



---

## CIRUGÍA GLOBAL DE QUEMADURAS EN LAS AMÉRICAS

Dr. Ramón L. Zapata-Sirvent.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Plastic and Reconstructive Surgeon Shriners Hospitals for Children - University of Texas Medical Branch  
Dept. Surgery – Division of Plastic Surgery. Galveston, Texas 77550  
Medico Accionista Centro Medico De Caracas  
Email: zapatasirvent@gmail.com

### RESUMEN:

La cirugía global describe un campo de rápido desarrollo que busca mejorar el tratamiento quirúrgico a nivel internacional, específicamente en aquellos tratamientos especializados y que son inexistentes, por considerarlos complejos y costosos. Las quemaduras constituyen un trauma severo y genera 300.000 muertes anuales y el 90% se producen en países de ingresos medios y bajos. En las Américas la ausencia de centros especializados para quemados influye en la morbilidad y mortalidad. Las quemaduras son un problema de salud pública ya que produce discapacidad y muerte. El Hospital Shriners Children Texas es un modelo único de cirugía global para las Américas y brinda atención especializada con una baja mortalidad a los niños quemados. **RCM. 2022. 61; 153 (1): 9-14.**

**Palabras clave:** Quemaduras, Cirugía Global, Cirugía Reconstructiva.

### ABSTRACT:

Global surgery describes a fast development area searching to improve the surgical treatment across international level, specifically in those specialized treatments and there are non-existent for being considered complex and expensive. The burns constitute a severe trauma and generate 300.000 deaths annually and the 90% are produced in low and middle income-countries (PIBM). In the Americas the absence of specialized centers for burn people influences the incidence of morbidity and mortality. Burns are a public health problem due to disability and death. The Shriners Children Texas Hospital is a unique model of global surgery for the Americas and gives specialized attention with a very low mortality rate in burned children. **RCM. 2022. 61; 153 (1): 9-14.**

**Key words:** Burns, Global Surgery, Reconstructive Surgery.

## INTRODUCCIÓN

El término “Cirugía Global” describe un campo multidisciplinario de desarrollo rápido que busca proveer tratamiento quirúrgico de calidad y equitativo a los sistemas de salud internacionales (1). La mayoría de la población mundial no tiene acceso al tratamiento quirúrgico especializado por ser considerado complejo y costoso, como es el caso de las quemaduras.

Las quemaduras constituyen el trauma más severo al que puede ser sometido el ser humano. Cada año se producen en el mundo 11 millones de personas

con quemaduras lo suficientemente importante para requerir atención médica (1-3). De las 300.000 muertes anuales por quemaduras, el 90 % ocurre en países con ingresos bajos y medios (PIBM) (1-3). Las quemaduras son un problema de salud pública en los PIBM debido a la alta incidencia de discapacidad y muerte. En las Américas la ausencia de centros especializados de quemaduras influye en su morbilidad y mortalidad (4).

La prevención es el tratamiento más eficaz y menos costoso (5). En los Estados Unidos de América se registraron 2 millones de quemados en 1990 y gracias a los resultados de la prevención, ha disminuido a



400.000 casos anuales (4). La Organización mundial de la salud propicia las políticas de prevención de quemaduras en los PIBM al observar su éxito en los países de alto ingreso (4,5).

El paciente quemado amerita centros especializados para tratamiento quirúrgico en la fase aguda y la fase reconstructiva para tratar sus secuelas. La cirugía reconstructiva está dirigida a restaurar la función en las áreas afectadas, disminuir las contracturas y la cicatrización hipertrófica (6).

El Hospital Shriners es un centro especializado para la atención del paciente quemado. Es uno de los 22 hospitales Shriners existentes que atienden pacientes con quemaduras, problemas traumatológicos y con malformaciones congénitas. Describiremos un sin número de actividades las cuales conforman un ejemplo único de cirugía global para las Américas.

### CREACIÓN DEL HOSPITAL SHRINERS CHILDREN TEXAS

En el 1962, Shriners of North América (SNA) destina 10 millones de dólares para establecer tres hospitales especializados para la atención y rehabilitación del niño quemado (4). El Hospital Shriners de Quemados (Shriners Hospital for Crippled Children, Galveston Burns Institute) comienza sus actividades en un ala con 7 camas en el Hospital John Sealy de la Universidad de Texas Medical Branch (UTMB). En 1966 se finaliza su construcción y entra en funcionamiento. Veinte años más tarde SNA estudia la posibilidad de crear un nuevo y moderno Hospital, el cual se concluye en 1992.

Este hospital de 8 pisos, cuenta con 30 camas, de las cuales 15 pertenecen a la Unidad de Cuidados Intensivos de Quemados. Incluyéndose además todos los servicios necesarios para el tratamiento del niño quemado, como: rehabilitación, nutrición, psicología e investigación (Figura 1). Cuenta con 3 quirófanos y una sala de procedimientos recién



**Figura 1.** El hospital Shriners Children Texas anteriormente Shriners Burn Hospital, Galveston es un centro especializado de quemaduras que realiza cirugía global en las Américas.

inaugurada, donde se realizan más de 2000 cirugías anuales.

### ATENCIÓN EN CASOS DE CATASTROFES

El Hospital Shriners Children Texas siempre está dispuesto ayudar en casos de emergencia. Envía su personal médico, quirúrgico y paramédico a colaborar con los médicos en el país del desastre. Su función específica es ayudar en la atención del niño quemado y coordinar en caso que sea necesario el traslado de niños con quemaduras extensas y profundas, que por lo general son los más graves.

Recientemente, se ha colaborado y recibido pacientes de cuatro eventos importantes en las Américas. De la explosión de un lugar de almacenaje de fuegos artificiales en Ciudad de México en diciembre de 2016 donde hubo más de 30 muertes. El incendio en un albergue de niñas en Guatemala donde fallecieron 41 personas. La erupción del volcán de fuego en Guatemala el 3 de junio de 2018 con más de 300 muertes. Así como de la explosión del ducto de gasolina en Hidalgo, México donde se registraron 128 muertes. Se ha colaborado con el envío de piel de cadáver para la cobertura de pacientes quemados en Colombia y Perú.

## TRASLADOS DE NIÑOS QUEMADOS DESDE LAS AMERICAS

El traslado de los pacientes en las emergencias y catástrofes es coordinado por aeronaves pertenecientes a diferentes componentes de las fuerzas armadas. Estos aviones poseen terapias intensivas para un traslado adecuado de los pacientes quemados graves.

El traslado es también realizado por compañías y aviones de gobiernos extranjeros que son financiados por las Secretarías del Estado de (México) o a través de la Fundación Michou y Mau (4), encargada de logística, coordinación y el traslado de las pequeñas víctimas.

## CENTRO DE REFERENCIA MUNDIAL EN QUEMADURAS

En el año 1947, se produjo el peor desastre industrial de Estados Unidos de América, cuando un barco cargado con nitrato de amonio explotó en el puerto de Texas City, ciudad cercana a Galveston. La explosión causó 600 muertos y miles de heridos con quemaduras. El General y Doctor en Medicina Truman Blocker organizó y desarrolló el departamento de Cirugía de Universidad de Texas Medical Branch (UTMB) creando además la Unidad de Quemados que hoy lleva su nombre. Persuadió a SNA para la creación de Shriners Hospital for Burns en Galveston para la atención de niños quemados (Fig. 2).

El Hospital Shriners es un centro de referencia mundial. Recibe pacientes de otros estados de la Unión Americana, de múltiples países de las Américas, Asia, África, Europa y Medio Oriente. Recientemente, hemos recibido niños quemados venezolanos que han emigrado a otros países de la región y que han sufrido quemaduras.

La mortalidad en nuestro centro es una de las más bajas de todas las unidades de quemados, de igual forma como en la Unidad de Quemados de Adultos "Truman Blocker" de UTMB (7) (Figura 3).



**Figura 2.** El Dr. Truman Blocker, Cirujano Plástico quien se graduó en UTMB en 1933, organizó el Departamento de Cirugía de UTMB y fundó la Unidad de Quemados que lleva su nombre. El edificio de la Escuela de Medicina de UTMB (Ashbel Smith Building – Old Red) la más antigua del Estado de Texas fundada en 1891.



**Figura 3.** El personal médico que labora en el Shriners es Faculty del hospital de la Universidad de Texas Medical Branch (UTMB) y atiende en la Unidad de Quemados Truman Blocker en el Hospital Jennie Sealy de UTMB.



## EDUCACION DE QUEMADURAS EN VENEZUELA

El Hospital Shriners Children Texas ha estado presente en múltiples actividades relacionadas a quemaduras en nuestro país. El Dr. David Herndon su anterior Jefe del Staff, fue invitado de honor a la inauguración de la Unidad de Quemados del Hospital Coromoto en el año 1987 en Maracaibo. Además, el Dr. Herndon nos acompañó en el IV Congreso Venezolano de Quemaduras realizado en Barinas en 1995 y en el III Congreso Ibero latinoamericano de Quemaduras y VI Congreso Venezolano de Quemaduras en Puerto La Cruz. Su libro *Total Burn Care* en su octava edición es un libro de texto sobre quemaduras, muy útil en todo el mundo (8) (Figura 4).

El postgrado de quemaduras de UTMB incluye a las dos unidades de quemados donde se entrenan los *fellows* y residentes. Un número importante de cirujanos plásticos venezolanos han hecho su postgrado clínico (*Acute Clinical Burn Fellowship*) en cirugía de quemados de la fase aguda y también en el postgrado clínico (*Burn Reconstruction Fellowship*) de cirugía reconstructiva de quemados.

## TRATAMIENTO EN LA FASE AGUDA

En las primeras 24 horas el quemado debe ser hidratado y estabilizado. Una vez estable, las quemaduras de tercer grado son escindidas de forma precoz y las áreas cruentas son cubiertas con materiales sintéticos o biológicos (homoinjertos-piel de cadáver) y en caso de no ser extensas se usa su propia piel. Las cirugías se planifican cada 3 a 4 días para escindir totalmente hasta cubrirlo totalmente con su propia piel. Un equipo multidisciplinario (Nutricionistas, Fisioterapeutas, Psicólogos, etc..) colaboran para lograr el egreso de la unidad de cuidados intensivos. Es necesario un tiempo de hospitalización para rehabilitarlo hasta su egreso definitivo y traslado a su país de origen. Una vez en su país, es controlado clínicamente mediante telemedicina y a través de las misiones clínicas y quirúrgicas que se realizan a México y Panamá.



**Figura 4.** El Dr. David Herndon ha contribuido a la educación e investigación de quemaduras en la Américas y en todo el mundo. Ha visitado Venezuela en varias oportunidades, en la inauguración de la Unidad de Quemados de hospital Coromoto en Maracaibo y ha dado conferencias en congresos de quemaduras venezolanos.

## TRATAMIENTO FASE RECONSTRUCTIVA

Durante la fase aguda se realizan liberaciones en áreas críticas como: cuello y axila para mejorar su función (9-11). Liberamos e injertamos las contracturas en los párpados para corregir el ectropión y prevenir el daño corneal (Figura 5). La apertura bucal es fundamental para continuar los actos anestésicos y comer. Una serie de colgajos son realizados en las comisuras bucales para ampliar su apertura. Además, cualquier contractura del miembro superior, mano o miembro inferior que impida las actividades de vida diaria (AVD) son tratadas con liberación e injerto (9-11).

Cuando la cicatriz post quemadura es estable entre los 6 a 12 meses de su egreso, el paciente regresa para comenzar el tratamiento reconstructivo. El Laser de CO<sub>2</sub> es utilizado para disminuir la cicatriz hipertrófica y disminuir le contractura de la cicatriz (12). Cada paciente es evaluado y se desarrolla un



**Figura 5.** La cirugía reconstructiva comienza en la etapa aguda y puede durar toda la vida. La contractura y la cicatriz hipertrófica son los mayores problemas del quemado. La liberación e injerto en el párpado inferior previene las secuelas corneales. El objetivo es eliminar las contracturas y restaurar la función. La contractura axilar es frecuente y amerita liberación e injerto.

plan de tratamiento de varios años para mejorar las cicatrices y eliminar las contracturas. El objetivo final es mejorar su función y realizar cirugías dos veces por año hasta cumplir los 18 años.

### MISIONES CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS A LAS AMÉRICAS

El hospital desplaza personal médico y paramédico a misiones de alcance externo (Outreach Clinics). Las clínicas de Outreach están situadas en México (San Luis Potosí, Chihuahua, Toluca y Veracruz) y Panamá (Ciudad de Panamá). En ellas se evalúan 100 a 150 pacientes quemados. Siempre en conjunto con médicos mexicanos y panameños, para dar seguimiento a los post operados y evaluar nuevos casos. Se planifican casos quirúrgicos de moderada y fácil resolución para ser operados en conjunto con nuestros colegas cirujanos plásticos durante la visita.

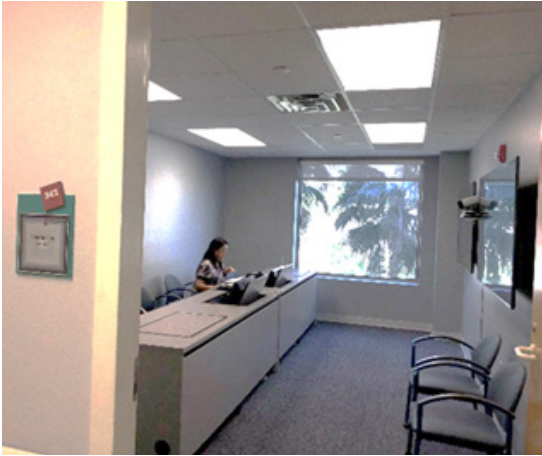
En Panamá hemos dado cursos de atención inicial del quemado en dos oportunidades al cuerpo de bomberos y a médicos y que son de suma importancia en el traslado y atención inicial del paciente quemado (Figura 6).



**Figura 6.** En Panamá se han impartido cursos de atención inicial del quemado en dos oportunidades al cuerpo de bomberos y a médicos generales y especialistas, los cuales son de suma importancia para el traslado y atención inicial del paciente quemado e influyen en su sobrevivencia.

### TELEMEDICINA – TELEHEALTH

El hospital posee instalaciones para Telehealth (Telemedicina o Tele-Salud) en el piso de la consulta externa. La organización SNA contribuye con los equipos de telemedicina en algunos países de manera



**Figura 7.** Sala de Telemedicina donde se da seguimiento a pacientes posoperados y se evalúan nuevos casos clínicos de otros estados de la Unión Americana y México.

de facilitar el seguimiento y evolución de los pacientes (Figura 7).

Se siguen los lineamientos establecidos legalmente para la realización de telemedicina en los Estados Unidos de América y los lineamientos de los países donde se realiza.

## ROTACIONES UNIVERSITARIAS E INTERNADOS DOCENTES

Un grupo importante de médicos y personal paramédico visitan y hacen pasantías en la institución. Ellos deben cumplir con los requisitos exigidos para su visita. Convenios con universidades de México permiten a sus residentes de Cirugía Plástica rotar durante 1 mes y al finalizar su pasantía son evaluados por los adjuntos del hospital.

## EFFECTO DE PANDEMIA COVID EN LA CIRUGIA GLOBAL

Las actividades actualmente han alcanzado su nivel pre-COVID. En estos últimos meses se ha remodelado

nuestro hospital y se ha fusionado con el Hospital Shriners de Houston. Nuevas áreas de preoperatorio y de recuperación postquirúrgica han sido inauguradas, además de la remodelación de nuestros tres quirófanos y un cuarto salón para procedimiento quirúrgicos donde se realizan las cirugías con Laser.

## REFERENCIAS

1. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns* 2011;37:1087-1100.
2. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part II: Intentional burns in adults. *Burns* 2012;38:630-637.
3. Mock C, Peck M, Krug E, Mehmet H. Confronting the global burden of burns: A WHO plan and challenge. *Burns* 2009;35:615-617.
4. Blears EE, Foncerrada G, Rivas PJ, Ross E, Zapata-Sirvent R, Wolf S, Herndon D. Shriners Hospital: Making the dream of global surgery a reality for pediatric burn patients. *Bull Am Coll Surg.* 2018;103 (Sep):19-23.
5. Quemaduras. Tratamiento crítico y quirúrgico. 2ª edición. Editores: Zapata Sirvent RL, Tenenhaus M. Editorial: AMOLCA. ISBN: 978-958-8950-63-1. 2017.
6. Zapata-Sirvent RL, Ceballos L. prevención en quemaduras. En: Quemaduras. Tratamiento crítico y quirúrgico. 2ª edición. Editores: Zapata Sirvent RL, Tenenhaus M. Editorial: AMOLCA. ISBN: 978-958-8950-63-1. 2017.
7. Finnerty CC, Capek K, Voigt C, et al. The P50 Research Center in Perioperative Sciences: How the investment by the National Institute of General Medical Sciences in Team Science has reduced post-burn mortality. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;83:532-542.
8. Herndon DN. Total Burn Care. 5th Edition. Herndon DN (Editor). Elsevier. Edinburg. 2018.
9. Capek K, Zapata-Sirvent R, Huang T. Management of contractural deformities involving the shoulder (axilla), elbow, hip, and knee joints in burned patients. In: Total Burn Care. 5th Edition. Herndon DN (Editor). Elsevier. Edinburg. p. 573-588. 2018.
10. Zapata-Sirvent RL. Early reconstruction of the burn contractures and sequels. *Gac Med Caracas* 2020;128(4):578-586.
11. Hundeshagen G, Zapata-Sirvent R, Goverman J, Branski LK. Tissue rearrangements: The power of the Z-Plasty. *Clin Plast Surg.* 2017 Oct;44(4):805-812. Epub 2017 Jul 21
12. McLaughlin J, Branski L, Norbury W, y col. Laser for burn scar treatment. In: Total Burn Care. 5th Edition. Herndon DN (Editor). Elsevier. Edinburg. p. 573-588. 2018.