

Inyecciones de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) en el tratamiento de las ojeras

Franz M., Polla C., Polla L-L.

LAS PLAQUETAS

Las plaquetas, también llamadas trombocitos, son células formadas en la médula ósea que residen en el sistema vascular, con una concentración especialmente alta en el bazo, el lugar de su degradación. Se trata de células carentes de núcleo aunque dotadas de mitocondrias, orgánulos y gránulos capaces de sintetizar y almacenar múltiples proteínas bioactivas, entre los cuales un gran número de factores de crecimiento: el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), el factor de crecimiento similar insulínico (ILGF), el factor de crecimiento epidérmico (EGF). Estas proteínas biológicamente activas, una vez liberadas en el sistema extravascular, son responsables de la quimiotaxis (PDGF), la proliferación y diferenciación de las células cercanas; son capaces de estimular la angiogenesis y la regeneración de la matriz extracelular (TGF- β). In vitro, se ha podido demostrar la correlación existente entre la concentración de plaquetas y la tasa de proliferación de células madre mesenquimales humanas, la proliferación de fibroblastos y la producción de colágeno tipo 1 (1).

Estos diferentes aspectos de las plaquetas las convierten en una herramienta esencial para la cicatrización del cuerpo y la regeneración de los tejidos dañados. En efecto, una cascada de eventos que siguen a la acumulación de plaquetas en el tejido dañado, permite crear un proceso recuperador que puede durar varios meses. Si las proteínas bioactivas presintetizadas y presentes en las plaquetas tienen un tiempo de vida de sólo una hora, las plaquetas continuarán liberando otras proteínas neosintetizadas durante un período de 10 días. Entretanto, se activan las células in situ tales como los fibroblastos mientras que los macrófagos circulantes son atraídos por las proteínas biológicamente activas y sustituirán a las plaquetas en el proceso de neosíntesis de factores de crecimiento y proteínas quimiotácticas. Estas últimas moléculas serán las que continuarán atrayendo células circulantes incluyendo células madre mesenquimales (CD34 +) capaces de transformarse

en células específicas para la regeneración de tejidos y, por lo tanto, de participar en la formación de una nueva epidermis, una nueva dermis y una neovascularización (2, 3).

LA PRP

Estos procesos que ocurren de forma natural durante la cicatrización de una herida actualmente se explotan para intentar bioestimular y regenerar un tejido cutáneo envejecido. Esta técnica, llamada PRP (Plasma Rico en Plaquetas) es un proceso que consiste en extraer y centrifugar la sangre de un paciente y recoger de él la parte del plasma con una gran concentración de plaquetas. Este suero enriquecido se reinyecta inmediatamente en el tejido cutáneo que se quiere regenerar. El objetivo es aprovechar las vías de cicatrización y curación normales, pero a un ritmo acelerado y sin crear ningún daño real.

La utilización de plaquetas para inducir un efecto regenerativo intracutáneo parece ofrecer, además, cierta seguridad respecto a los riesgos que pueden suponer los factores de crecimiento sintéticos inyectados de forma aislada, los cuales pueden inducir una fibrosis dérmica, en ocasiones, incluso irreversible (4). La naturaleza ha sabido crear, en las plaquetas, un cóctel de factores de crecimiento bien equilibrado en sus relaciones; la utilización de estas mismas plaquetas en la técnica de PRP aprovecha dicho equilibrio.

Dr. M. Franz
Ginebra, Suiza

Dr. C. Polla
Ginebra, Suiza

Dr. L-L. Polla
Ginebra, Suiza
llpolla@forever-beauty.com

LAS OJERAS

Las ojeras pueden ser una causa de depreciación de uno mismo debido al aspecto de cansancio y mal estado de salud que dan a un rostro. Sigue sin comprenderse bien el mecanismo de su aparición; sin embargo, parece que son el producto de una involución o ptosis del tejido adiposo subcutáneo asociada a una pigmentación citrina, como resultado de varios factores, incluyendo la degeneración del colágeno y del depósito de hemosiderina.

El tratamiento de las ojeras sigue siendo difícil. Actualmente, el *lipofilling* y el ácido hialurónico son los métodos más utilizados. Sin embargo el ácido hialurónico reticulado se asocia a menudo con un edema secundario o una coloración azulada de la piel bajo el párpado (efecto Tyndall). El *lipofilling* da mejores resultados que el ácido hialurónico. Sin embargo, el proceso sigue inscribiéndose en el campo de la cirugía con todos los riesgos que ello conlleva. Las exfoliaciones profundas y el rejuvenecimiento fraccionado - o no - mediante láseres comportan, por su parte, el riesgo de cicatrices debido a la finura de la piel infraorbital.

Por este motivo, nos ha parecido interesante utilizar la PRP para corregir este problema tan difícil. En efecto, después de 2 años de experiencia y más de 500 casos tratados, hemos constatado que los mejores resultados de la PRP se observan en la zona periorbital, el cuello, el escote y el dorso de las manos, zonas donde la piel es más fina. En concreto, las inyecciones repetidas de PRP en la piel periorbital producen una mejora de la luminosidad, la firmeza, la textura y la hidratación de la piel.

EL ESTUDIO

Hemos llevado a cabo un estudio para analizar los efectos de la PRP en la mejora de las ojeras de 20 pacientes durante un período de 18 meses. Estos pacientes recibieron 3 sesiones de inyecciones repartidas de la siguiente manera: Día D, Día D+15, Día D+60. Después de ello, el 55% de los pacientes optaron por continuar el tratamiento con sesiones de mantenimiento una vez cada tres meses. Ninguno de los pacientes tratados sufrió trombocitopenia, disfunción plaquetaria, ni enfermedades autoinmunes y no estaban recibiendo ninguna terapia anticoagulante. Se excluyeron del estudio los sujetos de fototipos V y VI porque nos dimos cuenta de que estos responden al tratamiento de forma menos satisfactoria.

LA TÉCNICA

Hemos utilizado el kit MyCells® de la sociedad israelí Kaylight. Un kit permite extraer 20 ml de sangre que se centrifugan a continuación durante 10 minutos, a 3.000 spin / min con una fuerza de 1.450 g. Una vez extraídos y eliminados los 4 ml de plasma sobreviviente (pobre en plaquetas), se resuspende el resto del plasma delicadamente con una varilla metálica estéril, y después se filtra y recoge en jeringas de 1 ml. Se inyecta el PRP a continuación, siguiendo una técnica de mesoterapia, sobre toda la zona infraorbital creando micropápulas de color piel. Las agujas

utilizadas son las Meso-rell 32G de 4 mm. Se había anestesiado previamente la zona tratada con una crema lidocaína (30%) 30 minutos antes de las inyecciones.

LOS RESULTADOS

Se entregó a los pacientes de este estudio un cuestionario de satisfacción sobre una escala visual en el sexto mes después de sus primeras inyecciones. Los siete criterios elegidos para puntuar la evaluación de los resultados de las tres sesiones de PRP fueron: luminosidad / brillo, firmeza / tonicidad, pigmentación, decoloración, arrugas, textura de la piel y apreciación por parte del entorno. La mejora de la textura y el color de la piel son los dos criterios que recibieron las puntuaciones más altas, con 7,8/10 y 7,2/10 respectivamente (Fig. 1). Los principales comentarios describían una piel más suave, más tonificada y una tez más rosada que produce un efecto "iluminador", que dura hasta el siguiente tratamiento trimestral. En general, el 35% de los pacientes que respondieron al cuestionario estaban muy satisfechos con la mejora de sus ojeras y el 42% simplemente satisfechos. Un 10% quisieron seguir combinando la PRP con otros métodos terapéuticos tales como la exfoliación superficial, erbio Fraxel® o ácido hialurónico no reticulado.

Según la mayoría de los pacientes, los primeros resultados visibles se observan al cabo de un mes y mejoran gradualmente en los meses siguientes (Fotos 1, 2, 3).

Las fotografías tomadas a los seis meses permitieron plasmar una armonización del color de la piel entre la zona infraorbitaria y las mejillas, así como la mitigación parcial de arrugas finas.

EFFECTOS SECUNDARIOS

Con la excepción de un edema que se resuelve en un plazo de 48 horas y micropetequias con una duración de hasta 6 días, no observamos ningún efecto secundario en los 18 meses que duró el estudio.

CONCLUSIÓN

En nuestra práctica diaria de medicina estética, la PRP se ha convertido en una técnica indispensable para mejorar la textura y el color cutáneo de la región infraorbital; más concretamente, una armonización de la tez cutánea entre la mejilla y el párpado inferior. Si los mecanismos implicados en la mejora de la textura se pueden explicar por la actividad de las proteínas biológicamente activas liberadas por las plaquetas y por la presencia sucesiva de células madre, la mejora del color y de la pigmentación de esta zona sigue siendo difícil de explicar. La neocolágenesis y un engrosamiento discreto de la piel podrían explicar una mejor calidad óptica del tejido infraorbital, pero también podría ser que las proteínas biológicamente activas ejerzan un efecto directo sobre los melanocitos o la distribución de melanina en los queratinocitos.

Desde que se terminó este estudio, hemos tratado varios casos de ectopión postblefaroplastia. Después de 3 sesio-

nes de PRP, volvió a ser posible cerrar completamente el párpado. Esta mejora de la turgencia cutánea es un aspecto de la PRP que merece un estudio más profundo y corrobora el estudio del Dr. AP. Sclafani que muestra los beneficios de la PRP combinado con la cirugía plástica facial (5). Además, practicamos la PRP para tratar la pérdida del cabello en hombres y mujeres, la flaccidez cutánea y las estrías, todas estas aplicaciones ofrecen buenos resultados.

Otra ventaja de la PRP es que aprovecha, dentro de los recursos orgánicos del paciente, "materias primas" rege-

nerativas de modo que explota el potencial de sus propias células para inducir procesos naturales modificados o frenados por el tiempo. Lo que es seguro es que el tratamiento PRP, un tratamiento 100% biocompatible, encaja perfectamente en la tendencia actual en medicina estética: la búsqueda de técnicas poco agresivas que respetan la integridad corporal y emocional del paciente y que proporcionan resultados naturales y duraderos.

Gracias a Anne y William Reinita Varone por la investigación y el análisis de los resultados.

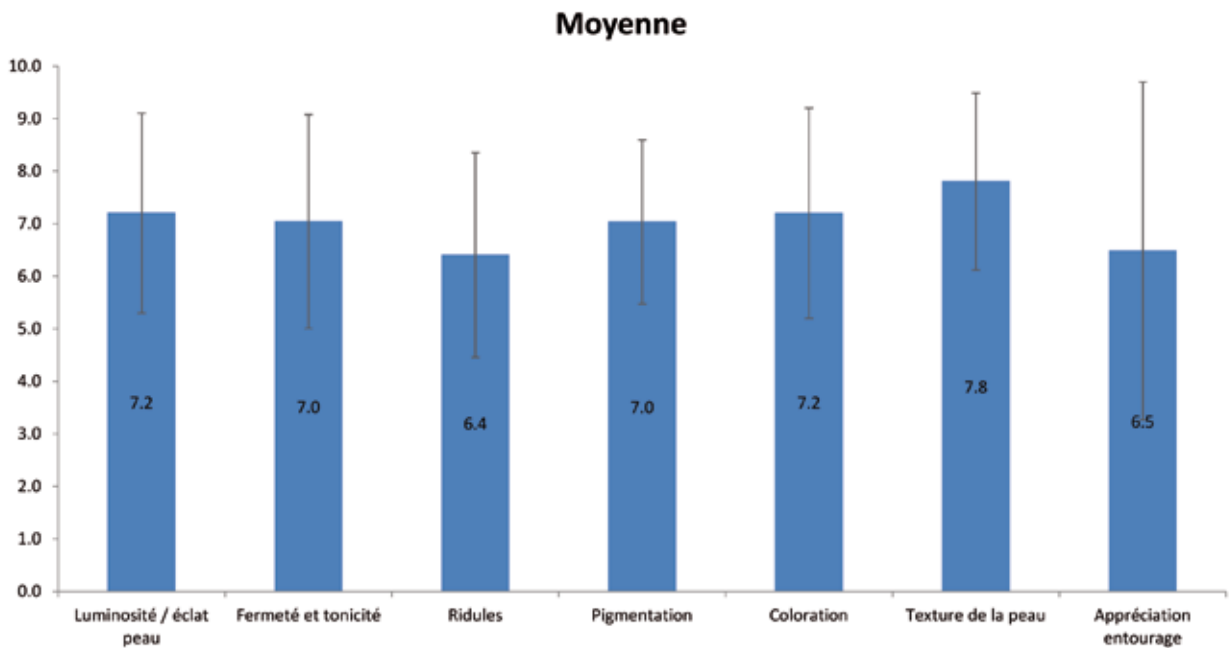


Fig. 1. Efectos de la PRP en las ojeras según un cuestionario de satisfacción. Criterios puntuados en una escala visual de 0 a 10.



Foto 1. Mejora de la textura y el color de la ojera. Antes de la PRP y 6 meses después de 3 tratamientos con PRP.



Foto 2. Mejora de la textura y el color de la ojera. Antes de la PRP y 6 meses después de tres tratamientos PRP.



Foto 3. Mejora de la textura y el color de la ojera. Antes de la PRP y 6 meses después de tres tratamientos PRP.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Kajikawa Y, Morihara T, Sakamoto H et al. Platelet-rich plasma enhances the initial mobilization of circulation-derived cells for tendon healing. *J. Cell. Physiol* 2008; 215: 837-845.
- (2). Körbling M, Katz RL, Khanna A, et al. Hepatocytes and epithelial cells of donor origin in recipients of peripheral-blood stem cells. *N Engl J Med* 2002; 346: 738-46.
- (3). Massague J. How cells read TGF- β signals. *Nat Rev Mol Cell Biol* 2000; 1: 169-178.
- (4). Takehara K. Growth regulation of skin fibroblasts. *J Dermatol Sci* 2000; 24(1): S70-77.
- (5). Sclafani AP. Applications of Platelet-Rich Fibrin Matrix in *Facial Plastic Surgery*. *Facial Plastic Surg* 2009; 25(4): 270-276.