

Necrosis facial por aplicación de material de relleno. Un caso manejado con apósitos y fibroblastos cultivados

Facial Necrosis Due to Temporary Fillers. A Case Treated with Dressings and Cultured Fibroblasts

Fabiola Jiménez Hernández,¹ Heidi Hernández Ramírez² y Karla Viridiana López Ortiz³

¹ Dermatóloga, jefe de Clínica de Tratamiento Integral de Úlceras.

² Residente de tercer año de dermatología.

³ Residente de segundo año de dermatología.

RESUMEN

La aplicación de materiales de relleno faciales con fines estéticos es una práctica con amplia difusión en la sociedad actual, su creciente demanda y la poca ética ha llevado a su aplicación por personal no capacitado, por lo que las complicaciones secundarias por la falta de conocimiento de la piel y de la anatomía facial son frecuentes en la práctica médica.

Presentamos el caso de un hombre de 52 años de edad, con necrosis facial secundaria a obstrucción arterial por aplicación de material de relleno temporal. El tratamiento consistió en desbridar quirúrgicamente, después se colocaron apósitos cutáneos, fibrinolítico oral y se aplicaron fibroblastos cultivados, con lo que se logró la curación del cuadro a los 20 días de abordar el caso de forma multidisciplinaria.

PALABRAS CLAVE: relleno facial, necrosis tisular, apósitos cutáneos, cultivo de fibroblastos.

ABSTRACT

The use of facial fillers for cosmetic purposes is a practice widely spread in today's society. The growing demand allows its application by untrained people with lack of knowledge on skin and facial anatomy, which leads to several complications, improper techniques and delayed detection and management.

We report a 52 years old man with facial necrosis secondary to arterial blockage due to application of temporary fillers. Treatment consisted in surgery debridement, cutaneous dressings, oral fibrinolytic and application of cultured fibroblasts, achieving remission after 20 days of therapy.

KEYWORDS: facial filler, tissue necrosis, skin dressings, fibroblast culture.

Introducción

Los materiales de relleno se han utilizado desde finales del siglo XIX para satisfacer la necesidad de rejuvenecimiento y mejora de la apariencia personal de los individuos, sin embargo, el estilo de vida, las redes sociales y la creciente demanda con fines estéticos favorece su aplicación por personal no capacitado, y como consecuencia nos encontramos cada vez más con el aumento de complicaciones. La más grave de éstas es la necrosis tisular por obstrucción arterial, debido a la falta de preparación en la práctica y al desconocimiento de la anatomía facial.

Podemos mencionar las tres zonas consideradas peligrosas por la presencia de vasos arteriales accesibles a la

punción. La primera, la región glabellar donde se encuentra la arteria supratroclear, es el área afectada con mayor frecuencia y la más peligrosa por la posibilidad de embolizar la arteria central de la retina, con la secundaria pérdida de visión; la segunda son los surcos paranasales y, por último, los pliegues nasolabiales, donde se encuentran las arterias angular y supraorbitaria.

Otro aspecto esencial es el dominio de la técnica, se recomienda el uso de cánulas si se tiene poca experiencia en la aplicación, ya que su punta roma reduce las posibilidades de punción de un vaso.

Saber reconocer de forma oportuna los signos clínicos de obstrucción arterial haría posible instaurar un trata-

CORRESPONDENCIA

Fabiola Jiménez Hernández ■ drajimenezher@hotmail.com ■ Teléfono: 5519 6351
Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, SSDF, Dr. Vértiz. 464, esq. Eje 3 Sur, Col. Buenos Aires,
Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06780, Ciudad de México

miento rápido y eficaz cuando se presenta esta complicación. Inicialmente, ésta se manifiesta por blanqueamiento de la piel durante la introducción de la sustancia de relleno, con posterior dolor agudo y eritema en la región aplicada. Esta complicación se aborda con el uso de hialuronidasa en caso de haber inyectado ácido hialurónico, vasodilatadores tópicos como nitroglicerina en crema, y esteroides para evitar la evolución a necrosis, también se ha descrito el empleo de heparina de bajo peso molecular de forma subcutánea en casos graves.

Caso clínico

Presentamos el caso de un hombre de 52 años de edad, quien 12 días antes acudió con un médico general para que le aplicara material de relleno Restylane® para tratar cicatrices atróficas postacné. Cuatro horas después del procedimiento presentó eritema en la zona donde se le puso el relleno, por lo que por vía telefónica consultó con este médico, quien le diagnosticó alergia. Decidió acudir al día siguiente con segundo médico general, ya que a lo anterior se agregó cambio de coloración violácea en la región. Este último le prescribió antibiótico oral a base de ofloxacino tabletas de 400 mg cada 24 horas, clinda-

micina ámpulas de 600 mg con aplicación intramuscular cada 24 horas durante seis días, mupirocina e italdermol tópicos por tres días.

Como no presentó mejoría, doce días después solicitó consulta en este centro. Durante la exploración física se encontró dermatosis localizada en la cabeza, que también afectaba la cara, y de ésta, la mejilla derecha de forma unilateral, constituida por una úlcera de 3×2.6 cm de diámetro, de base necrótica, bordes irregulares, no socavados, con eritema perilesional, y en el área central profundidad al SMAS (fotografía 1).

Tras diagnosticar necrosis arterial de la arteria angular, se realizó desbridación quirúrgica y se le aplicó apósito de hidrocoloide y se dio seguimiento al tercer día con apósito con colágena, así como tabletas de serratiopeptidasa por vía oral (fotografías 2 y 3).

Se revaloró al paciente seis días después, se observó que presentaba una úlcera de 0.8×0.5 cm de diámetro, con tejido de granulación en la totalidad de la superficie, por lo que se procedió a aplicar fibroblastos cultivados. En la tercera, cita a los 12 días, la úlcera había reducido su tamaño a 0.2×0.3 cm de diámetro, con tejido cicatrizal perilesional ligeramente atrófico. En esta ocasión se le



Fotografía 1. Tejido necrótico después de la aplicación de material de relleno.



Fotografía 2. Aspecto clínico posterior a desbridamiento.

administró alginato de calcio, y dos días después fibroblastos.

Con tres aplicaciones de fibroblastos cultivados presentó epitelización y cicatriz, por lo que se decidió el envío del paciente al Servicio de Cirugía donde se propuso remodelación de la cicatriz, sin embargo, el paciente decidió que no se le realizaran procedimientos estéticos. No acudió a citas posteriores (fotografía 4).

Discusión

Cuando se aborda una herida lo más importante es determinar y tratar la etiología, para posteriormente realizar una evaluación exhaustiva de la herida y la piel perilesional, y se debe considerar la topografía, la morfología (tamaño, lecho, exudado) y los síntomas que le acompañan.¹

El primer paso es el desbridamiento, ya que la presencia de tejido necrótico inhibe la migración de queratinocitos y fibroblastos impidiendo la formación del sincitio que provoca la contracción del tejido cicatrizal.²

Los primeros hitos en ingeniería de tejidos cutánea fueron la separación enzimática de la epidermis y de la dermis, así como el cultivo *in vitro* de los queratinocitos. En la actualidad existe gran diversidad de piel artifi-

cial, tanto de origen animal como sintética, pero es muy costosa.^{3,5} Entre los sustitutos de piel de origen animal se encuentra el producto comercial Apligraf[®], que es una bicapa constituida por colágeno bovino tipo I, fibroblastos humanos alogénicos y queratinocitos. También se cuenta con AlloDerm[®], el cual es una matriz proteica formada por dermis de donante criopreservada y liofilizada, que permite la revascularización normal y la repoblación celular.⁶

En la ingeniería de tejidos es importante tomar en cuenta las interacciones epitelio-mesénquima. Así, se ha observado que la interacción entre los fibroblastos y los queratinocitos es esencial para el establecimiento de una membrana basal funcional.^{3,5} Dentro de la piel artificial sintética tenemos una bicapa llamada Biobrane[®], constituida por una película de silicona que funciona como epidermis y filamentos de nylon que se adhieren al colágeno tipo I que toma el papel de la dermis, conduciendo a una herida protegida y su rápida reepitelización.⁷ En este grupo también tenemos otros dos sustitutos “biestratificados”: Integra[®] y Transcyte[®]. El primero conformado por una dermis acelular de colágeno/glucosaminoglucanos. El segundo está constituido por una capa de silicón y una



Fotografía 3. Evolución después de apósito hidrocoloide.



Fotografía 4. Resultado final después de tres aplicaciones de apósito de fibroblastos semanal.

mallita de nylon por donde se introducen los fibroblastos neonatales. Esto ha generado un campo fascinante de investigación; sin embargo, la realidad ha demostrado que la epidermis cultivada sobre Integra no se adhiere bien.^{7,8}

La invención de la piel artificial íntegra ha sido sin duda un paso importante en la ingeniería de tejidos de piel. En la actualidad se ha logrado fabricar sustitutos de piel bioingenierizada por cultivo de células a partir de piel autóloga, lo que evita el rechazo inmunológico. Estos sustitutos constituidos por queratinocitos y fibroblastos se incluyen en una matriz extracelular hecha a base de colágeno, silicón, diversos polímeros o fibrina, con el único fin de que el paciente pueda ser tratado de una manera eficaz y adecuada. Por otra parte, es importante el desarrollo de una base dérmica (compuesta por una matriz extracelular que contenga fibroblastos dérmicos) sobre la que el cultivo clásico de queratinocitos consiga gran expansión, diferenciación completa, y éxito después del trasplante.⁵

En la actualidad están descritas distintas superficies sobre las que los queratinocitos pueden desarrollarse, mismos que se han utilizado en el tratamiento de úlceras cutáneas crónicas, nevos gigantes, epidermólisis bullosa, lesiones en la mucosa oral y uretral, así como en hipomelanosis extensa.⁹⁻¹¹

En el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, la doctora Fabiola Jiménez Hernández trabaja en varios protocolos en colaboración con el doctor Castell y colaboradores en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), cuyo equipo ha desarrollado un sustituto cutáneo con una base dérmica de fibrina, la cual se ha empleado tanto en pacientes con quemaduras, úlceras venosas y pie diabético. La fibrina es la base para la reparación de heridas, produciendo factores de crecimiento y elementos de la matriz extracelular (vitronectina, colágeno y glucosaminoglucanos), además de que actúa como hemostático, y en un primer momento es la matriz extracelular provisional necesaria para que las células inicien el proceso reparador.¹² Este método permite disminuir costos.

Conclusiones

El uso de los materiales de relleno con fines estéticos es una práctica muy difundida en la actualidad, lo que ha llevado a su aplicación por personal no capacitado. En el caso que aquí presentamos, la técnica utilizada no fue la idónea para la corrección deseada, y consecuentemente tampoco se detectó a tiempo para evitar o limitar el daño tisular, lo que es fundamental para abordar y tratar de forma adecuada esta complicación. Proponemos que este tipo de casos sean atendidos por dermatólogos expertos en el manejo avanzado de heridas y fibroblastos cultivados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fletcher J, Development of a new wound assessment form, *Wounds UK* 2010; 6:92-9.
2. Schultz GS, Sibbald FG, Falanga B, Ayello EA, Dowsett C, Harding K et al, Wound bed preparation: a systematic approach to wound management, *Wound Repair Regen* 2003; 11 Suppl 1:S1-28.
3. Böttcher-Haberzeth S, Biedermann T y Reichmann E, Tissue engineering of skin, *Burns* 2010; 36:450-60.
4. Karasek M, In vitro culture of human skin epithelial cell, *J Invest Dermatol* 1966; 47:533-40.
5. Martínez-Santamaría L, Guerrero-Aspizua S y Del Río M, Bioingeniería cutánea: aplicaciones preclínicas y clínicas, *Actas Dermosifiliogr* 2012; 103:5-11.
6. William H, Eaglstein WH y Falanga V, Tissue engineering and the development of Apligraf a human skin equivalent, *Adv Wound Care* 1997; 19:894-905.
7. Demling Robert H, Leslie DeSanti RN y Dennis P, Biosynthetic skin substitutes: purpose, properties and clinical indications. Disponible en: <http://www.burnsurgery.org>.
8. Pandya AN, Woodward B y Parkhouse N, The use of cultured autologous keratinocytes with Integra in the resurfacing of acute burns, *Plast Reconstr Surg* 1998; 102:825-30.
9. Earle SA y Marshall DM, Management of giant congenital nevi with artificial skin substitutes in children, *J Craniofac Sur* 2005; 16:904-7.
10. Carter DM, Lin AN, Varghese MC, Caldwell D, Pratt LA y Eisinger M, Treatment of functional epidermolysis bullosa with epidermal autografts, *J Am Acad Dermatol* 1987; 17:246-50.
11. Atala A, Technology Insight: applications of tissue engineering and biological substitutes in urology, *Nature Clinical Practice Urology* 2005; 2:143-9.
12. Delvoys P, Pierard D, Noel A, Nusgens B, Foidart JM y Lapiere CM, Fibroblasts induce the assembly of the macromolecules of the basement membrane, *J Invest Dermatol* 1988; 90:276-82.