

Lissette Liliana Muñoz Rodríguez <sup>a</sup>; Arlene Lissette Chancay Andrade <sup>b</sup>;  
Carla Amarilis Benítez Llaguno <sup>c</sup>; María José Barrera Arango <sup>d</sup>

Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de  
complejidad comparación en niños y adultos

*Reconstructive surgery in patients with burns comparing the degree of complexity  
comparison in children and adults*

*Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero,  
ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1090-1109*

*DOI: [10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.1090-1109](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1090-1109)*

*URL: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/407>*

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 20/11/2018

Aceptado: 05/01/2019

Publicado: 31/01/2019

Correspondencia: [www.lisa288@hotmail.com](mailto:www.lisa288@hotmail.com)

- a. Médico Cirujano; [www.lisa288@hotmail.com](mailto:www.lisa288@hotmail.com)
- b. Médico Cirujano; [arlene.chancay@hotmail.com](mailto:arlene.chancay@hotmail.com)
- c. Médico Cirujano; [cabll\\_1128@hotmail.com](mailto:cabll_1128@hotmail.com)
- d. Médico Cirujano; [majo.barrera.a@gmail.com](mailto:majo.barrera.a@gmail.com)

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

## **RESUMEN**

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con las quemaduras en niños y adultos precisando aspectos importantes como el concepto, el diagnóstico, la clasificación, la fisiopatología, tratamiento, criterios de hospitalización, el manejo de este tipo de paciente en edad pediátrica y las complicaciones más sobresalientes.

**Palabras Claves:** Quemaduras; Fisiopatología; Fisioterapia; Cuidados Médicos.

## **ABSTRACT**

An exhaustive review of the literature related to burns in children and adults was carried out, specifying important aspects such as the concept, diagnosis, classification, physiopathology, treatment, hospitalization criteria, the management of this type of pediatric patient and the most outstanding complications.

**Key Words:** Burns; Pathophysiology; Physiotherapy; Medical care.

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

## **Introducción.**

Las quemaduras son lesiones producidas en los tejidos vivos, por la acción de agentes físicos (noxas térmicas, eléctricas y radiantes), agentes químicos y biológicos, los cuales, pueden provocar, desde alteraciones funcionales reversibles, hasta la destrucción tisular total e irreversible, siendo la piel el principal órgano afectado<sup>1</sup>.

Constituyen un problema global de salud pública; las producidas por fuego son responsables de más de 300.000 muertes anuales alrededor del mundo, y son los niños quienes están en mayor riesgo. El trauma por quemadura se encuentra dentro de las primeras 15 causas de muerte en niños a nivel mundial. Más del 90% de estas muertes ocurren en países con ingresos bajos o medios<sup>2</sup>.

Aunque en muchos países desarrollados las tasas de muerte por quemaduras han ido disminuyendo, en los países de bajos y medianos ingresos económicos son 7 veces más elevadas en la actualidad.

Las quemaduras extensas y profundas ocasionan alteraciones endocrino-metabólicas, inmunitarias, del medio interno, en los distintos órganos, que pueden traer aparejadas complicaciones con diferentes grados de afectación para la vida<sup>3</sup>.

El trauma térmico, entre todos los tipos de agresión que puede sufrir el ser humano, es el que se asocia con las alteraciones más profundas, en función de los diversos órganos y sistemas a donde puede extenderse.

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

Estas lesiones son siniestros prevenibles de alta morbimortalidad, que producen altos costos en salud y discapacidad permanente en los sobrevivientes<sup>4</sup>.

El grado de la lesión (profundidad de la quemadura), es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial, hasta la pérdida profunda y severa de piel.

Las respuestas fisiopatológicas local y sistémica son similares independientemente de la causa de la quemadura La zona afectada es de necrosis tisular, la zona circundante a la propia quemadura está dañada pero no destruida, con compromiso circulatorio que se puede transformar en tejido no viable por causas tan diferentes como la hipoperfusión, el edema, la hipoxia o la infección, que son factores inicialmente controlables con el manejo local y sistémico adecuados.

El pronóstico depende principalmente de la extensión de la quemadura y la profundidad; otros factores también pueden ser determinantes, como el traslado adecuado en el menor tiempo posible y al lugar adecuado, estos factores pueden ser decisivos en la mortalidad y evolución del paciente<sup>5</sup>.

## **Diagnóstico.**

Frente a todo paciente quemado es esencial hacer un diagnóstico correcto de la lesión, el que incluye la profundidad, extensión, localización y agente etiológico, aunque parezca evidente.

La profundidad es un factor determinante en la evolución clínica que seguirá el proceso. Existen varias clasificaciones que intentan ordenar y simplificar una realidad compleja y

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

dinámica. Los elementos que se utilizan para su clasificación, incluyen la indemnidad de la membrana basal, la permeabilidad de los plexos dérmicos, la conservación de las terminaciones sensitivas y de los fanéreos. Una de las clasificaciones más utilizada en nuestro medio es la de Benaim, que las divide en 3 tipos<sup>1,6</sup>.

## *Clasificación<sup>1,7</sup>*

*Quemaduras tipo A.* Estas afectan la epidermis y en ocasiones la dermis papilar, pudiendo dividirse en 2 tipos. Las quemaduras A eritematosas, en que hay vasodilatación del plexo dérmico superficial, observándose la piel enrojecida, seca y turgente. Hay irritación de las terminaciones nerviosas que producen escozor, prurito y dolor. La conservación de la capa germinativa permite la epitelización en 7 a 10 días. Es la típica quemadura solar de playa. Las quemaduras A flictenulares en que, además de la vasodilatación, se produce un aumento de la permeabilidad del plexo dérmico superficial, con formación de flictenas y edema. Existe eritema cutáneo y la irritación de las terminaciones nerviosas hace que sean muy dolorosas. Reepitelizan en 10 a 14 días.

*Quemaduras tipo AB.* Existe destrucción de la epidermis y de la dermis papilar, conservándose la dermis reticular y las porciones profundas de los anexos cutáneos. El plexo dérmico superficial se trombosa y el profundo se encuentra vasodilatado y con aumento de la permeabilidad. Presenta un aspecto blanquecino, que al cabo de 10 días forma una escara intermedia. Las terminaciones nerviosas superficiales también se encuentran comprometidas, por lo que son poco dolorosas. Su evolución es dinámica y de acuerdo al potencial de regeneración de los anexos remanentes, pueden evolucionar a la epidermización (ABA) o a la profundización

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

(ABB). Las que epidermizan lo hacen en plazos de 14 a 21 días, sin embargo, el epitelio es frágil y el resultado estético es regular.

*Quemaduras tipo B.* En ellas existe destrucción total de la piel incluyendo anexos, trombosis de los plexos dérmicos superficial y profundo y de las terminaciones nerviosas, por lo que son indoloras. La piel está acartonada, dura, sin turgor y tiene un color blanco grisáceo, originando una escara.

Otra clasificación ampliamente empleada es la de Converse, que divide a las quemaduras en grados. Las de primer grado equivalen a las quemaduras tipo A eritematosas de Benaim. Las de segundo grado superficial equivalen a las tipos A flictenulares. Las de segundo grado profundo equivalen a las tipo AB y las de tercer grado equivalen a las tipo B. Ocasionalmente se habla de quemaduras de cuarto grado, correspondiendo al compromiso hasta el plano óseo.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es la extensión que debe determinarse con la mayor exactitud posible, pues de ella depende en gran parte la posibilidad de shock y compromiso sistémico del paciente, siendo además un criterio básico para establecer el pronóstico vital. Esta se expresa como porcentaje de superficie corporal quemada.

De igual forma la localización tiene gran importancia en el pronóstico estético y funcional, pudiéndose diferenciar zonas especiales, que son todas aquellas potencialmente productoras de secuelas y que no podrían ser áreas dadoras de injertos. Estas corresponden a los pliegues de flexión, cara y cuello, manos y pies, mamas, genitales y regiones periorificiales. Las zonas neutras o generales, son aquellas que tienen poco movimiento, con menos posibilidades de

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

retracción y, por lo tanto, de secuelas funcionales y que no comprometen áreas estéticamente importantes.

También debe establecerse el agente etiológico y las circunstancias en que se produjo la quemadura, ya que de ellos dependerá en gran medida el enfoque terapéutico.

## *Fisiopatología*

El daño causado depende de la cantidad de energía involucrada, del tiempo de acción y de las características de la piel afectada, siendo mayor el daño, mientras más delgada sea la piel por lo que la respuesta fisiopatológica del paciente quemado es compleja y dinámica.

En las quemaduras pueden diferenciarse tres áreas concéntricas. Centralmente existe la zona de coagulación o de necrosis. Alrededor de ella, está la zona de estasis, que presenta alteraciones de la microcirculación y por último el área más periférica es la zona de hiperemia, en que existe vasodilatación. La evolución de zona de estasis depende en gran medida de la reposición hidroelectrolítica inicial. Las alteraciones locales causadas por la quemadura afectan primariamente a los plexos dérmicos y que, de acuerdo a su magnitud, pueden corresponder a vasodilatación que se traduce en eritema; aumento de la permeabilidad vascular que lleva a la formación de flictenas y exudación y coagulación intravascular causando necrosis.

También se produce una respuesta sistémica, debido a la liberación de numerosas sustancias vasoactivas que entran a la circulación (catecolaminas, glucocorticoides, vasopresina, angiotensina, interleuquinas, etc) en quemaduras de mayor gravedad. Estas alteraciones tienen su máxima expresión en el denominado gran quemado, en el cual se produce una desestabilización

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

grave del medio interno que requiere medidas de tratamiento intensivo, pues en el mismo existe una extensa superficie quemada, en general sobre 20%.

Según Benaim, los períodos evolutivos que caracterizan a las quemaduras de mayor gravedad pueden dividirse en período de reacción inmediata, caracterizando por una gran descarga de adrenalina. Período de alteraciones texturales y humorales que se refiere a los cambios que se producen en el espacio extracelular denominados alteraciones humorales y en los diferentes órganos llamados a su vez alteraciones texturales y que duran alrededor de 1 semana. Período intermedio se inicia a partir de la segunda semana, caracterizándose por un estado hipercatobólico y que termina cuando se ha cubierto toda la superficie cruenta. Finalmente el período de recuperación que comienza cuando no quedan superficies cruentas, siendo importante la rehabilitación funcional, estética y psicológica, completándose con la reincorporación del individuo a la sociedad<sup>1</sup>.

## *Tratamiento*

El mejor tratamiento de las quemaduras es su prevención. Los objetivos del tratamiento son salvar la vida, conseguir la recuperación funcional, estética, psicológica y la integración social. La mayor parte de los pacientes pueden ser manejados ambulatoriamente, siendo una menor proporción los que requieren hospitalización para su tratamiento.

## *Criterios de Hospitalización*

- Quemaduras AB mayores de 15% en adultos.
- Quemaduras B circulares en el tórax, cuello o extremidades.



# Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

- Quemaduras B que requieran injerto.
- Quemaduras AB y B de zonas especiales.
- Quemaduras de vía aérea.
- Quemaduras eléctricas.
- Quemaduras químicas.
- Cuando existen lesiones concomitantes.
- Cuando existe patología asociada.
- Quemaduras infectadas al momento de consultar.

El tratamiento puede ser dividido en general y local. El general está indicado en quemados con repercusión sistémica. Sus objetivos son restablecer la homeostasis en el menor tiempo posible y prevenir la aparición de complicaciones. Especial importancia tiene asegurar una vía aérea permeable y una adecuada ventilación. La reposición hidroelectrolítica se calcula según alguna de las fórmulas diseñadas para tal efecto.

*Fórmulas empleadas para la reposición de volumen*

<p><b>Parkland Hospital</b> Solución Ringer lactato Volumen primeras 24 h = <math>4 \text{ ml} \times \text{Kg} \times \% \text{ SCQ}</math></p>
<p><b>Brooks Army General Hospital</b> Solución Ringer lactato Volumen primeras 24 h = <math>1.5 \text{ ml} \times \text{kg} \times \% \text{ SCQ} + 2000 \text{ ml}</math></p>
<p><b>Brooks modificada</b> Solución Ringer lactato</p>

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

Volumen primeras 24 h = 2 ml x kg x % SCQ
---

---

El volumen calculado es una estimación por lo que debe ajustarse en dependencia de la respuesta clínica del paciente. En las primeras 8 horas, desde la quemadura se administra la mitad del volumen y el resto en las 16 horas siguientes. Después de las primeras 24 a 36 horas, pueden administrarse los coloides, específicamente cuando la permeabilidad capilar ha vuelto a niveles útiles. Es importante el control de la diuresis horaria (0.5–1 ml/kg/h) para el control de una adecuada reposición de volumen; la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la presión venosa central y el hematocrito seriado. El segundo día habitualmente se administra la mitad del volumen del primer día, ajustándose según la respuesta clínica. Otras medidas generales contemplan el manejo de las lesiones asociadas, analgesia individualizada, profilaxis antitetánica, instalación de una sonda nasogástrica en quemaduras mayores de 20 a 25% de la superficie corporal, profilaxis de úlceras de Curling, asistencia nutricional, kinesioterapia y psicoterapia.

El tratamiento local debe efectuarse bajo máxima asepsia y analgesia adecuada. En la primera curación se realiza un meticuloso aseo cutáneo y de las regiones quemadas, eliminando flictenas, cuerpos extraños y tejido esfacelado, pudiéndose optar por un sistema de curación cerrado o expuesto. La utilización de agentes antimicrobianos tópicos ha permitido disminuir la incidencia de infecciones, siendo la sulfadiazina de plata el más ampliamente utilizado en nuestro medio. La escarotomía está indicada en quemaduras profundas circunferenciales en extremidades, tórax y cuello, restableciendo la perfusión distal y mejorando la ventilación respectivamente. Existen 2 tipos de escarotomía quirúrgica, la tangencial, asociada a un mayor

## **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

sangrado y la escarectomía supra aponeurótica o total, en la que la hemostasia puede controlarse mejor, pero deja un defecto mayor. En general, se considera peligroso realizar escarectomías mayores al 20 o 30% de la superficie cutánea en una sola sesión quirúrgica. Eliminada la escara debe cubrirse la superficie cruenta, existiendo diferentes alternativas dependiendo la condición del paciente y de los recursos disponibles. Como cobertura cutánea definitiva, pueden emplearse autoinjertos de piel, láminas de queratinocitos autólogos cultivados y piel artificial o IntegraR. Excepcionalmente si un gran quemado tiene un gemelo idéntico, éste puede ser donante de piel (isoinjerto). Los autoinjertos de piel se realizan considerando la calidad de la piel disponible y la localización y extensión del área a cubrir, para así minimizar las consecuencias estéticas y funcionales. De esta manera las zonas especiales tienen prioridad para ser injertadas y con la mejor piel disponible. Los injertos de piel pueden dividirse de acuerdo a su espesor y forma. Puede emplearse injertos de espesor parcial o total y en forma de láminas, injertos expandidos desde 1 x 1.5 hasta 1 x 9 o injertos en estampillas. Los injertos en láminas son ideales para zonas especiales y se aplican respetando las unidades estéticofuncionales. Los injertos en malla pueden ir desde 1 x 1.5 hasta 1 x 9, sin embargo, lo más útil es la relación 1 x 3 o 1 x 4. Los injertos en malla tienen mayor contracción secundaria y el resultado estético es peor, empleándose cuando se requiere cubrir una amplia superficie y las áreas dadoras son escasas o cuando el área receptora tiene una superficie irregular o exudativa. Actualmente está en pleno desarrollo el campo de los sustitutos dérmicos. Entre ellos el de mayor empleo es el IntegraR y su empleo para quemaduras de espesor total fue aprobado por el Food and Drug Administration (FDA), en Marzo de 1996. Es un sistema bilaminar, que funciona como piel artificial y regenerador dérmico simultáneamente. La capa superficial, que hace las veces de epidermis, sellando la herida, es una

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

delgada lámina de silicona. La capa profunda está constituida por una matriz porosa de fibras de colágeno tipo I de tendón bovino y de glicosaminglicano (condritin-6-sulfato), de cartílago de aleta de tiburón. Esta capa profunda sirve de matriz para la proliferación por fibroblastos y capilares, provenientes desde el lecho de la herida. En la medida que los fibroblastos van depositando colágeno autólogo, la matriz original va degradándose simultáneamente. Una vez obtenida una adecuada vascularización de la neodermis, proceso que habitualmente demora alrededor de 3 semanas, la cubierta de silicona es removida, reemplazándose por una muy delgada lámina epidérmica de autoinjerto. IntegraR regenera en forma permanente y autóloga el tejido dérmico, por lo cual la piel obtenida presenta condiciones estéticas y funcionales óptimas. Permite una cobertura definitiva e inmediata postescaterctomía y al requerir de autoinjertos muy delgados, las áreas donantes epitelizan rápidamente y con menos secuelas.

En pacientes con quemaduras muy extensas, puede optarse por una cobertura cutánea transitoria, en espera de conseguir las condiciones locales y sistémicas que permitan una cubierta definitiva. Está cubierta transitoria reduce la pérdida de líquidos, electrolitos y proteínas, disminuye el dolor, limita la colonización y proliferación bacteriana y promueve la cicatrización. Pueden emplearse compuestos biológicos o sintéticos. Entre los primeros los homoinjertos de donantes vivo o cadáver, constituyen la cobertura transitoria ideal. Se produce rechazo aproximadamente a los 10 días, lo que depende del estado inmune del paciente. Otras alternativas de coberturas biológicas transitorias son heteroinjertos (piel de cerdo) y amnios. Existe una enorme variedad de coberturas sintéticas o artificiales, todas las que actúan

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

reduciendo la pérdida de líquidos, electrolitos y proteínas, evitando la desecación y limitando la proliferación bacteriana.

En algunos pacientes con quemaduras extensas puede optarse por una cobertura cutánea mixta, en que parte de la cobertura es provisoria y parte definitiva. Una de las alternativas más conocidas consiste en la utilización de estampillas de autoinjertos, que se cubren con un homoinjerto expandido y que se ha llamado técnica China.

## *Daño respiratorio*

Este se puede producir por la inhalación de gas caliente y de partículas, producto de la combustión incompleta, presentándose en incendios de habitación. Algunas de estas partículas pueden tener acción cáustica sobre la mucosa de la vía aérea, pudiendo evolucionar a un distrés respiratorio. Se asocia a una elevada morbimortalidad, siendo en muchos casos difícil realizar su diagnóstico precoz. Su diagnóstico se realiza fundamentalmente a través de la fibrobroncoscopia, permitiendo además realizar un aseo, mediante lavado y aspiración de partículas. Puede también, haber hipoxia debido a la disminución de la presión inspirada de oxígeno, producto de la combustión en un sitio cerrado o que exista daño por toxicidad sistémica, dada por la inhalación de gases como monóxido de carbono, dióxido de carbono y cianuro. La terapéutica de estos pacientes se basa en el manejo de la vía aérea y adecuada oxigenación, que puede ir desde la administración de oxígeno por mascarilla, hasta la ventilación mecánica asistida<sup>1</sup>

*Flujograma para el correcto manejo del paciente quemado pediátrico<sup>5</sup>*

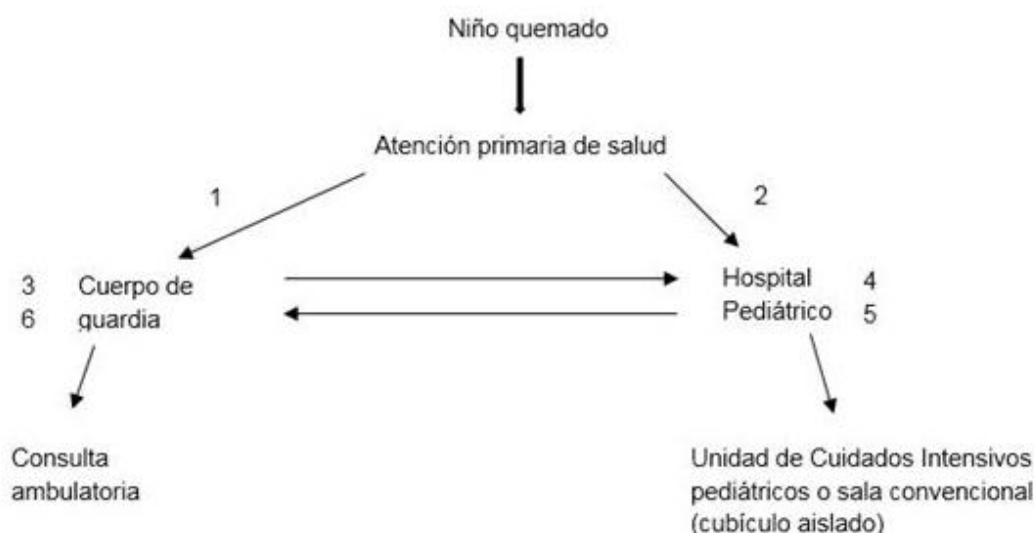
# Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

El niño quemado requiere de atención inmediata y especializada ya que el manejo adecuado en los primeros momentos de sufrir las lesiones puede determinar su evolución satisfactoria, por lo que estas primeras horas se consideran: las horas doradas del paciente quemado.

## Flujograma para el correcto manejo del paciente quemado pediátrico



- 1-Niño con quemaduras dérmicas menores de un 10 % de SCQ\*.  
Niño con quemaduras hipodérmicas menores de un 2 % de SCQ.
- 2-Niño con quemaduras dérmicas mayores de un 10 % SCQ.  
Niño con quemaduras hipodérmicas mayores de un 2 % de SCQ.  
Quemados eléctricos.  
Quemados químicos.
- 3-Niño que requiere atención pediátrica pero que llega directamente al cuerpo de guardia del Servicio de Quemados y no al pediátrico (Valorar por Neonatología).
- 4-Niño que llegó directamente del área de salud al pediátrico o fue de su casa al pediátrico:
  - ✓ Si el niño está estable, luego de la valoración por pediatría, se remite para Servicio de Quemados del HPGCC SS.
  - ✓ Si el niño está inestable se localiza al caumatólogo que se trasladará al pediátrico.
- 5-Se ingresarán en la terapia intensiva los niños con diagnóstico de muy grave, crítico, crítico extremo y los graves complicados. Los graves o que ingresen por otro criterio se ingresarán en un cubículo aislado y climatizado de sala convencional del pediátrico.
- 6-Niños leves que llevan tratamiento ambulatorio.

\*Superficie corporal quemada

# Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

## *Tratamiento de las quemaduras profundas o de espesor total*

1. Desbridamiento inicial, igual que en las quemaduras superficiales. El objetivo de la limpieza quirúrgica de la zona quemada consiste en obtener una óptima cicatrización ya que la eliminación de los cuerpos extraños y de los restos necróticos acelera la reparación tisular y disminuye el riesgo de infección.

2. Cura oclusiva con un antimicrobiano tópico.

3. Excisión precoz (24h-5º día) quirúrgica de la escara, que consiste en la extirpación tangencial del tejido quemado. Se resecan de forma secuencial la piel, la grasa, el músculo, peritoneo o periostio. Una escara posee una consistencia similar al cuero y se caracteriza por la presencia de proteínas desnaturalizadas y vasos cutáneos coagulados.

La excisión tangencial, que se suele realizar en las quemaduras profundas de espesor parcial, consiste en la extirpación quirúrgica de capas sucesivas de la zona quemada hasta llegar a dermis viable. Y la excisión de espesor total implica la eliminación de toda la zona quemada hasta una capa de tejido celular subcutáneo o de la fascia viables.

4. Si se ha producido un **Síndrome Compartimental** por quemaduras profundas circulares que afecten al torax, al abdomen o a las extremidades, se deben realizar escarotomías o fasciotomías de urgencia en quirófano. La escarotomía consiste en una incisión quirúrgica realizada a través del tejido necrótico (de la escara) y en las fasciotomías, la incisión quirúrgica atraviesa el tejido celular subcutáneo y la fascia o aponeurosis subyacente.

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

Cobertura de la solución de continuidad en el mismo acto quirúrgico con:

- un autoinjerto;
- un aloinjerto;
- un xenoinjerto, o;
- un sustituto de piel artificial.

Los autoinjertos son injertos de piel de espesor total, parcial o bien, células epiteliales cultivadas, todos ellos del propio paciente. Se suelen utilizar los de espesor parcial porque la zona donante cura con mínima cicatrización y más rápidamente.

Si se realiza su “mallado” se consigue aumentar mucho la superficie del injerto y, por tanto se pueden cubrir soluciones de continuidad más amplias. Además, al adquirir la estructura de malla o retícula, permite el drenaje a su través de los exudados procedentes de la herida y es posible su colocación en áreas de flexión, como la rodilla, el codo y el tobillo.

Las zonas del paciente que se utilizan como donantes de los injertos cutáneos son en realidad heridas de espesor parcial que se deben cubrir con un apósito, mejor si son capaces de mantener un medioambiente húmedo (apósitos hidrocoloides) porque facilitan la cicatrización y disminuyen el dolor y, por encima se coloca un vendaje absorbente. A las 24-48 h se levanta el apósito y se deja secar al aire la superficie de la herida.



# Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

Los **xenoinjertos** (procedentes de un individuo de especie distinta), generalmente a expensas de piel de cerdo, pero en éste caso únicamente se trasplanta la dermis.

*Sintéticos o sustitutos de piel (piel artificial)*

Sus objetivos son:

- Primero cubrir la herida y protegerla de agresiones externas y de bacterias procedentes del medio ambiente
- Proporcionar un medio ambiente óptimo para la cicatrización aportando factores dérmicos que activan y estimulan la reparación tisular<sup>8</sup>.

En el manejo quirúrgico del paciente quemado es importante la cobertura cutánea; esta puede ser temporal y definitiva. La cobertura ideal de una herida que no puede epitelizar por sí misma, son los injertos de piel parcial tomados del propio paciente y los apósitos temporales se utilizan en lugar de los autoinjertos cuando no están disponibles o no son suficientes.

Las quemaduras dérmicas AB o de segundo grado y las hipodérmicas o de tercer grado pueden dejar secuelas, estas consisten en: cambios en la pigmentación cutánea, cambio en la textura de la piel, cicatrices hipertróficas, cicatrices queloideas, retracciones cicatriciales con posibles repercusión funcional, deformidades inestéticas, alopecias posquemaduras, secuelas psicológicas, entre otros. El tratamiento de estas secuelas también tiene relevancia para el paciente y su prevención debe tenerse en cuenta ya desde la fase aguda. Es importante la

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

ferulización de las extremidades en posición funcional con elevación del miembro para facilitar el drenaje linfático. Un tratamiento quirúrgico precoz, cuando este es necesario, es también prioritario una vez estabilizado el paciente; este debe realizarse con mentalidad reconstructiva, es decir, pensar en evitar en lo posible secuelas y tener en cuenta qué procedimientos quirúrgicos podrán ser necesarios en el futuro. El tratamiento quirúrgico se complementa con farmacoterapia, presoterapia, radioterapia y otros<sup>9</sup>.

El mejor tratamiento de las quemaduras es evitarlas. La prevención es fundamental y el pediatra desempeña una función importante en ello.

La prevención incluye fundamentalmente medidas de carácter educacional, en relación con los peligros más importantes que pueden afectar a los niños, con la variabilidad inherente a las diferentes edades<sup>10</sup>.

## **Complicaciones.**

Se pueden producir múltiples complicaciones en este tipo de paciente cuando el curso clínico considerado “normal” de un quemado, puede verse alterado por complicaciones que alteran su evolución. Estas pueden dividirse en locales y sistémicas. Entre las locales se destacan: la infección, profundización, síndrome compartamental, retracción cutánea, discromías y cicatrización patológica. Las sistémicas incluyen principalmente la falla hemodinámica, distrés respiratorio e insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con falla multiorgánica, sepsis y úlceras de Curling. Es importante

# **Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos**

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Llaguno; María José Barrera Arango

---

anticiparse a la aparición de estas complicaciones y tratarlas precoz y agresivamente si se desea obtener buenos resultados<sup>1</sup>.

## **Conclusiones.**

Las quemaduras son lesiones de la piel causadas por diferentes agentes, los cuales pueden ocasionar daños en mayor o menor grado en dependencia de la profundidad, de la extensión y la localización de la lesión, entre otros factores. Su tratamiento se divide en general y local. El primero es importante para mantener la homeostasis en el menor tiempo posible y el segundo para evitar las infecciones y minimizar las consecuencias estéticas y funcionales, aunque el mejor tratamiento es la prevención.

## **Referencias Bibliográficas.**

1. Castillo D P. Quemaduras. Conceptos para el médico general. Cuadernos de Cirugía [Internet]. 2003 [citado 2019 enero 17]; Vol. 17 N° 1. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/html/cuadcir/v17n1/body/art10.htm>
2. Ramírez-Blanco Carlos E., Ramírez-Rivero Carlos E., Díaz-martínez Luis A.. Causas y sobrevida en pacientes quemados en el centro de referencia del nororiente de Colombia. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2017 Mar [citado 2019 Ene 16]; 43(1): 59-67. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922017000100009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000100009&lng=es).
3. Olivares Louhau Ela Maritza, Sánchez Figuereo Buenaventura, Bonne Falcón Daisy, Costafreda Vásquez Maribel, Dembelé Bertín. Características clinicoepidemiológicas de niños con quemaduras y evolución hacia el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. MEDISAN [Internet]. 2017 Dic [citado 2019 Ene 14]; 21(12): 3324-3332. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200006&lng=es).

# Cirugía reconstructiva en pacientes con quemaduras comparación del grado de complejidad comparación en niños y adultos

Vol. 3, núm. 1., (2019)

Lisette Liliana Muñoz Rodríguez; Arlene Lisette Chancay Andrade; Carla Amarilis Benítez Laguno; María José Barrera Arango

4. Álvarez-Bobadilla GM. Quemaduras, algo más que una lesión física. Rev mexicana de anestesiología [Internet]. 2016 [citado 2019 Ene 14]; Vol. 39. Supl 1: 130-S131. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161aq.pdf>
5. Hernández González T, Solenzal Álvarez Y, Amaro Garrido MA, Yumar Díaz A. Quemaduras en edad pediátrica. Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2018 [citado 2019 Ene 14]; Vol. 20(2):28-39. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82453>
6. Benaim F. Enfoque global del tratamiento de las quemaduras. En: Coiffman F (ed), Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Barcelona, Masson– Salvat, 1994: 443-96.
7. Quiroga Cuellar JP, Lafuente Lafuente LA, Rorigues Correia, Meireles Salomao G, Chacon Paco L. Accidentes por quemaduras en edad pediátrica. Revista Científica de Salud UNITEPC [Internet]. 2015 [citado 2019 Ene 14]; 5(2):16-22. Disponible en: <https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/39/63>
8. TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS. Disponible en: [https://scholar.google.com/cu/scholar?start=220&q=Cirug%C3%ADa+reconstructiva+en+quemados&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com/cu/scholar?start=220&q=Cirug%C3%ADa+reconstructiva+en+quemados&hl=es&as_sdt=0,5)
9. Mesa Valdés S, Palacios Alfonso I, Mariño Fernández JA. Tratamiento integral del paciente gran quemado. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2018 [citado 2019 Ene 14]; 44(1):130-138. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59919>
10. Goñi Oragen C, Gómez Gómez L, Pérez Martínez A. Tratamiento del niño quemado en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2007 [citado 2019 Ene 14]; 9 Supl 2:S29-38. Disponible en: [https://www.google.com/cu/search?q=ACCIDENTES+POR+QUEMADURAS+EN+EDAD+PEDI%C3%81TRICA+2018&ei=B\\_dBXIntKcvt5gLmg7zgDw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjJjITd2PffAhXGtlkKHeYBD\\_wQ8tMDCKkK&biw=784&bih=432](https://www.google.com/cu/search?q=ACCIDENTES+POR+QUEMADURAS+EN+EDAD+PEDI%C3%81TRICA+2018&ei=B_dBXIntKcvt5gLmg7zgDw&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjJjITd2PffAhXGtlkKHeYBD_wQ8tMDCKkK&biw=784&bih=432)