

Tratamiento con enzima recombinante tipo colagenasa en una paciente con cicatrices hipertróficas por quemadura

Treatment with collagenase type recombinant enzyme in a patient with hypertrophic scars due to burn.

Marian Montero-Uscanga,¹ José Fausto Solís-Ramírez,² Marisol Ramírez-Padilla,³ Elisa Crystal Sánchez-Moreno⁴

Resumen

ANTECEDENTES: Las lesiones por quemadura pueden provocar cicatrices hipertóficas, éstas son producidas principalmente por procesos inflamatorios fibrosantes que se caracterizan por el incremento de la producción de glicosaminoglicanos y colágeno. La enzima colagenasa actúa como degradador provocando disminución en la sobreproducción de esta proteína, lo que conlleva a la pérdida de volumen en las cicatrices.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 51 años con cicatrices hipertróficas producidas por quemadura con respuesta exitosa a enzima recombinante tipo colagenasa.

CONCLUSIONES: El tratamiento con enzima recombinante tipo colagenasa demostró resultados visibles con pocas sesiones.

PALABRAS CLAVE: Lesiones por quemadura; cicatrices hipertróficas; colagenasa.

Abstract

BACKGROUND: Burn injuries can cause hypertrophic scars sequelae, these are produced mainly by fibrosing inflammatory processes that are characterized by an increase in the production of glycosaminoglycans and collagen, the enzyme collagenase acts as a degrader causing the decrease of overproduction of this protein that produce loss of volume in the scars.

CLINICAL CASE: A 51-year-old female patient with hypertrophic scars produced by burn with a successful response to recombinant collagenase type enzyme.

CONCLUSIONS: Treatment with collagenase type recombinant enzyme showed visible results with little sessions.

KEYWORDS: Burn injuries; Hypertrophic scars; Collagenase.

¹ Dermatóloga. Médico de base del servicio de dermatología del Hospital General ISSSTE Acapulco, Guerrero, México.

² Residente de Epidemiología, Hospital Civil de Guadalajara Juan I Menchaca, Guadalajara, Jalisco, México.

³ Dermatóloga.

⁴ Residente de Dermatología. Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México.

Recibido: febrero 2020

Aceptado: abril 2020

Correspondencia

Elisa Crystal Sánchez Moreno
elisacr.sanchez@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Montero-Uscanga M, Solís-Ramírez JF, Ramírez-Padilla M, Sánchez-Moreno EC. Tratamiento con enzima recombinante tipo colagenasa en una paciente con cicatrices hipertróficas por quemadura. Dermatol Rev Mex. 2021; 65 (1): 73-77.
<https://doi.org/10.24245/dermatol-revmex.v65i1.5053>

ANTECEDENTES

Las cicatrices se producen como parte de la respuesta fisiológica normal del organismo a una alteración de la integridad de cualquiera de los tejidos que lo componen. Cuando se produce una herida o lesión, se desencadenan los procesos de reparación cutánea para mantener la homeostasia interna, con la formación de una cicatriz local.¹ De forma general, pueden clasificarse en normotróficas, atróficas, hipertróficas y queloides; las dos últimas son ejemplos de procesos inflamatorios fibrosantes que se caracterizan por el incremento del contenido de colágeno y de glicosaminoglicanos, así como por el incremento en el recambio de colágeno.² En la zona afectada, el tejido dérmico normal es reemplazado por una matriz extracelular compuesta principalmente por fibronectina y colágeno tipos I y III. La cantidad y calidad del tejido cicatricial es muy variable en diferentes individuos, se evalúa a partir de estudios histológicos y escalas clínicas que incluyen criterios, como el volumen, contorno, color o consistencia de la cicatriz.³

Las cicatrices hipertólicas son un problema frecuente en las personas que han sufrido quemaduras dérmico-profundas y subdérmicas; si estas lesiones no se tratan a tiempo pueden causar deformidad y pérdida de movilidad, pudiendo originar contracturas que disminuyen el recorrido articular. Además, existe alto riesgo de depresión debido a la alteración de la imagen corporal causada por las cicatrices hipertróficas, el dolor que conlleva la rehabilitación y por síndrome de estrés postraumático, afectando la vida diaria de los pacientes quemados,⁴ de ahí la importancia de comunicar este caso.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 53 años con antecedente de epilepsia en control adecuado, quien

dos meses previos tuvo, de forma accidental, quemadura con fuego, vapor y agua en el área palpebral derecha, el antebrazo y el dorso de la mano ipsilateral. Acudió a urgencias donde fue hospitalizada y egresada a los tres días recibiendo medidas generales. Un mes después fue revalorada y enviada a nuestro servicio para el tratamiento de cicatrices.

En la exploración física observamos dermatosis diseminada a la cabeza y las extremidades superiores de las que afectaba el párpado superior derecho, el mentón, el antebrazo y el dorso de ambas manos, constituida por cicatrices hipertróficas de color rojizo de diversos tamaños, acompañada de eritema perilesional, de dolor e incapacidad de movimientos de flexión, extensión y laterales de la muñeca derecha (**Figura 1**). Con el diagnóstico clínico de cicatrices hipertró-



Figura 1. Cicatrices hipertróficas posquemadura de dos meses de evolución.

ficas posquemadura, se inició tratamiento con enzima recombinante tipo colagenasa tópica cada 12 horas e intralesional cada 15 días, al igual que medidas generales y rehabilitación física durante seis meses (**Figura 2**).

La valoración de las características postratamiento se realizó mediante la escala de Vancouver para cicatrices (*Vancouver Scar Assessment /VSS*) que categoriza las diferentes características valorables en una cicatriz: pigmentación, vascularidad, flexibilidad y altura/grosor. Estos parámetros se expresaron sobre un total de 13 puntos (**Cuadro 1**). La evaluación de la pigmentación y de la vascularidad se valoró por observación; la flexibilidad mediante dígito-presión y la altura/grosor con una regla milimétrica. Esta escala fue completada por dos observadores médicos que no formaban parte del estudio, al inicio del tratamiento, al concluirlo y seis meses posteriores (**Figuras 3 y 4**). Con ambas presentaciones de terapia de enzima recombinante se evidenció mejoría desde la tercera sesión; el resultado final fue disminución significativa del color, grosor, ancho y elevación de todas las cicatrices, con lo que se logró mejoría estética y

Cuadro 1. Escala de Vancouver

Pigmentación	
0	Color normal (parecido a piel cercana)
1	Hipopigmentada
2	Hiperpigmentada
Vascularidad	
0	Normal
1	Suave (flexible con mínima resistencia)
2	Roja (aumento significativo en el riego sanguíneo local)
3	Morada (excesivo riego sanguíneo local)
4	Bandas (bridas, no limitan el rango de movimiento)
5	Contractura (acortamiento permanente de la cicatriz produciendo deformidad o distorsión, limitando el movimiento)
Altura/grosor	
0	Normal
1	< 2 mm
2	2-5 mm
3	> 5 mm

liberación de la bandas retráctiles, permitiendo mayor elasticidad y recuperación de la capacidad de flexión y extensión de la extremidad afectada de, incluso, 80%.

DISCUSIÓN

La cicatriz hipertrófica es un trastorno fibroproliferativo de la dermis; es una lesión fibrosa, eritematosa, elevada que se forma dentro de los bordes iniciales de una herida, en ésta hay exceso de producción de múltiples proteínas originadas por los fibroblastos que sugieren una persistencia patológica o falla en el mecanismo contrarregulador de la células que se encargan de la cicatrización, reflejado por aumento de producción de colágeno e incremento en la producción de proteínas de matriz.^{5,6}

La enzima colagenasa actúa como degradador provocando disminución de la producción



Figura 2. A. Cara lateral del brazo derecho al inicio del tratamiento. B. Evolución tras seis meses de tratamiento. C. Control seis meses después del último tratamiento.



Figura 3. A. Cara anterior del brazo derecho al inicio del tratamiento. B. Evolución tras seis meses de tratamiento. C. Control seis meses después del último tratamiento.



Figura 4. A. Inicio del tratamiento. B. Evolución tras seis meses de tratamiento. C. Control seis meses después del último tratamiento.

de esta proteína, lo que causa reducción del volumen de las cicatrices.^{7,8} El tratamiento de este tipo de cicatrices es diverso, desde esteroides intralesionales hasta terapia fotodinámica; sin embargo, no existe una que sea efectiva para todos los pacientes; por lo que es importante conocer otras opciones terapéuticas para utilizarlas y así disminuir la tasa de recurrencia.^{9,10}

CONCLUSIONES

El tratamiento con enzima recombinante tipo colagenasa con aplicación aseptible demostró resultados visibles con pocas sesiones. Se considera eficaz no solo en el aspecto físico, sino en la funcionalidad de la extremidad afectada, implicando bienestar psicosocial, familiar y laboral en la paciente, sin recaída al año de término del tratamiento.

REFERENCIAS

1. Beausang E, Floyd H, Dunn KW, Orton CI, et al. A new quantitative scale for clinical scar assessment. *Plast Reconstr Surg*. 1998; 102 (6): 1954-61. doi. 10.1097/00006534-199811000-00022.
2. Herranz P, Santos-Heredero X. Cicatrices, guía de valoración y tratamiento. MEDA Pharma. [Internet]. 2012; [Citado el 18 de diciembre de 2019]. Disponible en: http://www.ulceras.net/userfiles/files/Libro_cicatrización_baja.pdf
3. Dunkin CS, Pleat JM, Gillespie PH, Tyler MP, et al. Scarring occurs at a critical depth of skin injury: precise measurement in a graduated dermal scratch in human volunteers. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119 (6): 1722-32; discussion 33-4. doi. 10.1097/01.prs.0000258829.07399.f0.
4. Martín-Espinosa NM, Píriz-Campos RM. Secuelas en los pacientes con quemaduras graves. *Rev Rol Enferm* 2014; 37 (2): 100-9.
5. Arosemena M. Actualización sobre el queloide y la cicatriz hipertrófica. *Act Terap Dermatol* 2007; 30: 238.
6. Tuan TL, Nichter LS. The molecular basis of keloid and hypertrophic scar formation, molecular medicine. *Mol Med Today* 1998; 4 (1): 19-24. doi. 10.1016/S1357-4310(97)80541-2
7. Kang N, Sivakumar B, Sanders R, Nduka C, et al. Intralesional injections of collagenase are ineffective in the treatment of keloid and hypertrophic scars. *J Plast Re-*

- constr Aesthet Surg 2006; 59 (7): 693-9. doi. 10.1016/j.bjps.2005.11.022.
8. Ozcan C, Ergün O, Celik A, Cördök N, et al. Enzymatic debridement of burn wound with collagenase in children with partial-thickness burns. Burns 2002; 28 (8): 791-4. doi. 10.1016/s0305-4179(02)00191-2.
 9. Mrowietz U, Sifert O. Keloid scarring: new treatments ahead. Actas Dermosifiliogr 2009; 100: 75-83. doi. 10.1016/S0001-7310(09)73382-4.
 10. Enríquez-Merino J, Caballero-Centeno AM. Opciones terapéuticas para cicatrices queloides e hipertróficas. Rev Cent Dermatol Pascua 2007; 16 (2): 80-4.

Dermatología Comunitaria México AC

Comunica con mucho agrado a todos los interesados, la apertura de su página web que pone a su disposición en la dirección: dermatologiacomunitaria.org.mx

Nuestro objetivo es dar a conocer: quiénes somos, nuestra historia desde los inicios, las etapas por las que hemos atravesado, quiénes han participado en nuestras actividades, las instituciones que nos han apoyado. Cuál es nuestra visión y razón de ser, entre lo que destaca la atención dermatológica a los grupos marginados, la enseñanza constante de la dermatología básica al personal de salud del primer nivel de atención en las áreas remotas y la investigación. Aunque los problemas dermatológicos no son prioritarios por su letalidad, sí lo son por su enorme frecuencia y la severa afectación en la calidad de vida de los que los padecen.

Les mostramos la estructura de nuestros cursos y cómo los llevamos a cabo.

La sección de noticias comparte con los interesados nuestro quehacer mes con mes y el programa anual tiene como objetivo invitarlos a participar en nuestras actividades.

Desde enero de este año está funcionando el Centro Dermatológico Ramón Ruiz Maldonado para personas de escasos recursos y para recibir a los pacientes afectados por las así llamadas enfermedades descuidadas *neglectas*, que nos envía el personal de salud que trabaja en las áreas remotas. Se encuentra ubicado temporalmente en el Fraccionamiento Costa Azul del puerto de Acapulco.

Con un profundo sentido de amistad y reconocimiento le hemos dado este nombre para honrar la memoria de quien fuera uno de los dermatólogos más brillantes de nuestro país, que alcanzó reconocimiento nacional e internacional. Además de haber alentado nuestras actividades participó, acompañado de su familia, en muchas de nuestras jornadas en las comunidades.

En la sección "Contacto" esperamos sus comentarios y sugerencias.

Dr. Roberto Estrada Castañón