72 años de edad, sexo femenino, raza blanca, con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus que lleva tratamiento de forma regular para sus patologías de base y se encontraba compensada. Acudió a consulta refiriendo intenso dolor, rubor en párpado superior derecho con sensación de quemadura y arenilla, lagrimeo, secreciones escasas, ojo rojo y visión nublada.

Examen físico ocular

Ojo derecho: *Anejos*. Lesiones vesículo-costrosas que salen del borde libre del párpado superior hasta la implantación del pelo, hiperemia de la piel, lesiones eritematosas, máculo-papulares, marcado edema palpebral, hiperemia cilio-conjuntival, lagrimeo, fotofobia, secreciones blanquecinas escasas.

Segmento anterior. Cámara anterior formada, córnea con un punteado querático fino superficial, ligera hipersensibilidad ciliar, no celularidad del acuoso, buenos reflejos pupilares.

Medios. Opacos por catarata central, disminución del reflejo rojo luminoso. *Fondo de ojo:* No se observan bien los detalles por la infiltración corneal y opacidad del cristalino. *Agudeza visual:* OD csc: 0,4 OI csc: 0,8. **Ojo izquierdo:** Examen ocular normal

Impresión diagnóstica: Herpes zóster oftálmico del ojo derecho.

Las pautas el tratamiento fueron las siguientes:

1. Aciclovir (ungüento 3 %) aplicar 2 veces al día OD.
2. Aciclovir (tabletas 200 mg) 1 tableta oral cada 8 horas por 7 días.
3. Triamcinolona 0,1 % (crema) aplicar en lesión de piel 2 veces al día.
4. Lisado de plaqueta (colirio 20 %) 1 gota cada 3 horas OD.
5. Lisado de plaquetas concentrado, aplicar 5 cc en una compresa estéril para fomentos sobre lesión de piel durante 15 a 30 minutos 3 veces al día.
6. Vitaminoterapia.
7. Ibuprofeno (tabletas 400 mg) 1 tableta oral cada 8 horas.
8. Dipirona (tabletas 300 mg) si dolor 2 tabletas oral cada 8 horas.

En la **figuras 1, 2 y 3** se evidencian la evolución clínica de la paciente.

Discusión

Múltiples investigaciones han demostrado la participación de las plaquetas en la regeneración de diferentes tejidos, pues estas contienen una gran cantidad de factores de crecimiento (FC) que son liberados por los gránulos plaquetarios después de su activación^{2,16-18}.

La combinación de los FC existentes en las plaquetas con otros de sus componentes bioactivos es idónea para lograr la regeneración de diferentes tejidos. Las proteínas secretadas por las plaquetas ejercen múltiples acciones sobre diferentes aspectos de la reparación tisular, entre ellas: estimulan la mitosis, la quimiotaxis, la angiogénesis, así como el crecimiento, una acción esencial en la migración, diferenciación y proliferación celular.

Las plaquetas inician la secreción 10 minutos después de ser activadas, y en un período de una hora se libera más del 95 % de su contenido. Después de la liberación inicial, la síntesis y secreción de los factores de

crecimiento y el resto de las biomoléculas se mantiene por 5 a 10 días^{18,19}.



Figura 1. Primer día.



Figura 2. Evolución a los 7 días.



Figura 3. Evolución a los 15 días.

Clásicamente se ha planteado que las plaquetas son estáticas e incapaces de moverse después que se han adherido a un sitio vascular. Sin embargo, estudios recientes han mostrado que ellas pueden migrar sobre una superficie y trasmigrar a través de una membrana permeable y del endotelio hacia una fuente, acción que puede contribuir a su participación en la actividad regenerativa.

Las plaquetas también secretan factores proinflamatorios y antiinflamatorios. Ellas pueden interactuar directamente con el virus, bacterias, hongos y protozoos mediante proteínas con propiedades microbicidas directas que intervienen significativamente en la defensa contra microorganismos patógenos. Entre ellas, se encuentran los péptidos llamados trombocidinas, que poseen actividad antibacteriana y antimicótica^{18,19}.

Cuando reflexionamos sobre la evolución del HZO y la queratitis viral secundaria al germen, a los cuales se le aplicó el tratamiento convencional utilizado internacionalmente para este tipo de enfermedad, vemos que el tiempo de cicatrización y regeneración de los tejidos comenzaban de 7 a 15 días aproximadamente tanto en la piel como en la córnea, que por las características específicas de esta última por ser avascular, solo se nutre de la lágrima, del humor acuoso y del oxígeno. Es decir, pasa por una larga evolución hasta llegar a su total recuperación, además de

mantener por tiempo indeterminado el dolor, las molestias y la hiperestesia de esa área. En el caso presentado cuando se le aplicó el tratamiento convencional más el lisado plaquetario isogrupo rico en factores de crecimiento, trajo un excelente beneficio en la regeneración tisular en un período menor de 15 días.

La paciente evolucionó rápidamente a partir del día de la aplicación del suero, disminuyendo las lesiones ulcerativas del párpado, cara y de la córnea, al igual que los síntomas como el dolor, lagrimeo, ojo rojo y visión nublada referido al inicio del estudio, minimizando el riesgo de mayor exposición en el tiempo a gérmenes oportunistas que pueden entorpecer la evolución de la misma^{18,19}.

Todo esto tiene que ver con las funciones y acciones de las plaquetas expuestas anteriormente. En la mayoría de los estudios revisados quedaron experiencias muy positivas, lo que nos hace fomentar su uso por el acortamiento temporal del proceso, gracias a sus propiedades mitogénicas, reepitelizantes y quimiotácticas¹⁹.

En cuanto a la aplicación y dispensación de estos colirios, es diferente también según los distintos autores. El número de instilaciones varía desde la aplicación horaria hasta tres veces al día. Algunos autores utilizan un frasco para cada día mientras que otros lo utilizan hasta 10 días⁷. En nuestro caso,

recomendamos instilaciones cada 3 horas y utilizamos el mismo frasco durante una semana. Se instruyó a la paciente para que trajera el frasco o los frascos ya utilizados cada vez que acudió a consulta para depositarlos en los contenedores de material biocontaminado.

Conclusiones

Esta terapéutica de lisado plaquetario es un tratamiento novedoso, natural, poco costoso y sin contraindicaciones registradas que ha revelado resultados alentadores.

Autoría

Los autores participaron en igual medida en la realización del estudio y aprobaron la versión final para publicar.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Aspectos éticos

Se solicitó el consentimiento informado del paciente para el empleo de este material con fines científicos.

Agradecimientos

Ninguno.

Referencias

- Weibrich G, Kleis WK, Hafner G, Hitzler WE. Growth factor levels in platelet-rich plasma and correlations with donor age, sex, and platelet count. *J Craniomaxillofac Surg.* 2002;30:97-102.
- Geremicca W, Fonte C, Vecchio S. Blood components for top lesions treated with platelet lysate and considerations on repair mechanisms. *Blood Transfus.* 2010;8(2):107-12.
- Plöderl K, Strasser C, Hennerbichler S, Peterbauer-Scherb A, Gabriel C. Development and validation of a production process of platelet lysate for autologous use. *Platelets.* 2011;22(3):204-9.
- Jiménez K, González JG. Uso de plasma rico en factores de crecimiento para disminuir la recurrencia de fístulas nasopalatinas en pacientes con antecedente de paladar hendido. *An Orl Mex.* 2011;56(2):63-75.
- Artaza H, García S, Hernández P, Blanco A, Goicoechea P, Atencio E, et al. Implante intralesional de plaquetas en el pie diabético isquémico. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter (Resúmenes de la Jornada Científica conjunta del Instituto de Hematología e Inmunología (IHI) y el Hospital General Docente "Enrique Cabrera").* 2011;27(4).
- Alió JL, Arnalich F, Rodríguez AE. The role of "Eye platelet rich plasma" (E-Prp) for wound healing in ophthalmology. *Curr Pharm Biotechnol.* 2011;13(7):1257-65.
- Rodríguez J, Palomar MA, Torres J. Plasma rico en plaquetas: fundamentos biológicos y aplicaciones en cirugía maxilofacial y estética facial. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2012;34(1):8-17.
- Gámez A, Arteaga JM, Rodríguez C, Saavedra N, González F, Sanabria JG, et al. Aplicación local de lisado plaquetario en úlceras posflebiticas. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2012; 28(4):374-84.
- Alfonso A, Feísto T, Llopiz L, Hernández P. Calidad de vida en pacientes con isquemia crónica de miembros inferiores tratados con células madre adultas. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2012;28(4):398-403.
- López JS, García I, Rivas L, Martínez J. Aplicaciones del suero autólogo en oftalmología. *Arch Soc Esp Ophthalmol.* 2007;82(1):9-20.
- Mena R, Fernández N, Dinza L. Uso del lisado plaquetario en artrosis de rodilla. *Rev Haban Cienc Méd.* 2013;12(3):374-86.
- Acosta L, Castro M, Fernandez M, Oliveres E, Gomez E, Tartara L. Servicio de Oftalmología, Hospital Privado, Córdoba, Argentina. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología.* 2013.
- Andia I, Abate M. Platelet-rich plasma: underlying biology and clinical correlates. *Regenerative Medicine.* 2013; 8 (5): 645-658.
- Vazirani J, Vaddavalli PK. Cross-linking for microbial keratitis. *Indian J Ophthalmol.* 2013;61(8):441-44.
- Katsakoulas I, Mavragani CP, Moutsopoulos HM. Treatment of dry eyes in Sjögren's syndrome: the role of autologous blood serum. *Medknow Publications.* 2013;1(6):445-56.
- Rolfesen ML, Frisard NE, Stern EM. Corneal neovascularization: a review of the molecular biology and current therapies. *Expert Review of Ophthalmology.* 2013;8(2):167-189.
- Kowalski RP. Is antibiotic resistance a problem in the treatment of ophthalmic infections? *Expert Rev Ophthalmology.* 2013;8(2):119-26.
- Alio JL, Rodríguez AE, Martínez LM. Bovine pericardium membrane (tutopatch) combined with solid platelet-rich plasma for the management of perforated corneal ulcers. *Cornea.* 2013;32(5):619-24.
- De Sousa PA. Biologically equivalent substitutive technology: what is needed to manufacture pluripotent stem cells for next-generation platforms for discovery and therapy? *Regenerative Medicine.* 2013;8(5):519-21.



Este artículo de [Revista 16 de Abril](#) está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, [Revista 16 de Abril](#).