

# Actualización en el tratamiento de resucitación del gran quemado

## Update on the resuscitation treatment of major burns

Kevin Elly de León Orellana  
Médico y Cirujano  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
kevinelly\_97@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-4500-7495>

**Recibido:** 15/01/2023  
**Aceptado:** 01/05/2023  
**Publicado:** 29/05/2023

### Referencia del artículo

León Orellana, K. E. (2023). Actualización en el tratamiento de resucitación del gran quemado. *Revista Diversidad Científica*, 3(1), 261–269. DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i1.67>

### Resumen

**PROBLEMA:** La resucitación en el paciente gran quemado requiere de la recuperación de la hemodinamia lo antes posible; para ello, la piedra angular o el pilar de este tratamiento se basa en la fluidoterapia precoz y oportuna, para este fin, a lo largo de las últimas décadas se han empleado diversos métodos; sin embargo, algunos han dejado de ser oportunos. **OBJETIVO:** Describir las actualizaciones en cuanto al tratamiento de resucitación en el paciente gran quemado. **MÉTODO:** Se estableció una investigación monográfica de carácter documental para analizar literatura científica sobre las actualizaciones del abordaje de los pacientes gran quemado. **RESULTADOS:** Algunos de los métodos de resucitación del paciente gran quemado, tales como Evans y Brooke, han dejado de ser útiles debido a la laboriosidad de su ecuación, lo que hace que se pierda tiempo vital para el abordaje; además, no satisfacen los requerimientos de fluidos que precisa el paciente para lograr las metas hemodinámicas establecidas. Por ello, en los últimos años, la comunidad científica ha optado por métodos como Brooke modificada, Parkland y la Regla de los 10. **CONCLUSIÓN:** Utilizar el método más rápido y adecuado en términos de volumen es propicio para garantizar la supervivencia del paciente. La regla de los 10 es una guía útil que establece pautas para determinar la cantidad de líquido necesaria según la extensión de las quemaduras.

**Keywords:** actualización, tratamiento, resucitación, gran quemado

## Abstract

**PROBLEM:** Resuscitation in the severely burned patient requires recovery of hemodynamics as soon as possible; For this, the cornerstone or the pillar of this treatment is based on early and opportune fluid therapy. To this end, various methods have been used over the last decades. however, some have ceased to be appropriate. **OBJECTIVE:** To describe the updates regarding the resuscitation treatment in the severely burned patient. **METHOD:** A monographic research of a documentary nature was established to analyze scientific literature on the updates of the approach to severe burn patients. **RESULTS:** Some of the resuscitation methods for severe burn patients, such as Evans and Brooke, have ceased to be useful due to the laboriousness of their equation, which means that vital time is lost for the approach; In addition, they do not satisfy the fluid requirements that the patient needs to achieve the established hemodynamic goals. For this reason, in recent years, the scientific community has opted for methods such as modified Brooke, Parkland, and the Rule of 10. **CONCLUSION:** Using the fastest and most appropriate method in terms of volume is conducive to guaranteeing patient survival. The Rule of 10 is a helpful guide that provides guidelines for determining the amount of fluid needed based on the extent of burns.

**Keywords:** update, treatment, resuscitation, major burn

## Introducción

El paciente gran quemado se reconoce como aquella persona afectada cuyas quemaduras conllevan a un peligro inminente, poniendo en riesgo funciones vitales y la vida del individuo. Esta problemática no es ajena a Guatemala; sin embargo, ha sido poco el estudio sobre este tema en el país y no se han establecido en los hospitales nacionales protocolos que orienten al abordaje oportuno y eficaz para la resucitación de esta población. En la actualidad existen diversos métodos que se emplean para la resucitación del paciente gran quemado, los cuales son: Evans, Brooke, Brooke modificada, Parkland, Parkland modificada y la Regla de los 10. Por ello, es preciso que se reconozca, con base a la actualización, cuáles son los que ofrecen los mejores resultados.

Se considera como gran quemado a todo aquel paciente cuya quemadura supera el 20% de la superficie corporal total de una persona adulta y niños entre 2 y 20 años (Muñoz, 2015). Para definir más específicamente un paciente gran quemado se toman en cuenta factores tales como: profundidad de la quemadura y también su extensión, el factor etiológico de la misma, región anatómica afectada, edad del paciente y enfermedades asociadas (Palacio Sánchez & Hoyos Franco, 2008). En cuanto a signos clínicos, se hace referencia a pacientes con quemaduras que repercuten hemodinámicamente causando hipovolemia (Ambrosioni et al., 2018), lo que a su vez conlleva a una caída brusca del gasto cardiaco.

En Estados Unidos, las quemaduras son un tipo de lesión que se convierte, incluso, en un potente causante de muerte accidental. Al año acuden un aproximado de un millón de personas a hospitales a causa de estas lesiones. La mayoría de los pacientes que consultan por quemaduras, generalmente, no requieren ser hospitalizados; sin embargo, el paciente gran quemado corre riesgo significativo de adquirir una comorbilidad o la muerte. Un aproximado de 3,000 personas al año sufren lesiones de quemaduras en Chile, estimando que el 6.67% (200 pacientes) son pacientes gran quemado adulto que requieren ser ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva (Polo Andrade, 2023). En Latinoamérica, por cada 100,000 habitantes se estima que hay 300 casos de quemaduras al año (Carrillo Esper et al. 2014); lo que refleja la alta incidencia de pacientes que son afectados por quemaduras.

En gran quemado el término “resucitación” es referente a la manera en que se recupera la hemodinamia del paciente lo antes posible; para ello, la piedra angular o el pilar de este tratamiento se basa en la fluidoterapia precoz y oportuna. Sin embargo, es importante recalcar que aunado a la terapia líquida se agregan otros componentes aplicables en las primeras 6 horas que son fundamentales para recuperar la

hemodinamia tales como la prevención del descenso abrupto de la temperatura (hipotermia), una analgesia eficaz, considerar la sedación de ser necesaria y el inicio de ventilación mecánica para proteger la vía aérea en pacientes que realmente lo necesiten (Moran Jaramillo et al., 2019). El objetivo de la aplicación de todos los métodos y tratamientos de resucitación se resumen en el requerimiento primordial de mantener bajo control la hipovolemia, logrando así una adecuada perfusión tisular para salvaguardar la homeostasis del organismo del paciente crítico.

Es indispensable evitar la administración brusca de soluciones en pacientes quemados que no presenten shock hipovolémico puesto que pudiesen causar complicaciones innecesarias tales como edema. Entre otras posibles complicaciones que pudiesen darse en caso de una sobrecarga de volumen se encuentran síndrome de dificultad respiratoria, neumonía, síndrome compartimental en región abdominal e incluso falla multisistémica o multiorgánica. Los objetivos y metas hemodinámicas consisten en: obtener una excreta urinaria de 0.5 ml/kg/hora, presentar un déficit de base menor de 2, un valor de presión arterial (sistólica) que supere los 90 milímetros de mercurio, percepción adecuada de pulsos periféricos y no presentar alteración del estado de conciencia alguna (Loor Sacoto, 2019). El manejo de fluidoterapia en el paciente gran quemado es similar al de cualquier otro paciente politraumatizado: debe basarse en el peso del paciente y en el tamaño de la quemadura en este caso.

Como objetivo de la investigación, se planteó conocer las actualizaciones en cuanto al tratamiento de resucitación en el paciente gran quemado, analizando las fórmulas y métodos, citando la clasificación por extensión de superficie corporal quemada aplicable y su importancia, describiendo las metas hemodinámicas, reconociendo la solución de elección en la reposición de volumen como método de resucitación inicial y reconociendo la importancia de la actualización del tratamiento de resucitación del paciente gran quemado.

## **Materiales y métodos**

Se realizó una investigación documental para recopilar literatura científica sobre las actualizaciones en el tratamiento de pacientes gran quemado que necesitaron resucitación. Para ello, se obtuvo información actualizada sobre técnicas y procedimientos utilizados en el cuidado de estos pacientes. Se revisaron estudios, artículos y publicaciones relevantes en el área de la medicina y se analizó críticamente la información obtenida.

## Resultados y discusión

Los métodos de resucitación del paciente gran quemado, como Evans y Brooke, han dejado de ser útiles debido a la laboriosidad de su ecuación, lo que hace que se pierda tiempo vital para el abordaje; no satisfacen los requerimientos de fluidos que precisa el paciente para lograr las metas hemodinámicas establecidas (Chung et al., 2009). Por ello, en los últimos años, la comunidad científica ha optado por métodos como Brooke modificada, Parkland y la Regla de los 10.

Existe diversidad de fórmulas y métodos para el tratamiento de la resucitación en pacientes gran quemado; las más utilizadas son Evans, Brooke, Brooke modificada, Parkland, Parkland modificada y Regla de los 10; todas toman en cuenta el peso del paciente en kilogramos, el porcentaje de la superficie corporal quemada y dimensiones propias que establece cada una de las formulaciones (Palacio Sánchez & Hoyos Franco, 2008). De esta manera, se requiere que se establezca a nivel nacional un protocolo que utilice la regla de los 10 como tratamiento de resucitación principal, en el paciente gran quemado debido a sus beneficios, la rapidez y la cantidad de líquido utilizado disminuye la tasa de mortalidad

Para la estimación de la extensión de la quemadura respecto a la superficie corporal quemada se utiliza la Regla de los 9-Wallace, la Regla de la palma de la mano y Lund-Browder; ya que ayudan para la correcta clasificación de quemaduras por extensión, lo que es importante en la valoración de los fluidos para el tratamiento de resucitación porque dependen de la superficie corporal quemada (Azcona Barbed, 2004). En este contexto, los médicos de los servicios de emergencias de los hospitales públicos y privados deben ser capaces de aplicar el método de clasificación de extensión de las quemaduras adecuándolo a la edad del paciente a tratar, para la correcta asignación del porcentaje superficie corporal quemada para que el tratamiento de resucitación ofrezca mejores resultados.

Asimismo, los objetivos y metas hemodinámicas en el tratamiento de resucitación del paciente gran quemado consisten en obtener una excreta urinaria de 0.5-1 mililitro por kilogramo hora, presentar déficit de base menor a 2, valor de presión arterial sistólica que supere los 90 milímetros de mercurio, percepción adecuada de pulsos periféricos y no manifestar alteración del estado de conciencia (Ambrosoni et al., 2018). A esta cuenta, es pertinente que se tomen en cuenta los objetivos hemodinámicos para valorar que el volumen que se administra es el preciso para la resucitación de este tipo de pacientes.

La solución de elección para la fluidoterapia como tratamiento de resucitación en paciente gran quemado es el Lactato de Ringer, porque está constituida por agua, cloruro sódico, lactato sódico, cloruro potásico y cloruro cálcico dihidrato en las cantidades fisiológicamente necesarias (Arteaga-Labra, 2016). Es importante que el personal médico y paramédico de los hospitales públicos examinen el contenido de las soluciones intravenosas que se aplican en la resucitación del paciente gran quemado, debido a que algunas de ellas, como la solución salina, produce acidosis y conlleva a complicaciones que podrían ser evitadas.

La importancia de la actualización del tratamiento de resucitación del paciente gran quemado recae en que los médicos emplean con mayor frecuencia métodos como Brooke, Evans y Parkland que no son tan rápidos y precisos como la propuesta sobre la regla de los 10, que ha demostrado incidir en la disminución de la mortalidad y es la más actualizada. Por ello, los estudiantes practicantes de pregrado de la carrera de Médico y Cirujano necesitan estudiar las fórmulas y métodos para el tratamiento del paciente gran quemado, puesto que la evidencia señala que el manejo precoz y adecuado aplana la curva de mortalidad real comparada con la esperada.

## Conclusión

Las quemaduras son un motivo de consulta muy frecuente a nivel mundial, estas lesiones pueden ser de carácter leve, en el mejor de los casos, o graves. Estas últimas son, por obvias razones, las más difíciles de tratar, puesto que el manejo debe ser preciso y óptimo para garantizar un desenlace positivo en el cual se preserve la vida del paciente. El común denominador en la resucitación del paciente gran quemado se basa en la fluidoterapia para mantener una hemodinamia adecuada, este abordaje puede ser llevado a cabo solamente teniendo el conocimiento de los métodos de reanimación y utilizar el de más rápida aplicación cuyo volumen sea el fisiológicamente requerido para garantizar la sobrevida del paciente, considerando que el ideal en este caso es la regla de los 10.

## Referencias

Ambrosoni, M., Telechea, H., Cristiani, F., Manaro, B., Pizarro, M. & Menchaca, A. (2018). Propuesta de tratamiento del gran quemado en la unidad de cuidados intensivos del CHPR. Archivos de Pediatría del Uruguay, 89(2), 129-134. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v89n2/1688-1249-adp-89-02-129.pdf>

- Arteaga-Labra E A. (2016). Actualidades en el manejo de líquidos del paciente con quemaduras. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 39(1), 136-138. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161as.pdf>
- Azcona Barbed, L. (2004). Quemaduras. *Revista Farmacia Profesional*, 18(9), 63-67. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-quemaduras-13068673>
- Barbed, L. A. (2004). Quemaduras. *Revista Farmacia Profesional*, 18(9), 63-67. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-quemaduras-13068673>
- Carrillo Esper, R., Peña Pérez, C. A., de la Torre León, T., de los Monteros Estrada, I. E., Rosales Gutiérrez, A. O. & Nava López, J. A. (2014). Estado actual sobre el abordaje y manejo del enfermo quemado. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 28(1), 32-45. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti141f.pdf>
- Chung, K. K., Wolf, S. E., Cancio, L. C., Alvarado, R., Jones, J. A., McCorcle, J., King, B. T., Barillo, D. J., Renz, E. M. & Blackbourne, L. H. (2009). Resuscitation of severely burned military casualties: fluid begets more fluid. *The Journal of Trauma*, 67(2), 231-237. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181ac68cf>
- Loor Sacoto, R. (2019). Fluidoterapia en pacientes quemados. *Revista Argentina de Quemaduras*, 29(3), 1-4. <http://www.fundacionbenaim.org.ar/raq/raq-12-2019-notas-pdf/FLUIDOTERAPIA-PDF.pdf>
- Moran Jaramillo, A. T., Cerro Olaya, S. J., Tapia Arias, Z. C., Castillo Cueva, O. L., Apolo Echeverria, Y. G., Lema Knezevich, R. A. & Hidalgo Romero, C. H. (2019). Abordaje terapéutico del paciente quemado: importancia de la resucitación con fluídoterapia. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(1), 6-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55959379002>
- Muñoz R., A. (2015). Reanimación del paciente gran quemado adulto. *Revista Chilena de Anestesia*, 44(1), 62-77. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv44n01.07>

Palacio Sánchez, A. F. & Hoyos Franco, M. A. (2008). Reanimación del paciente quemado. *Iatreia*, 21(2), 153-165. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v21n2/v21n2a5.pdf>

Polo Andrade, S. (2023). Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbimortalidad del gran quemado en un hospital de tercer nivel de atención del municipio de La Paz. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 7(2), 7-15. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5882](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5882)

### **Sobre el autor** **Kevin Elly De León Orellana**

Licenciatura en Ciencias Médicas del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2015-2023.

### **Financiamiento de la investigación**

Con recursos propios.

### **Declaración de intereses**

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Copyright (c) 2023 por Kevin Elly De León Orellana



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.