

Reporte de caso/ Case report

[10.18004/mem.iics/1812-9528/2025.e23132501](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2025.e23132501)

6 Membrana placentaria como apósito biológico en curaciones provisionarias de quemadura extensa en paciente pediátrico

*Gregorio Daniel Waizman-Perera¹ ¹⁻³, María Adela Pérez-Velilla^{4,5} , Luciana Daniela Garlisi-Torales⁶ , Lilian María Raquel Brítez-Enciso⁷ 

¹Universidad Nacional de Asunción, Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. San Lorenzo, Paraguay

²Universidad Federal de Rio Grande del Sur, Hospital de Clínicas. Porto Alegre-Brasil

³Universidad María Auxiliadora, II Facultad de Medicina, Catedra de Patología Quirúrgica. Asunción, Paraguay

⁴Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Maestría en Educación Superior, Doctorando en Educación. Asunción, Paraguay

⁵Universidad María Auxiliadora, Facultad de Medicina, Catedra de Embriología y Biología Celular. Asunción, Paraguay

⁶Universidad María Auxiliadora Paraguay, Facultad de Medicina, Coordinación del Núcleo de Medicina Traslacional. Asunción, Paraguay

⁷Universidad María Auxiliadora, Facultad de Medicina, Catedra de Farmacología. Paraguay

Editor Responsable: **Florencia del Puerto** . Universidad Nacional de Asunción, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, San Lorenzo, Paraguay. Email: colepuerto@hotmail.com

**Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:**

Waizman-Perera GD, Pérez-Velilla A, Garlisi-Torales LD, Brítez-Enciso LMR. Membrana placentaria como apósito biológico en curaciones provisionarias de quemadura extensa en paciente pediátrico. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2025; 23(1): e23132501. Doi: [10.18004/mem.iics/1812-9528/2025.e23132501](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2025.e23132501)

RESUMEN

La placenta, embriológicamente, proviene del trofoblasto, una masa celular externa. Tras el alumbramiento, se considera un residuo biológico cuya gestión está a cargo del hospital. Hoy en día, las membranas placentarias se usan como material biológico para tratar lesiones ulceradas y quemaduras de grado moderado-profundo y profundas. En un caso clínico, un paciente pediátrico masculino sufrió quemaduras por escaldadura con lesiones de grado AB-B y B en diversas zonas del cuerpo, como el hipogastrio, perineal, genital, muslos, glúteos, dorsal y miembros inferiores. La superficie quemada fue del 40% según Benaim. Ante la extensión de las lesiones y falta de tejido, se optó por un tratamiento con membrana placentaria como cobertura provisoria. Este enfoque resultó efectivo para la recuperación del paciente, acompañado de hidratación y antibióticos. En este artículo se presenta una técnica innovadora de curación provisoria con apósitos biológicos de membrana placentaria para quemaduras extensas.

Palabras clave: placenta, regeneración, quemaduras, apósito, curación, pediátrico.

Recepción: 23 de julio 2024. **Revisión:** 30 de octubre de 2024. **Aceptación:** 30 de diciembre de 2024.

***Autor correspondiente:** **Msc. María Adela Pérez Velilla.** Universidad Nacional de Asunción, Maestría en Educación Superior, Doctorando en Educación. Asunción, Paraguay. Universidad María Auxiliadora, Facultad de Medicina, Catedra de Embriología y Biología Celular. Asunción, Paraguay. Email: ades-pv@hotmail.com

Placental membrane as a biologic dressing in the provisional healing of extensive burns in pediatric patients

ABSTRACT

The placenta, embryologically, comes from the trophoblast, an external cell mass. After delivery, it is considered biological waste whose management is the responsibility of the hospital. Nowadays, placental membranes are used as biological material to treat ulcerated lesions and moderate-to-deep burns. In a clinical case, a male pediatric patient suffered scalding burns with grade AB-B and B lesions in various areas of the body, such as the hypogastrium, perineum, genital area, thighs, buttocks, dorsal area and lower limbs. The burned surface was 40% according to Benaim. Given the extent of the lesions and lack of tissue, treatment with placental membrane was chosen as temporary coverage. This approach was effective for the patient's recovery, accompanied by hydration and antibiotics. This article presents an innovative provisional healing technique using biological placental membrane dressing for extensive burns.

Keywords: placenta, regeneration, burns, dressing, healing, pediatric.

INTRODUCCION

En el ámbito pediátrico las quemaduras constituyen un problema grave, siendo causal de muerte y complicaciones significativas⁽¹⁾. En la población pediátrica las complicaciones son comunes durante las primeras horas tras la lesión causada por la quemadura, impactando negativamente la vida del paciente y del núcleo familiar⁽²⁾. La insuficiencia renal, la pérdida de líquidos y el shock hipovolémico son complicaciones graves que acompañan a la lesión causada por la quemadura⁽²⁾. Las quemaduras afectan la piel, y la recuperación de la barrera cutánea es esencial para la supervivencia del paciente, siendo el injerto de piel una opción fundamental, aunque en muchas ocasiones se ve limitado por la escasez de piel disponible del propio paciente⁽³⁾. Actualmente el desbridamiento quirúrgico, que consiste en la eliminación del tejido necrótico, y el uso de apósitos, es fundamental para la recuperación del paciente pediátrico. Los apósitos tienen la función de prevenir la contaminación de la herida y promover la absorción del exudado alrededor de la lesión⁽⁴⁾. En este contexto, la membrana placentaria se ha propuesto como una alternativa terapéutica en el tratamiento de las quemaduras, debido a sus propiedades regenerativas que facilitan la recuperación del tejido dañado, protegen contra infecciones y favorecen una cicatrización más rápida⁽⁵⁾. La membrana placentaria es rica en citocinas, factores de crecimiento y proteínas esenciales para la reparación de heridas en casos de quemaduras graves que actúan como antiinflamatorios naturales⁽⁶⁾. Este recurso valioso se obtiene de donantes voluntarios, y tras un análisis en laboratorio, se utiliza como apósito biológico en el tratamiento de las lesiones cutáneas⁽⁶⁾.

El objetivo de este caso clínico es presentar la experiencia médica en el uso de la membrana placentaria como un apósito biológico para la curación temporal de una quemadura extensa; en un paciente pediátrico, con la finalidad de regenerar los queratinocitos en la membrana basal de la epidermis⁽⁷⁾. Este tratamiento tiene el potencial de disminuir las secuelas estéticas y funcionales, mejorando la calidad de vida del paciente⁽⁸⁾. El tratamiento rápido de las quemaduras no solo mejora el pronóstico y alivia el dolor, sino que también puede reducir el tiempo de hospitalización y acelerar la recuperación⁽⁹⁾. En entornos médicos con recursos limitados, el uso de la membrana placentaria podría constituir una valiosa alternativa clínica frente a los tratamientos convencionales.

CASO CLÍNICO

Niño de 4 años acude al servicio de urgencias con su madre luego de haber sufrido quemaduras por escaldadura en un accidente domiciliario, donde se constatan quemaduras de grado AB-B y B según Benaim (Tabla 1), que abarca aproximadamente el 40% de la superficie corporal del niño, Las quemaduras de grado AB-B en el abdomen anterior, la región dorsal y los miembros inferiores afectan las capas epidérmica y dérmica de la piel, con presencia de ulceraciones profundas y necrosis central. Las quemaduras de grado B en la región perineal, genital y glúteos son de mayor profundidad, comprometiendo tanto la dermis profunda como los tejidos subyacentes, lo que genera un alto riesgo de infecciones y complicaciones (Imagen 1).

Tabla 1: escala de Benaim.

Grado.	Benaim.	
	Tipo.	
Grado I	A eritematosa	Epidermis
Grado II superficial	A fliptenular	Dermis papilar
Grado II profundo	AB	Dermis reticular.
Grado III	B	Toda la dermis.
Grado IV		Grasa, musculo y hueso.

Tabla realizada por los autores en base a bibliografía base de cirugía plástica (11).



Imagen 1: paciente pediátrico de 4 años, con quemaduras moderadas a profundas.

El paciente permanece internado en la unidad de cuidados intensivos pediátrica. Al examen físico, el paciente presentaba heridas contaminadas con detritus, se encontraba consciente y orientado en tiempo y espacio con 15/15 según escala de Glasgow, con peso de 15kg, 36,6°C de temperatura, la tensión arterial es de 95/50, la frecuencia cardíaca 120/min, la saturación de oxígeno 97% con mecánica respiratoria conservada. No se constataron otros datos de valor. Según la clasificación de Benaim, que evalúa la extensión y profundidad de las quemaduras, el paciente presentaba quemaduras de grado AB-B y B que corresponden a quemadura moderada - profunda y profunda en región perineal, genital, glúteos, abdomen anterior, región dorsal y ambos miembros inferiores, en la región infraumbilical e hipogastrio se observan ulceraciones profundas con necrosis central (Imagen 2).



Imagen 2: Paciente pediátrico con quemaduras moderadas y profundas en zona dorsal, y miembros inferiores.

Se inició el tratamiento con hidratación del paciente con instalación de una vía venosa periférica, sonda vesical y sonda nasogástrica, con medicación protectora, consistente en ranitidina, así como también se inicia antibioticoterapia con ciprofloxacina 30 mg/kg/día cada 12 horas, y clindamicina 40 mg/kg/día cada 8 horas, a su vez se realizaron curaciones, en el quirófano bajo condiciones estériles estrictas, para limpiar y desinfectar las lesiones, eliminando los detritus y evitando la contaminación de las heridas. Las gasas vaselinadas utilizadas se utilizaron para evitar el contacto directo de las heridas con superficies externas y para mantener lubricadas las lesiones, el uso de suero fisiológico y gasas secas permitió mantener el ambiente húmedo adecuado para la cicatrización.

Debido a la extensión de las lesiones y la falta de tejido de cobertura, se decide utilizar un procedimiento alternativo, que consiste en la aplicación de membrana placentaria como apósito biológico provisional en el tratamiento de las quemaduras. (Imagen 3).



Imagen 3: paciente pediátrico con quemaduras moderadas y profundas luego del tratamiento con membranas placentarias como apósito biológico en tratamiento para las quemaduras.

La técnica de preparación de la membrana placentaria se llevó a cabo de la siguiente manera: las muestras fueron extraídas de un solo donante voluntario. La membrana placentaria fue cuidadosamente separada de la membrana coriónica en condiciones estériles, seguida de un lavado con solución fisiológica. Posteriormente, las muestras fueron enviadas al laboratorio de anatomía patológica para realizar una evaluación destinada a descartar contaminación o alteraciones. Las membranas fueron sometidas a análisis microscópico y bacteriológico. Una vez procesadas, las membranas fueron conservadas en una solución con antibióticos y refrigeradas, manteniéndose en segmentos de 10 cm x 10 cm, almacenadas en tejido estéril de polipropileno, listas para su uso. Los apósitos de membrana placentaria fueron cambiados cada 2 días debido a su capacidad regenerativa. En total, se utilizaron 12 apósitos para el tratamiento de un paciente, los cuales fueron procesados a partir de un único donante, con el fin de prevenir posibles reacciones inmunológicas.

A las 48 horas de la aplicación del apósito de membrana placentaria, el paciente presentó una mejoría clínica significativa, evidenciada por una reducción en la exudación y una disminución del dolor. No se observaron signos de rechazo ni infecciones en las áreas tratadas. Se continuó con el proceso de curación y monitoreo periódico, evaluando la evolución de las quemaduras utilizando la escala de Benaim, así como la formación de tejido de granulación en las zonas más profundas. Las curaciones se realizaron cada 2 a 3 días, sin la necesidad de injertos, y el apósito se mantuvo en su lugar durante todo el proceso. A medida que la herida cicatrizaba, el apósito se desprendió de la piel y se retiró completamente del área de la lesión. El tratamiento con membranas placentarias en este paciente de 4 años mostró resultados favorables, con una evolución exitosa y signos evidentes de cicatrización en las primeras semanas. Tras el alta, el paciente continuó con el seguimiento a través de consultas externas, evaluando la evolución de las cicatrices y tomando medidas preventivas para minimizar posibles secuelas estéticas y funcionales.



Imagen 4: Membranas placentarias como apósito biológico en tratamiento para las quemaduras.

DISCUSION

Las últimas innovaciones en el campo de la regeneración de tejidos en medicina incluyen el uso de membranas placentarias humanas⁽¹⁰⁾. La elección de esta técnica para el tratamiento del paciente fue determinada por varios factores, como la extensión de las lesiones, el costo de otras opciones terapéuticas y la edad del paciente. Este enfoque se justifica especialmente en situaciones en las que los tratamientos convencionales no son aplicables debido a factores como la edad y la gravedad de las lesiones, como ocurre en el presente caso clínico. La escala de Benaim clasifica las quemaduras de segundo grado en subcategorías AB-B y B, las cuales corresponden a lesiones profundas que afectan tanto la dermis como la epidermis, e incluso pueden involucrar la grasa subcutánea y los músculos. Las áreas más vulnerables, como el peritoneo y los genitales, requieren atención especial debido al alto riesgo de infecciones⁽¹¹⁾. La rapidez en el proceso de cicatrización del paciente pediátrico fue clave para evitar complicaciones. En comparación con otros estudios, cualquier alteración en la formación del tejido cicatricial puede dar lugar a secuelas graves y limitantes⁽¹²⁾.

Al no cicatrizar adecuadamente, las mismas aumentan el grosor del tejido afectando la textura de la piel, la elasticidad, la sensibilidad y la pigmentación, afectando al paciente en su calidad de vida y autoestima⁽¹³⁾.

La técnica empleada en el caso clínico presentado representa una innovación en la medicina, al activar las células madre mesenquimatosas con capacidad de regeneración rápida⁽¹⁴⁾. Esta propiedad regenerativa de la membrana estimula la formación de tejido de granulación, promueve la producción de citoquinas, lo que reduce la inflamación y facilita la reparación del tejido dañado⁽¹⁵⁾. Las curaciones requieren un control periódico, con un cambio de apósitos cada 4 a 5 días, lo que acelera el proceso de curación. Este método también reduce significativamente el dolor, disminuye las molestias del paciente y acorta el tiempo de recuperación, debido al aumento de proteínas antiinflamatorias presentes en la membrana placentaria⁽¹⁶⁾. Aunque el número de publicaciones sobre esta técnica es limitado, los resultados preliminares indican una excelente adherencia de la membrana placentaria a las heridas en las áreas afectadas por quemaduras, lo que resalta la necesidad de realizar más estudios para corroborar su efectividad⁽¹⁷⁾.

La disponibilidad de material en el ámbito médico, la disminución del dolor en el paciente y la utilización del tejido biológico para fines médicos representan algunas de las principales ventajas del uso de la membrana placentaria, evitando su desperdicio o acumulación como desecho biológico⁽¹⁸⁾. Su aplicación en el paciente no provoca daño renal, ni altera la composición sanguínea ni los parámetros bioquímicos, lo que la convierte en un recurso potencial para otras áreas de la medicina, como el tratamiento de lesiones corneales. La salud pública podría beneficiarse significativamente del uso de la membrana placentaria mediante la implementación de un laboratorio de procesamiento, lo que permitiría una innovación en la medicina convencional⁽¹⁹⁾. Se recomendó realizar consultas

periódicas para monitorizar las cicatrices y prevenir el engrosamiento de la zona tratada durante el proceso de curación.

A pesar de los antecedentes familiares que sugieren un entorno socioeconómico vulnerable, con padres jóvenes y sin educación formal, se brindó un enfoque integral en el tratamiento del niño, asegurándose que la familia recibiera el apoyo emocional necesario y la educación sobre el manejo adecuado de las quemaduras y el seguimiento médico.

Además, se realizó un acompañamiento psicológico a la familia durante el proceso de recuperación total del paciente

Las limitaciones encontradas en el uso de la membrana placentaria serían: la falta de recursos destinados a la salud pública, la falta de un banco de tratamiento permanente de membranas placentarias, con personal capacitado, sería importante contar con un banco de membranas placentarias para tratar otro tipo de lesiones que generen llagas y la formación y capacitación del personal médico se encuentre entrenado en su uso.

Es importante seguir realizando investigaciones clínicas en las membranas placentarias para validar su seguridad y fiabilidad.

Agradecimientos: Dr. Nicolas Ayala, por las sugerencias del manuscrito.

Contribución de autores

1. Concepción/diseño de trabajo. Gregorio Daniel Waizman.
2. Recolección de datos/información. Gregorio Daniel Waizman.
3. Análisis/discusión de los datos. María Adela Pérez Velilla, Daniela Garlisi, Lilian Brítez.
4. Revisión bibliográfica. María Adela Pérez Velilla Lilian Brítez.
5. Preparación del manuscrito. Gregorio Daniel Waizman, María Adela Pérez Velilla.
6. Revisión de la versión final. Gregorio Daniel Waizman, María Adela Pérez Velilla, Daniela Garlisi.

Financiación: Autofinanciado.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Sobre los autores

Gregorio Daniel Waizman Perera: Médico. Universidad Nacional de Asunción Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Universidad Federal de Rio Grande del Sur, Hospital de Clínicas de Porto Alegre-Brasil Cirujano Plástico. Docente a tiempo completo, Catedra de Patología Quirúrgica II Facultad de Medicina. Universidad María Auxiliadora, Paraguay. Correo: gregorio.waizman@umax.edu.py

María Adela Pérez Velilla: Bióloga. Universidad Nacional de Asunción, Maestría en Educación Superior, Doctorando en Educación Docente a tiempo completo. Catedra de Embriología y Biología Celular Facultad de Medicina. Universidad María Auxiliadora, Paraguay. Correo: ades-pv@hotmail.com

Luciana Daniela Garlisi Torales: Médico, Coordinador del Núcleo de Medicina Traslacional, Facultad de Medicina, Universidad María Auxiliadora Paraguay. Correo: daniela.garlisi@umax.edu.py

Lilian María Raquel Brítez Enciso: Médico Cirujano. Docente a tiempo completo. Catedra de Farmacología Facultad de Medicina. Universidad María Auxiliadora. Paraguay. Correo: lilian.britez@umax.edu.py

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olivares Louhau EM, González Bravo MM, Bonne Falcón D, Lafaurié Olivares PE, Brossard Arias YM. Influencia de los factores socioeconómicos en la ocurrencia de quemaduras en edades pediátricas. Rev Cub Sal Públ [Internet]. 2022 Jun [citado 2024 Nov 18]; 48(2): Epub 01-Jun-2022. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662022000200013&lng=es.
2. Gallegos Torres P, Argüello Gordillo T, Real Flores R, Trujillo Orbe O. Epidemiología del paciente pediátrico quemado en el Hospital Baca Ortiz, Quito, Ecuador. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2019 Jun [citado 2024 Nov 18]; 45(2): 197-201. Epub 14-Oct-2019. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922019000200013&lng=es <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922019000200013>.
3. Doña Vial J, Soto Diez C, Alzate Rodas A, Flores Moltedo N, González Manzano D, Calderón ME. Experiencia en reconstrucción del paciente gran quemado agudo con microcirugía. Rev. cir. [Internet]. 2024 Jun [citado 2024 Nov 18]; 76(3): 219-224. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492024000300219&lng=es <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-454920240031986>.
4. Martínez-Mejorada R, Ramírez-Guerrero OR, López-Romero SC, Gracida-Mancilla NI. Apósitos de polihexametileno biguanida en el tratamiento de una herida. Reporte de caso. Cir. gen [revista en la Internet]. 2022 Mar [citado 2024 Nov 18]; 44(1): 29-33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992022000100029&lng=es . Epub 25-Ago-2023. <https://doi.org/10.35366/109316>.
5. Piamo A, García M, Romero D, Ferrer D. Curación de úlcera venosa crónica de la pierna con aloinjerto de membrana amniocoriónica humana fresca. Biomed. [Internet]. 2022 May [cited 2024 Nov 18]; 42(Suppl 1): 17-25. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572022000500017&lng=en Epub May 01, 2022. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6319>.
6. Prieto-Gómez R, Ottone NE, Bianchi H. Características morfológicas de la placenta humana y sus vellosidades coriónicas libres en embarazos normales y en personas con diabetes y presión arterial alta. Revisión de literatura. Internacional J. Morfol. [Internet]. Diciembre de 2018 [consultado el 18 de noviembre de 2024]; 36(4): 1183-92. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022018000401183&lng=es <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000401183>.
7. Liarte S, Bernabé-García Á, Nicolás FJ. Role of TGF- β in Skin Chronic Wounds: A Keratinocyte Perspective. Cells. 2020 Jan 28; 9(2): 306. doi: 10.3390/cells9020306 PMID: 32012802; PMCID: PMC7072438
8. Vivó C, Galeiras R, del Caz MD. Initial evaluation and management of the critical burn patient. Med Intensiva. 2016 Jan-Feb; 40(1):49-59. doi: 10.1016/j.medin.2015.11.010. Epub 2015 Dec 24. PMID: 26724246.
9. Amorim FCM, Arisawa EÂL, Sant'anna LB, Rodrigues ABM, Costa DR. Estudio preclínico de quemaduras experimentales tratadas con fotobiomodulación y Membrana Amniótica Humana, tanto aisladas como asociadas. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2023 ene; 31 (Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2023 31): e3726. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5552.3726>
10. Decanini MG, Consoli Lizzi EP, Rodríguez PA. Avances en Endodoncia Regenerativa: Reporte de Caso con Uso de la Membrana Amniótica Humana. Rev Fac Odontol, Univ Buenos Aires [Internet]. 18 de marzo de 2024 [citado 18 de noviembre de 2024]; 39(91): 49-55. <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/200>
11. Cubillo-López I. Manejo hospitalario del paciente pediátrico con quemaduras de segundo y tercer grados, en un hospital regional. Acta méd. costarric [Internet]. 2015 Sep [cited 2024 Nov 18]; 57(3): 124-9. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022015000300005&lng=en.
12. Hernández-Patiño I, Blas-Mas S, Burgos J, De La Cruz-Vargas J. Factores asociados a infección intrahospitalaria en adulto gran quemado en hospital de referencia

- peruano. Estudio de 5 años. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2022 Sep [citado 2023 Mar 28]; 48(3): 347-54.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922022000300012&lng=es. Epub 05-Dic-2022.
<https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922022000300012>.
13. Guevara-Vásquez AM, Marín-Tello CL. Actividad de cicatrización de heridas de los bulbos de *Allium cepa* L. en un modelo de herida por quemadura de segundo grado en ratas Holtzman. *Vitae* [Internet]. 2021 Dic [citado el 2023 Mar 28]; 28(3): e3.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-40042021000300003&lng=en. Epub 20 de abril de 2022.
<https://doi.org/10.17533/udea.vitae.v28n3a345737>.
 14. Sandoval J, Ortega S, Balmelli B. Use of amniotic membrane as temporary coverage in pediatric patients with burn. *An Fac Cienc Méd (Asunción)* 2022; 55: 59–67.
<https://doi.org/10.18004/anales/2022.055.02.59>.
 15. The surgery of injury and plastic repair. *The American Journal of Surgery* 1940; 48: 480.
[https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(40\)90566-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(40)90566-9)
 16. 16-Surgery of injury and plastic repair, by Samuel Fomon. Pp. 1409, illustrations 925. 1939. Williams Wilkins Co., Baltimore. \$15.00. *The Laryngoscope* 1940;50: 502–502.
<https://doi.org/10.1288/00005537-194005000-00025>.
 17. The surgery of injury and plastic repair. *The American Journal of Surgery* 1940; 48: 480.
[https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(40\)90566-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(40)90566-9).
 18. Surgery of injury and plastic repair, by Samuel Fomon. Pp. 1409, illustrations 925. 1939. Williams Wilkins Co., Baltimore. \$15.00. *The Laryngoscope* 1940; 50: 502–502.
<https://doi.org/10.1288/00005537-194005000-00025>.
 19. 19-Fish R, Davidson RS. Management of ocular thermal and chemical injuries, including amniotic membrane therapy. *Current Opinion in Ophthalmology* 2010;21:317–21.
<https://doi.org/10.1097/ICU.0b013e32833a8da2>.