

Corrección de arrugas periorculares con plasma rico en plaquetas Correction of periorcular wrinkles with platelet-rich plasma

Hazel Turiño Peña^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1440-5151>

Yailin Audiver Hung² <https://orcid.org/0000-0003-0816-1346>

Irene Rojas Rondón³ <https://orcid.org/0000-0003-1609-6804>

Maite Pérez Pérez² <https://orcid.org/0000-0003-2373-8502>

Dulce M. Orozco Jorge¹ <https://orcid.org/0000-0001-9141-8717>

¹Hospital General "Juan B. Viñas". Palma Soriano, Santiago de Cuba, Cuba.

²Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso". Santiago de Cuba, Cuba.

³Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: hazeltp@gmail.com

RESUMEN

Las arrugas son surcos o pliegues en la piel, que aparecen principalmente por efecto del envejecimiento. Este artículo describe el caso de un paciente masculino de 47 años de edad, piel blanca, que acudió a consulta de cirugía plástica ocular por inconformidad con el aspecto envejecido de su rostro a causa de las arrugas periorculares. Se le aplicó plasma rico en plaquetas intradérmico en el trayecto de las arrugas a razón de 3 dosis con intervalo promedio de 30 días entre cada una. Se logró la corrección total de las arrugas, con buenos resultados estéticos. No se encontró reacción adversa. Se reafirma el criterio planteado por estudios de que el plasma rico en plaquetas es una opción terapéutica de primera línea para rejuvenecer la región periorcular.

Palabras clave: Arrugas; plasma rico en plaquetas; estética; mesoterapia; medicina regenerativa.

ABSTRACT

Wrinkles are a creases or folds which appear in the skin mainly as a result of aging. A case is described of a male 47-year-old patient of white skin color who attended ocular plastic surgery consultation for dissatisfaction with the periocular wrinkles on his face, which gave it an aged appearance. Intradermal platelet-rich plasma was applied along the course of the wrinkles at three doses with an average separation of 30 days between them. Total wrinkle correction was achieved, with good esthetic results. There was not any adverse reaction. The case confirms the criterion contained in previous studies that platelet-rich plasma is a first-line therapeutic option to rejuvenate the periocular region.

Key words: Wrinkles; platelet-rich plasma; aesthetics; mesotherapy; regenerative medicine.

Recibido: 18/11/2020

Aceptado: 09/11/2021

Introducción

La piel, como órgano, es el más extenso del cuerpo humano; recubre toda la superficie corporal. Su función principal es actuar a modo de barrera protectora para aislar al organismo del medio ambiente, de posibles infecciones y de la deshidratación.⁽¹⁾ Histológicamente está compuesta por tres capas: epidermis, dermis e hipodermis. La piel más fina de la economía humana está en los párpados, en especial en los superiores. Su espesor oscila entre 0,6-1,0 mm.⁽²⁾

El proceso de envejecimiento de la piel es un fenómeno fisiológico complejo, que se produce por degradación de las células, disminución de la vascularización, atrofia grasa y relajación-contracción muscular repetida. Es un fenómeno multifactorial que afecta todos los niveles del organismo, y que no siempre coincide con la edad, dada la influencia de factores intrínsecos y extrínsecos que lo aceleran.^(3,4,5,6)

Las arrugas son uno de los signos más notorios y comunes del envejecimiento cutáneo,^(2,3,7) y en ocasiones despierta gran preocupación en el ser humano deseoso de ofrecer una apariencia estética sana, agradable ante sí mismo y el resto de la sociedad.^(3,4,8)

El deterioro paulatino del tejido conjuntivo provoca una degeneración de las fibras elásticas y una disminución del oxígeno en los tejidos, con posterior deshidratación de estos. Estas fibras elásticas pierden fuerza y disminuye su elasticidad. Se reducen los glicosaminoglicanos (mucopolisacaridos) lo cual, asociado al déficit de agua, conlleva una disminución de la adhesión, migración y diferenciación de las células. Todo esto se ve reflejado en la aparición de pequeños pliegues de la piel denominados arrugas.^(9,10)

Las arrugas no son más que surcos o pliegues en la piel originados a consecuencia de múltiples factores, principalmente por efecto del envejecimiento. La variedad con que se presentan depende de la fuerza que las causa, su profundidad o su origen.⁽¹⁰⁾

Según la fuerza que actúe, las arrugas pueden ser gravitacionales, por consecuencia del natural envejecimiento de los tejidos que causa la flacidez de la piel y termina con una verdadera ptosis de la estructura cutánea; dinámicas, causadas por los movimientos repetidos de la mímica facial que favorecen el surcado de la piel; y estáticas, provocadas por la fatiga de las estructuras que constituyen este tejido que hace que a los movimientos repetidos después de

un tiempo quede una marca indeleble. Desde el punto de vista clínico pueden ser superficiales o profundas. Las primeras desaparecen con el estiramiento manual de la piel, y las profundas son tan marcadas que no se modifican al estirar la piel de forma manual.

En cuanto al origen de las arrugas, se describen las que son por fotoenvejecimiento; causadas por la sobreexposición solar, ya que los rayos ultravioletas dañan la calidad de piel y aceleran el proceso de envejecimiento. La edad es otro factor clave, porque a medida que la persona cumple años disminuye el grosor de la capa de grasa y se produce una pérdida importante de la elasticidad en el tejido estructural de la piel; del colágeno, de la elastina y del ácido hialurónico. Las que son originadas por alteraciones metabólicas relacionadas con la alimentación; la falta de nutrientes, como las vitaminas, hacen que la piel se debilite progresivamente y aparezcan las arrugas que no se corresponden con la edad del paciente.⁽¹⁰⁾

Según el tiempo de aparición ellas pueden ser primarias, cuando dejan una depresión en la piel que interrumpe su uniformidad; secundarias, cuando aparecen por continuidad de las primarias. Las más profundas son las nasogenianas y las comisurales; y las terciarias, de aparición tardía, que se producen por agravamiento de las anteriores.⁽⁸⁾

Regularmente las arrugas atentan contra la estética, pero se le atribuye más importancia a las faciales, principalmente las periorculares, ya que esta zona participa en la expresión del estado armónico del cuerpo cuando se experimenta felicidad, preocupación, stress o cansancio.⁽⁴⁾

El plasma rico en plaquetas (PRP) fue dado a conocer por primera vez por *M. Ferrari*, en el año 1987, como un componente autólogo utilizado en una cirugía cardíaca a corazón abierto con la intención de disminuir el sangrado.⁽¹¹⁾ Se trata

de una solución autóloga, con cifras de plaquetas superiores a la del plasma basal, por el resultado de un proceso de centrifugación.⁽¹²⁾

Las plaquetas segregan gran variedad de factores de crecimiento localizados en los gránulos alfa de estas, los cuales contienen numerosas proteínas que influyen poderosamente en la regeneración y reparación tisular. Esta característica permite que en la actualidad la bioestimulación con plasma rico en plaquetas esté siendo usada como una modalidad terapéutica importante para el rejuvenecimiento de la piel. Dada su naturaleza autóloga el PRP es un producto seguro, que carece del riesgo potencial de transmisión de enfermedades. Respecto al potencial oncogénico del preparado que han sugerido algunos autores, no hay evidencia científica disponible que lo apoye.⁽⁷⁾

Actualmente esta herramienta terapéutica ha cobrado fuerza en el mundo desarrollado por su capacidad restauradora de tejidos, ya que ha dado excelentes resultados en áreas como la cirugía plástica.⁽³⁾

Caso clínico

Se reporta el caso de un paciente masculino de 47 años de edad, piel blanca, con antecedentes de salud, quien acudió a la consulta de cirugía plástica ocular del Hospital General Docente “Juan B. Viñas”, por inconformidad con el aspecto envejecido de su rostro a causa de las arrugas periorbitales. Refirió que hace aproximadamente dos años comenzó a presentar arrugas finas alrededor de los ojos a predominio de párpados inferiores, y el paso del tiempo las ha acentuado y las ha hecho más visibles.

Se realizó un detallado interrogatorio al paciente con el objetivo de conocer sus antecedentes patológicos personales como discrasias sanguíneas, enfermedades del tejido conectivo o uso de anticoagulantes. Al examen

oftalmológico de la región periocular se encontró adelgazamiento, sequedad, pérdida de textura, del tono, del color y del brillo de la piel. Numerosos pliegues en ambos párpados superiores e inferiores, más acentuados a los dos tercios mediales, y de mayor número en el párpado inferior del ojo izquierdo.

Se le explicó al paciente acerca de la medicina regenerativa y la existencia de tratamientos sustitutivos, específicamente la bioestimulación cutánea con plasma rico en plaquetas, alternativa terapéutica novedosa, ciento por ciento autóloga, no tóxica, no alérgica y con probada eficacia estética.

Se le realizó estudios complementarios de química sanguínea: hemoglobina: 123 g/L; hematocrito: 37 x 10¹²/L; glicemia: 4,0 mmol/L; coagulograma: TS: 3 minutos, TC: 8 minutos; conteo de plaquetas: 255 x 10⁹/L; transaminasa glutámica pirúvica (TGP): 46 mmol/L; transaminasa glutámica oxalacética (TGO): 48 mmol/L; creatinina: 92 mmol/L.

Para obtener el preparado autólogo se garantizó medidas estrictas de asepsia y antisepsia. Se extrajo 20 cc de sangre de la región del antebrazo del paciente, vertida en tubos de ensayo estériles con tapa, previamente preparados con 20 gotas de citrato de sodio al 3,8 % por cada 10 mL de sangre (como anticoagulante). Se procesó por centrifugación simple con sistemas de centrifugación estándar de laboratorio durante 8 minutos a 1 800 revoluciones por minuto (rpm) a temperatura ambiente.

Después de centrifugada la sangre, en el tubo de ensayo se formaron tres capas: una inferior que corresponde a las células rojas, la intermedia a la serie blanca y la superior formada por plasma enriquecido en plaquetas y factores de crecimiento, que es la que se empleó en su totalidad. Esta última de color amarillento traslúcido se extrajo con aguja de 27 g, de forma muy meticulosa para no crear turbulencias con las otras fracciones, y se vertió en otro tubo estéril, y para activar la solución se le agregó 0,05 mL de cloruro de calcio al

10 % por cada 1 mL de PRP. Luego se colocó el preparado a una temperatura de 95-98 °C durante 3 min, con lo cual el plasma se gelificó por desnaturalización de las proteínas y ese fue el material que se utilizó como relleno. Con una jeringuilla de 1 cc y una aguja de 27g se cargó la solución ya lista para infiltrar.

Previa asepsia de la zona periocular se aplicó gel de lidocaína 5 minutos antes de comenzar con las micro-inyecciones intradérmicas de 0,010,02 cm³ en el trayecto de las arrugas para estimular la producción de colágeno (mesoterapia) a razón de 3 dosis con intervalo de 30 días entre cada una² (Fig. 1 y 2).



Fig. 1 - Obsérvese las múltiples arrugas y el estado de la piel de los párpados antes del tratamiento con plasma rico en plaquetas.



Fig. 2 - Obsérvese la eliminación de las arrugas y una piel periocular tersa, luminosa y con mayor tonicidad después del tratamiento con plasma rico en plaquetas.

Discusión

En la actualidad, para el rejuvenecimiento facial se emplean numerosas opciones terapéuticas, que van desde leves terapias cosméticas hasta procedimientos quirúrgicos más invasivos con láser de CO₂, blefaroplastia; entre otras.

La inyección intradérmica de factores de crecimiento produce cambios clínicos notables sobre la piel envejecida; restaura la vitalidad cutánea, la consistencia elástica, la afluencia vascular, aumenta el grosor de la piel, mejora la textura, así como la apariencia de la piel.⁽¹³⁾

En este paciente se decidió optar por el uso del PRP, ya que está demostrado que es una técnica eficaz que permite atenuar los signos de envejecimiento en la región facial, y es un procedimiento no invasivo, sencillo, ambulatorio y no se describen complicaciones posteriores a su aplicación.

El uso de la mesoterapia con PRP se recomienda a partir de los 30 años, edad en la que la piel empieza a perder su poder de regeneración o simplemente cuando los signos de envejecimiento comienzan a ser visibles.

La mejoría es apreciable desde los primeros días y es máxima a los 20 o 30 días. Se mantiene estable muchos meses. El resultado después de la última sesión dura aproximadamente un año, momento en el que será necesaria una sesión de refuerzo.

Moya Rosa y otros,⁽¹³⁾ reconocen en su investigación que la bioestimulación con plasma rico en plaquetas permite aminorar el proceso de envejecimiento y restaurar el normal funcionamiento de la piel a través de la regeneración celular. Esto se traduce en una piel más joven, luminosa, lozana, con mejoría de la textura, disminución de la flacidez y atenuación de las arrugas finas.⁽¹³⁾

También *H. Carrasco* y otros lo establecen como una herramienta potencial y beneficiosa para el rejuvenecimiento facial.⁽⁷⁾ Demuestran que, por ser un preparado realizado con la propia sangre del paciente, evita el riesgo de infección, la transmisión de enfermedades y las reacciones alérgicas, también por su composición rica en factores hemostáticos impide la formación de hematomas.⁽⁷⁾

Con la presentación de este caso se reafirma un criterio que ha sido probado por estudios anteriores que plantean el empleo de la mesoterapia con plasma rico en plaquetas como una alternativa terapéutica de primera línea en la corrección de arrugas. Actuar sobre el mejoramiento del estado de la piel periorcular le ofrece al paciente mejor calidad de vida.

Referencias bibliográficas

1. Anitua E, Prado R, Pino A, Muruzabal F, Padilla S. Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF): los fundamentos moleculares para sus aplicaciones terapéuticas en diferentes tejidos y patologías. *Rev Odont Molec.* 2019 [acceso: 11/ 10/2020];[aprox 14 p.]. Disponible en:
<https://eduardoanitua.com/wp-content/uploads/2020/01/Art%C3%ADculo-3-plasma-rico-en-factores-de-crecimiento-prgf>
2. Ramírez García LK, Ríos Rodríguez ME, Gómez Cabrera CG, Rojas Rondón I, Gracia Arboleda JC. Bioestimulación cutánea periorcular con plasma rico en plaquetas. *Rev Cubana Oftalmol.* 2015 [acceso: 11/ 10/2020];28(1):[aprox 14 p.]. Disponible en:
http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/287/html_152

3. Planas Pavón M, González Piedra M, Zamora Santiesteban Y, Fuentes Céspedes O. Aplicación del plasma rico en plaquetas en la especialidad de cirugía plástica y caumatología. Invest Medicoquir. 2019 [acceso: 11/10/2020];11(1):[aprox 16 p.]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2019/cmqs191zc.pdf>
4. Santa Vélez C, Aristizábal AM, Pérez Madrid C. Estrategias antienvjecimiento. Rev Dermatol. 2017 [acceso: 11/10/2020];15(2):[aprox 15 p.]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2017/dcm172i.pdf>
5. Fajardo Ramos E. Lesiones de piel en adulto mayor. Rev Edufís. 2016 [acceso: 11/10/2020];8(18):[aprox 15 p.]. Disponible en:
<http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/1001/864>
6. González Guerra E, Errasti Alcalá T, Guerra Tapia A. Envejecimiento cutáneo: causas y tratamiento. Más Dermatol. 2017 [acceso: 11/10/2020];29:[aprox 16 p.]. Disponible en:
<https://www.masdermatologia.com/PDF/0190.pdf>
7. Hurtado Carrasco LA, Martín Fernández L, Carvalheira Corte Real Oliveira T, Alonso Salas R. Situación actual de las aplicaciones del PRP para medicina estética. Madrid: Tesis. Universidad de Compostela; 2018 [acceso: 11/10/2020]. Disponible en:
https://www.academia.edu/38702346/situaci%C3%93n_actualde_lasaplicaciones_del_prp_para_medicina_est%C3%89tica
8. Federación de Enseñanza de Andalucía. Temas para la Educación. El envejecimiento cutáneo. Causas que lo desencadenan o aceleran. Manifestaciones. Tratamientos estéticos preventivos y paliativos. Rev Dig Prof Enseñ. 2009 [acceso: 11/10/2020];(2):[aprox 16 p.]. Disponible en:
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4869.pdf>
9. Moreno AG. Existen seis tipos de arruga, y solo dos se borran con una buena crema. CET. 2020 [acceso: 14/10/2020];07(31):[aprox 14 p.]. Disponible en:
https://elpais.com/elpais/2020/03/12/buenavida/1583998721_250667.html

10. NutriDermo Blog. Las arrugas: Clasificación de los distintos tipos de arrugas en función de la fuerza que las causa, su profundidad o su origen. NutriDermo Blog; 2018 [acceso: 11/10/2020]. Disponible en: <https://www.nutridermovital.com/las-arrugas-clasificacion-los-distintos-tipos-arrugas-funcion-la-fuerza-las-causa-profundidad-origen/>
11. Valadez Báez XL, Hernández Santos JR, Torres Huerta JC, Tenopala Villegas S, Canseco Aguilar CP. Método óptimo para la obtención de plasma rico en plaquetas en el Servicio de Clínica del Dolor del CMN 20 de noviembre. Rev Soc Esp Dolor. 2016;23(4):[aprox 16 p.]. DOI: <http://dx.doi.org/10.20986/resed.2016.3419/2016>
12. Castro-Piedra SE, Arias-Varela KA. Actualización en plasma rico en plaquetas. Acta Méd Costarric. 2019 [acceso: 29/10/2020];61(4):[aprox 17 p]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000400142&lng=en
13. Moya Rosa EJ, Moya Corrales Y. Bioestimulación facial con plasma rico en plaquetas. AMC. 2015 [acceso: 29/10/2020];19(2):[aprox 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200011&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.