



Tratamiento de las secuelas de quemaduras. Quemaduras de la región mamaria

J.-P. Comparin, K. Chekaroua, F. Jacquin, A. Mojallal, J.-L. Foyatier

La reparación de las secuelas de quemaduras del tórax en la niña pequeña o en la mujer adulta representa un verdadero desafío para el cirujano plástico. La importancia del pecho en el esquema corporal de la mujer explica la frecuente demanda de reparación de las secuelas que se producen en esta región. En la niña, el problema radica en permitir el desarrollo armónico de la mama liberando las retracciones cicatrizales que se derivan de la quemadura. En la mujer adulta, las técnicas de reconstrucción empleadas son similares a las que se practican en oncología mamaria. La clasificación de las secuelas de las quemaduras del tórax facilita su tratamiento. En este capítulo, los autores describen su experiencia en el tratamiento del estadio agudo de estas lesiones, proponen clasificar las secuelas en tres tipos y establecen las indicaciones terapéuticas.

© 2006 Elsevier SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras Clave: Cirugía reconstructiva; Secuelas de las quemaduras

Plan

■ Introducción	1
■ Clasificación de las secuelas	2
Niña prepúber	2
Secuelas de las quemaduras de la mama en la mujer adulta	2
■ Tratamiento quirúrgico de las secuelas	3
En la infancia	3
En la mujer adulta	3
■ Conclusión	4

■ Introducción

Las secuelas de las quemaduras de la región mamaria constituyen una demanda habitual de reparación, superada únicamente por el tratamiento de las quemaduras de las manos y de la cara.

Los siguientes argumentos fisiopatológicos explican la frecuencia con la que se producen las quemaduras de la región mamaria y sus secuelas:

- en la infancia, casi el 40% de las quemaduras se produce por el vertido accidental de líquidos calientes, que a menudo afecta a las regiones facial, cervical y torácica anterior.
- en el adulto, el hemicuerpo anterior está expuesto a los fenómenos de retorno de llama o de explosión.

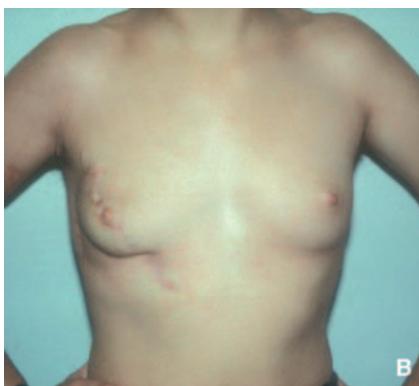
Por otra parte, la región toracomamaria es una zona de difícil cicatrización, en la que con frecuencia se producen retracciones y cicatrices distróficas. Las quemaduras graves que afectan a la niña pequeña comprometen el desarrollo mamario, debido a la aparición de tejido cicatrizal retráctil o hipertrófico; en la mujer adulta, el seno ya existente se deforma.

Aunque en el tratamiento de las secuelas de las quemaduras, la función suele primar sobre la estética, las secuelas de las quemaduras de los senos en la mujer representan una excepción [2]. Para muchas mujeres, lo principal es recuperar una estética mamaria agradable, de forma similar a la reconstrucción mamaria que se practica después del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. En la niña, el tratamiento se dirige a permitir el desarrollo mamario armónico en la pubertad.

La reparación de la región mamaria quemada no puede plantearse hasta que haya finalizado la maduración cicatrizal, y hasta que los problemas funcionales y estéticos que afectan a la cara y a las manos se hayan resuelto. La calidad de esta reparación depende en gran medida del tratamiento quirúrgico que se haya practicado en el estadio agudo, pues éste influye en la naturaleza de las secuelas que aparecen y en las posibilidades quirúrgicas de reparación. La experiencia de 15 años en el tratamiento de las quemaduras de la región toracomamaria ha llevado a los autores a proponer un tratamiento quirúrgico coherente del estadio agudo de las secuelas a partir de una clasificación simple.

La amplitud y la naturaleza de las quemaduras dependen a la vez de la gravedad de la lesión inicial y de la calidad del tratamiento quirúrgico practicado en el estadio agudo.

La región mamaria exige una especial atención. Como señalan numerosos autores [1-3], la quemadura de la totalidad de la glándula mamaria o del brote mamario es excepcional. La capacidad de cicatrización de la placa areolomamelonar es considerable a causa de los conductos galactóforos subyacentes. Por último, el porcentaje de injertos que prenden en la región mamaria suele ser mediocre debido a la imposibilidad de conseguir la inmovilidad absoluta de esta zona en los días siguientes a la intervención.

**Figura 1.** (cortesía del doctor Foyatier).

A. Situación anómala de la placa areolomamelonar por retracción del segmento III en una niña (tipo I). Expansión.
B. Resultado al año.

**Figura 2.** (cortesía del doctor Foyatier).

- A.** Placa cicatrizal inextensible premamaria en una niña (tipo II).
B. Expansión toracoabdominal.
C. Resultado precoz (a los 5 meses).

Se considera que existen varios factores que favorecen la aparición de secuelas.

- Las avulsiones de la aponeurosis. No se deben permitir en la infancia, sólo en caso de carbonización del tegumento torácico asociada a quemaduras de gran extensión en el adulto.
- El retraso de la cicatrización superior a 21 días. Se aceptará un retraso de la cicatrización superior a los 21 días habituales, con el fin de salvaguardar al máximo el tejido mamario. Como consecuencia, se favorecen las cicatrices hipertróficas y retráctiles.
- La escisión de la placa areolomamelonar. Nunca se debe escindir en las quemaduras intermedias del tórax.

■ Clasificación de las secuelas

La clasificación que se propone a continuación distingue dos cuadros: por un lado, el de la niña prepúber, en la que se pretende permitir el desarrollo mamario armónico; por otro, el de la mujer adulta, en la que el objetivo es restaurar una estética mamaria lo más parecida a la que existía antes del accidente. La sistematización de estos dos cuadros clínicos en tres tipos permite la descripción precisa de las secuelas, así como plantear mejor el plan de tratamiento.

Niña prepúber

Se observan tres grandes grupos de secuelas.

Tipo I

Consiste en una simple anomalía de la situación de la placa areolomamelonar por retracción cicatrizal. Esta retracción cicatrizal de la periferia de la glándula mamaria puede localizarse a nivel cervical, torácico, braquial o abdominal (Fig. 1A).

Tipo II

Se trata de niñas que presentan una placa cicatrizal mamaria con conservación de la glándula mamaria o del brote glandular palpable o visible en la observación clínica. Este tipo de lesión se aprecia en las quemaduras de 2.º grado intermedias o en las de 3.º grado injertadas después de la escisión tangencial, que respeta los planos profundos (Fig. 2A).

Tipo III

Este tipo de secuela consiste en la aparición de una placa cicatrizal premamaria con destrucción de la glándula mamaria y de la placa areolomamelonar, producida por una quemadura (carbonización) o por una maniobra intempestiva de escisión (avulsión de la aponeurosis) (Fig. 3).

Secuelas de las quemaduras de la mama en la mujer adulta

Tipo I

La mama está indemne; simplemente aparece deformada por una lesión adyacente en forma de brida que se ha desarrollado durante una cicatrización espontánea demasiado larga, o a pesar del injerto de las lesiones iniciales, y no ha cedido con el tratamiento rehabilitador (Fig. 4A).

Tipo II

La glándula mamaria se conserva, pero el revestimiento cutáneo premamario está lesionado y deforma la glándula mamaria, que puede aparecer aplastada y comprimida. La areola puede presentar diversas lesiones, como amputación, deformación y alteraciones de posición.



Figura 3. Amastia izquierda debida a secuelas de quemaduras por irradiación en la infancia.



Figura 4. (cortesía del doctor Foyatier).
A. Deformación del segmento II y sinmastia cicatrizal relativa en una mujer adulta (tipo I).
B. Resultado después de la expansión.
C. Resultado postoperatorio.

Tipo III

La glándula mamaria no existe y la reemplaza una placa cicatrizal inextensible situada en posición premuscular. Constituye un caso excepcional que se observa después de la avulsión de la aponeurosis durante el tratamiento inicial.

■ Tratamiento quirúrgico de las secuelas

El protocolo terapéutico se adapta al esquema lesional (tipo) y al cuadro clínico (niña o mujer adulta).

La reconstrucción se basa en los siguientes principios:

- Evitar al máximo el efecto de parcheado durante la reconstrucción.
- Si es posible, situar las cicatrices residuales en el surco submamario, en la región lateral del tórax o en los límites del segmento III del seno afectado.
- Cuando sólo esté afectada la piel, deben primar los métodos locales de aporte cutáneo, como la expansión tisular, sobre los colgajos a distancia.
- Integrar cada intervención dentro de un plan global de reconstrucción.

En la infancia

La reparación debe iniciarse lo suficientemente antes de la pubertad como para permitir el desarrollo mamario normal.

Tipo I

Para la recolocación quirúrgica de la placa areolomamelonar, se emplean diferentes técnicas:

- plastias locales en Z, IC o VW para las retracciones axilares anteriores;
- colgajos de transposición laterotorácicos o injertos de piel total para liberar el segmento III y volver a crear el surco submamario (**Fig. 1B**).
En este cuadro, la expansión cutánea es un medio de aumentar la cantidad de tejido sano disponible en las secuelas más graves [4].
- El problema más difícil corresponde a las retracciones mediotorácicas, en las que la expansión cutánea, a veces repetida, limita y desplaza el rescate cicatrizal.

Tipo II

La corrección de este tipo de secuelas exige la liberación del surco submamario teórico y el aporte de piel sana en forma de colgajos locales o regionales, expandidos o no (colgajos laterotorácicos de transposición, colgajos abdominales de avance y colgajos torácicos superiores) (**Fig. 2B, C**). El aporte de piel sana debe favorecer la reconstrucción del segmento III del seno (comprendido entre el surco submamario y la placa areolomamelonar).

Si la areola ha desaparecido, la reconstrucción se plantea una vez que el desarrollo mamario ha finalizado y después de la restauración completa de la silueta mamaria (**Fig. 5A, B, C**). El seno contralateral servirá de modelo.

Tipo III

Se trata de una placa cicatrizal premamaria con destrucción de la glándula mamaria, producida por una quemadura (carbonización) o por una maniobra intempestiva de escisión (avulsión de la aponeurosis). La corrección de estas lesiones sólo se plantea cuando ha finalizado el crecimiento mamario contralateral. Las técnicas empleadas son las mismas técnicas de reconstrucción que se utilizan tras la mastectomía total con piel afectada (colgajos musculocutáneos de latissimus dorsi o de rectus abdominis).

En la mujer adulta

La clasificación es superponible a la de las secuelas de las quemaduras de la infancia, pero los elementos clínicos son diferentes, pues la glándula mamaria ha finalizado su desarrollo y el objetivo es restaurar su aspecto inicial. Los elementos clínicos que dirigirán dicha reconstrucción son:

**Figura 5.**

- A.** Secuelas de quemaduras del hemitórax derecho en una niña (tipo II), 1.º fase de la expansión.
B. 2.º fase de la expansión.
C. Reconstrucción areolomamelonar y reparación cicatrizal al finalizar el desarrollo mamario esperado. Las cicatrices se sitúan en el surco submamario y lateralmente.

- la afectación uni o bilateral;
 - la conservación o ausencia de la glándula mamaria;
 - la conservación o destrucción de la placa areolomamelonar;
 - la presencia de piel sana contigua a la lesión;
 - las características morfológicas que presentaba el seno antes del accidente (hipertrofia, hipoplasia, ptosis, asimetría, etc.).
- También se distinguen tres tipos.

Tipo I

El seno está indemne, pero deformado por una lesión adyacente. Como cuando sucede en la infancia, la corrección se realiza mediante plastias e injertos que permiten suprimir las atracciones y las retracciones responsables de la deformación mamaria, e incluso mediante expansiones de gran volumen (Fig. 4B).

Tipo II

La glándula mamaria se conserva, pero el revestimiento cutáneo está lesionado y deforma la glándula mamaria, que puede aparecer aplastada y comprimida. El tratamiento quirúrgico persigue dos objetivos:

- Dar de nuevo una forma agradable a la glándula mamaria y volver a crear el surco submamario liberando las retracciones. Una de las intervenciones esenciales es la creación del surco submamario, que representa el punto fijo del seno. Las pérdidas de sustancia creadas por las liberaciones quirúrgicas se rellenan, como en la niña, con tejido sano, recurriendo por lo general a los colgajos de vecindad expandidos (Fig. 6A, B, C, D), a los colgajos regionales (colgajos musculocutáneos de latissimus dorsi) o a los injertos de piel total en unidades estéticas [5].

El segmento II es el que más a menudo se reconstruye mediante expansión cutánea subclavicular, cuando es posible, sin dejar cicatriz en el escote. La placa areolomamelonar se recrea mediante injertos de piel total obtenidos a partir del surco genitocrural, que se completan con un injerto del mamelón contralateral, una plastia local [6] o incluso un injerto compuesto auricular. El tatuaje secundario puede ser necesario ante la decoloración de los injertos de la placa areolomamelonar [7]. También ofrece buenos resultados el injerto de un disco de placa areolomamelonar contralateral [8].

Las técnicas de reconstrucción del tipo II pueden asociarse a la reducción mamaria en caso de glándula hipertrófica o a la colocación de una prótesis retropectoral en caso de hipotrofia mamaria (Fig. 7A, B, C). El

reciente desarrollo de colgajos musculocutáneos autólogos de latissimus dorsi es una solución elegante que permite volver a crear el volumen mamario y recubrir el segmento III en una sola fase quirúrgica.

Tipo III

Falta la glándula mamaria, que ha sido reemplazada por una placa cicatrizal inextensible. Este caso excepcional se observa después de la avulsión de la aponeurosis. Así pues, se trata de una verdadera reconstrucción mamaria, que debe practicarse en cuatro fases:

- Aporte tisular: la piel retráctil cicatrizada o injertada se reemplaza por expansión cutánea periférica o expansión de colgajos regionales [9].
- Recrear el volumen: cuando el músculo ha sido respetado, se consigue aportar volumen con la colocación de una prótesis mamaria en posición retropectoral. El aporte tisular y el volumen también pueden conseguirse con colgajos musculocutáneos autólogos de rectus abdominis o de latissimus dorsi.
- Simetrización: puede afectar al seno contralateral en caso de hipertrofia, ptosis o hipotrofia [10, 11].
- Reconstrucción de la PAM (presión arterial media): sólo se efectúa secundariamente según las técnicas clásicas.

La gravedad de las lesiones asociadas, contiguas y a distancia de la región mamaria hacen posibles, de forma excepcional, estas reconstrucciones.

Conclusión

Las secuelas de las quemaduras de la zona anterior del tórax tienen una gran repercusión en el desarrollo de la estética de la mama.

Hay que destacar la importancia del tratamiento inicial en el estadio agudo sobre el pronóstico estético e insistir en el necesario respeto que se debe tener a la glándula mamaria y a la dermis, evitando avulsiones de la aponeurosis y escisiones demasiado precoces.

Como para el conjunto de la cirugía de las secuelas de las quemaduras, el objetivo principal es la liberación de las retracciones cicatrizales.

El empleo de la expansión cutánea y de los colgajos musculocutáneos pediculados permite plantear reparaciones satisfactorias tanto en la niña prepúber como en la mujer adulta, reemplazando el tegumento quemado y restaurando el volumen mamario.

En la niña, es importante planificar y practicar esta reconstrucción antes de la pubertad.

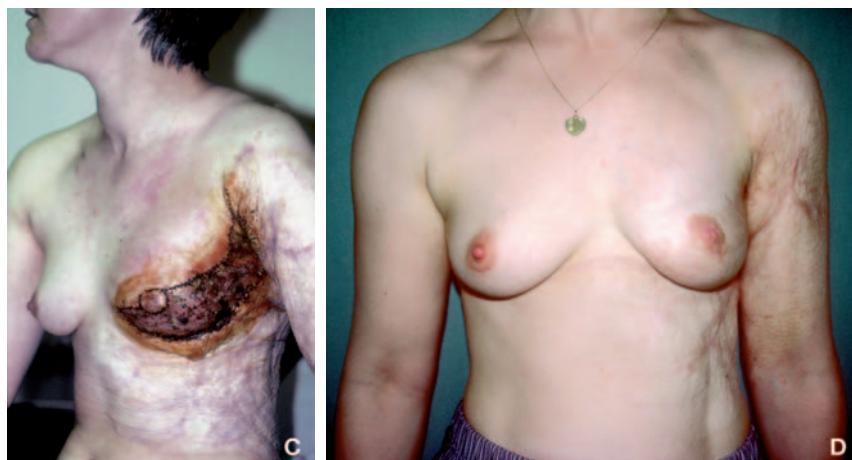


Figura 6. (cortesía del doctor Comparin).

A. Quemadura de 3.^{er} grado en el hemicuerpo izquierdo de una mujer adulta.

B. Resultado cicatrizal tardío: deformación del seno, distopia areolar y brida axilar (tipo II).

C. Reconstrucción del segmento II y tratamiento de la brida axilar mediante expansión; después, reconstrucción del segmento III mediante injerto de piel total abdominal.

D. Resultado a los 6 meses, en el transcurso de maduración cicatrizal.

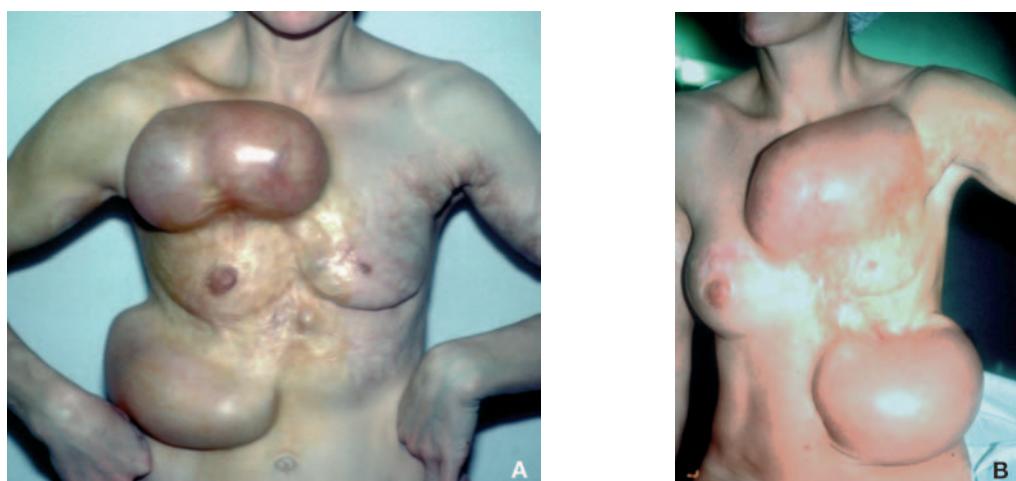


Figura 7. (cortesía del doctor Foyatier).

A. Secuelas de quemaduras de la infancia en una mujer adulta (tipo II). Reconstrucción mediante expansión abdominal y torácica + prótesis mamaria retropectoral.

B. Resultado a la derecha, esquema terapéutico idéntico a la izquierda.

C. Resultado a los cuatro años de la reconstrucción de la placa areolomamelonar izquierda.

Bibliografía

- [1] Kunert P, Shneider W, Flory J. Principles and procedures in female breast reconstruction in the young child's burn injury. *Aesthetic Plast Surg* 1988;**12**:101-6.
- [2] Achauer BM. In: *Burn reconstruction*. New York: Thieme Medical Publishers; 1991. p. 148-64.
- [3] McCauley RL, Beraja V, Rutan RL, Huang TT, Abston S, Rutan TC, et al. Longitudinal assessment of breast development in adolescent female patient with burns involving the nipple-areolar complex. *Plast Reconstr Surg* 1989;**83**:676-80.
- [4] Versaci AD, Balkovich ME, Goldstein SA. Breast reconstruction by tissue expansion for congenital and burn deformities. *Ann Plast Surg* 1986;**16**:20-31.
- [5] Mueller M, Boaman JG. Post burn breast resurfacing using an abdominal full-thickness skin graft. *Br J Plast Surg* 2002;**55**:148-50.
- [6] Van Straalen WR, Van Trier AJ, Groeneveld F. Correction of postburn malpositioned nipple-areola complex by transposition of two subcutaneous flaps. *Br J Plast Surg* 2000; **53**:406-9.
- [7] Neale HW, Smith GL, Gregory RO, McMillan BG. Breast reconstruction in the burned adolescent female (an 11-year, 157 patient experience). *Plast Reconstr Surg* 1982;**70**:718-24.
- [8] Pensler JM, Haab RL, Parry SW. Reconstruction of the burned nipple-areola complex. *Plast Reconstr Surg* 1986;**78**:480-5.
- [9] Mac Lennan SE, Wells MD, Neale HW. Reconstruction of the burned breast. *Clin Plast Surg* 2000;**27**:113-9.
- [10] Payne CE, Malata CM. Correction of postburn breast asymmetry using LeJour-Type mammoplasty technique. *Plast Reconstr Surg* 2003;**111**:805-9.
- [11] Thai KN, Mertens D, Warden GD, Neale HW. Reduction mammoplasty in postburn breasts. *Plast Reconstr Surg* 1999;**103**:1882-6.

J.-P. Comparin.

K. Chekaroua.

F. Jacquin.

A. Mojallal.

J.-L. Foyatier (jean-louis.foyatier@wanadoo.fr).

Service de chirurgie plastique et des brûlés, Hôpital Saint-Joseph-Saint-Luc, 20, quai Claude-Bernard, 69365 Lyon, France.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Comparin J.-P., Chekaroua K., Jacquin F., Mojallal A., Foyatier J.-L. Traitement des séquelles de brûlures. Brûlure de la région mammaire. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-160-E, 2005.

Disponible en www.emc-consulte.com (sitio en francés)

Título del artículo: Traitement des séquelles de brûlures. Brûlure de la région mammaire



Algoritmos



Ilustraciones complementarias



Vídeos / Animaciones



Aspectos legales



Información al paciente



Informaciones complementarias



Autoevaluación