

Epidemiología de las quemaduras en México

RESUMEN

Las quemaduras son siniestros, no accidentes, que en 90% de los casos se producen por la exposición repetitiva a actividades de riesgo debidas a: la falta de cultura preventiva de toda la población, la pobreza, la falta de normatividad legal y a la falta de control de la violencia social. La literatura médica y los datos epidemiológicos registrados en los sistemas estadísticos electrónicos de la Secretaría de Salud de México demuestran que los "accidentes" y las quemaduras son enfermedades prevenibles que generan alta mortalidad y discapacidad, así como altos costos de atención médica integral; por ello es necesario que se establezca una norma oficial mexicana intersectorial de prevención y tratamiento de siniestros que incluya a las quemaduras.

Palabras clave: México, epidemiología, quemaduras.

Luis Eduardo Moctezuma-Paz¹

Irma Páez-Franco²

Susana Jiménez-González³

Katia Dida Miguel-Jaimes⁴

Guillermo Foncarrada-Ortega⁵

Ana Yadira Sánchez-Flores⁶

Norma Alicia González-Contreras⁷

Nallely Xellic Albores-de la Riva⁸

Virginia Nuñez-Luna⁹

¹⁻⁸ Médico adscrito de la Unidad de Quemados. Hospital Materno Pediátrico de Xochimilco.

⁹ Jefa de la Unidad de Quemados. Directora de Enseñanza de la Fundación Michou y Mau IAP.

Epidemiology of burns in Mexico

ABSTRACT

Burns are sinisters not accidents, 90% of cases are caused by repetitive exposure to risk activities due to: lack of preventive culture the entire population, poverty, lack of legal regulations and lack of control of social violence. Medical literature and epidemiological data recorded in the electronic statistical system of the Mexican Health Ministry show that "accidents" and burns are preventable diseases that generate high mortality and disability as well as high health costs of the integral medical care, so it is necessary to be created the intersectorial mexican official norm of prevention and treatment of sinisters that include burns.

Key words: Mexican epidemiology burns.

Recibido: 26 noviembre, 2014

Aceptado: 16 enero, 2015

Correspondencia: Luis Eduardo Moctezuma Paz
San Fernando 547 Oficio A Piso 4
CP 14050 México, D.F.
Tel.: 56062855
lmocetzumapaz@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Moctezuma-Paz LE, Páez-Franco I, Jiménez-González S, Miguel-Jaimes KD, Foncarrada-Ortega G, Sánchez-Flores AY y col. Epidemiología de las quemaduras en México. Rev Esp Med Quir 2015;20:78-82.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son lesiones que tradicionalmente han sido definidas como daños físicos o traumatismos causados por la transferencia aguda de energía (mecánica, térmica, eléctrica, química, radiación) que genera, de forma local, zonas de hiperemia, estasis, necroptosis (necrosis, apoptosis, autofagia asociada con muerte celular), así como una respuesta inflamatoria sistémica que busca detener y reparar dicho daño. En años recientes dicha definición ha sido ampliada integrando el daño psicológico y el daño económico que acompañan tanto de forma aguda como crónica a los pacientes, a sus familiares y a la sociedad.

Las quemaduras ya no deben ser consideradas como "accidentes" ya que no son sucesos debidos al azar sino más bien siniestros producidos por la exposición repetitiva a actividades de riesgo. A escala mundial las actividades de riesgo que generan entre 80 y 95% de los traumatismos, intoxicaciones y quemaduras son:

- La falta de cultura preventiva (teórica-práctica) en toda la población
- La pobreza
- La falta de la normatividad que regule, prohíba, supervise y sancione la realización de actividades de riesgo
- El mal control de la violencia social

Epidemiología

El estudio de la carga mundial de morbilidad del año 2010 reportó que hubo 52.8 millones de muertes, de las cuales 5.1 millones (9.65%) fueron debidas a lesiones, de las cuales 2.2% se presentaron en menores de un año de edad y 627 741 (12.3%) se presentaron en niños de 1 a 19 años de edad. En menores de 19 años de edad las lesiones predominaron en el sexo masculino, a excepción de las quemaduras que

predominaron en el sexo femenino. Las 4 principales causas de muerte por lesiones fueron: los accidentes de tráfico con 33%, el ahogamiento con 22%, las quemaduras con 14% y las caídas con 8%. Dicho estudio también hace mención que las lesiones produjeron 84% de las muertes de personas de países de ingresos económicos bajos y medios bajos, mientras que sólo produjeron 6% de las muertes de personas de países de ingresos económicos altos.¹

De acuerdo con los datos de la Asociación Nacional de Protección de Incendios durante el 2005, en Estados Unidos, se quemaron 600 000 personas, de las cuales 25 000 requirieron manejo hospitalario y de ellas 4 000 fallecieron.

El hospital Shriners de Galveston, Texas, es uno de los hospitales con mucha experiencia y con buenos resultados en pacientes quemados; durante el periodo comprendido entre 1989 y 2008 hospitalizaron a 5 260 niños quemados con sólo 145 defunciones (2.8%). Las causas de las quemaduras fueron: 67% por fuego, 23% por escaldadura y 11% por otras razones. La edad promedio de dichos pacientes fue de 7.3 años de edad. El promedio de la superficie corporal quemada de los pacientes fue 55%. El 34% de los pacientes tuvo lesión por inhalación. El tiempo promedio que tardaron en hacer la escisión de las lesiones fue de 1.6 días después del ingreso hospitalario. El tiempo promedio de estancia en terapia intensiva fue de 22.7 días. Las principales determinantes de supervivencia fueron superficie corporal quemada de 60% y lesión por inhalación. Las causas de las defunciones fueron: sepsis en 47%, daño pulmonar agudo en 29%, muerte cerebral en 16% y choque en 8%. Cabe destacar que la mortalidad por sepsis en dicho hospital fue 34% durante el periodo de 1989 a 1999 y de 54% durante el periodo de 1999 a 2008; durante este tiempo se han incrementado de 46 a 82% los gérmenes multirresistentes a antibióticos. La *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente fue la responsable de las defunciones en 64% de los

pacientes con sepsis, el *Acinetobacter* multirresistente le siguió con 27% y el resto fue debido a *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae* y *Enterococcus faecalis*. Con lo que respecta a las defunciones por choque 58% tuvo choque hipovolémico aislado y 42% disfunción de gasto cardíaco y resistencias vasculares no asociadas con la sepsis.^{2,3}

En México el Sistema Dinámico de Información en Sistemas de Salud reportó que en el año 2008 ocurrieron 7 275 muertes de menores de 20 años de edad debidas a accidentes, cifra que representa una tasa de mortalidad de 17.4 por cada cien mil habitantes. El 30% de esas muertes ocurrieron en menores de 5 años y 43% afectó al grupo de adolescentes de 15 a 19 años. El sexo más afectado fue el masculino. En ese año las quemaduras ocuparon el lugar 13 de las principales causas de defunción.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México, reportó que durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011 se quemaron en México 262 305 personas, de las cuales el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) atendió a 171 827 (65.5%), la Secretaría de Salud a 56 054 (21.4%), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a 9 741 (3.7%), PEMEX a 3 882 (1.5%) y otras instituciones atendieron a 19 101 personas (7.3%).

En el año 2011 el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó que las quemaduras, a escala nacional, ocuparon el lugar 17 de frecuencia de nuevos casos de enfermedad ya que hubo 129 779 pacientes con quemaduras, lo que generó una incidencia nacional general de 118.82 (113.25 en mujeres y 124.61 en varones). Por grupo de edad los nuevos casos fueron más frecuentes (en orden decreciente): de 25 a

44 años (43 321 casos), de 1 a 4 años (13 864 casos) y de 20 a 24 años (13 816 casos). La distribución por estados de los casos nuevos de personas con quemaduras en México, durante el año 2011, se resumen en el Cuadro 1. Ese mismo año los registros del sistema de vigilancia epidemiológica del ISSSTE reportaron que se atendieron 4 794 pacientes con quemaduras (2 084 varones y 2 710 mujeres) de los cuales 1 222 fueron menores de 19 años de edad y 3 765 fueron mayores de 20 años de edad.

En agosto del año 2013 el doctor Luis Ramiro García López, del Hospital de Tacubaya de la Secretaría de Salud, presentó una ponencia para la Asociación Mexicana de Terapia Intensiva Pediátrica en donde refirió que, durante el año 2012, en dicho hospital atendieron a 2 313 pacientes quemados, 1 734 fueron manejados de forma ambulatoria y 528 requirieron hospitalización. Las causas de muerte en los pacientes hospitalizados fueron: sepsis (78 pacientes), choque (69 pacientes), daño pulmonar agudo (45 pacientes), hipermetabolismo (15 pacientes) e insuficiencia renal aguda (12 pacientes).⁴

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó que durante el año 2013 hubo 126 786 nuevos casos por quemadura, mientras que de enero a junio de 2014 hubo 65 182. De dichas quemaduras 56% sucedieron en adultos de 20 a 50 años de edad y 32% en niños de 0 a 19 años de edad. 85% de las quemaduras de los adultos sucedieron al estar realizando actividades laborales mientras que las quemaduras de niños sucedieron, en 90% de los casos, dentro de sus hogares, 80% fueron debidas a agua caliente. A escala nacional 93% de todos los pacientes quemados fueron atendidos en hospitales públicos (el IMSS atendió a 67.5%, la Secretaría de Salud a 19.8%, otras instituciones atendieron a 6.9%, el ISSSTE a 3.3% y 2.5% DIF, PEMEX, SEMAR y SEDENA. La distribución geográfica de los casos nuevos del año 2013 y de enero a

Cuadro 1. Distribución de los casos nuevos de quemaduras en México durante el año 2011

Lugar	Estado	Casos nuevos	Lugar	Estado	Casos nuevos
1	Distrito Federal	14 476	17	Oaxaca	2 688
2	Jalisco	12 194	18	Durango	2 603
3	México	9 823	19	Quintana Roo	2 345
4	Nuevo León	9 361	20	Hidalgo	2 302
5	Veracruz	6 488	21	Yucatán	2 242
6	Chihuahua	6 243	22	Querétaro	2 181
7	Coahuila	5 154	23	Aguascalientes	2 029
8	Sonora	5 142	24	Tabasco	1 862
9	Puebla	5 075	25	Zacatecas	1 744
10	Baja California	4 872	26	Morelos	1 713
11	Sinaloa	4 557	27	Chiapas	1 681
12	Guanajuato	4 228	28	Nayarit	1 455
13	Tamaulipas	3 918	29	Colima	1 157
14	Michoacán	3 808	30	Campeche	1 058
15	Guerrero	2 895	31	Baja California Sur	901
16	San Luis Potosí	2 782	32	Tlaxcala	802

junio del año 2014 se resumen, respectivamente, en los Figuras 1 y 2. La distribución etaria de los casos presentados de enero del 2013 a junio del 2014 se resume en la Figura 3.

La atención médica del paciente quemado es muy cara por los gastos prehospitalarios y

hospitalarios (incluyendo los costos de la biotecnología consumible, estudios paracínicos, medicamentos, nutrición, etcétera). Se ha estimado que los costos por paciente varían de 30 mil a 499 999 pesos (2 173 a 36 231 dólares americanos) en casos de severidad leve sin disfunción orgánica, de 500 mil a 5 millones

**Figura 1.** Distribución geográfica de los casos nuevos de quemaduras en México durante el año 2013.



Figura 2. Distribución geográfica de los casos nuevos de las quemaduras en México (enero-junio 2014).

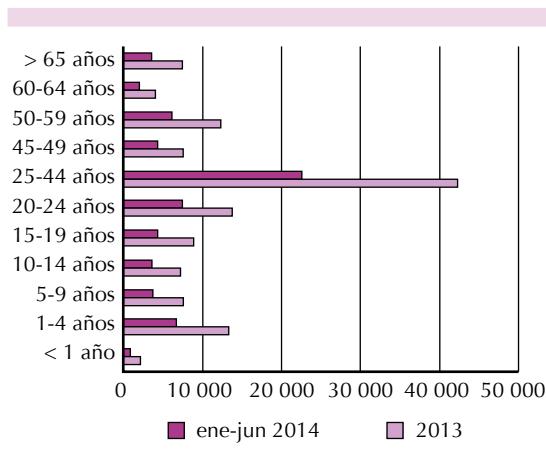


Figura 3. Distribución etaria de los casos nuevos de quemaduras en México (enero 2013-junio 2014).

de pesos (36 231 a 362 318 dólares americanos) en casos de severidad moderada (con o sin disfunción orgánica) y de 5 a 40 millones (362 318 a 2 989 550 dólares americanos) en casos severos (con o sin falla orgánica múltiple). En la mayor parte de las ocasiones el gobierno paga dicha atención médica en instituciones de salud pública ya que dichos montos no pueden

ser solventados en forma exclusiva por los pacientes y sus familias.⁵

Por lo anterior, se concluye que los accidentes y las quemaduras son siniestros prevenibles de alta mortalidad, que producen altos costos en salud y discapacidad permanente en los sobrevivientes; por ello el grupo redactor sugiere se establezca un norma oficial mexicana intersectorial de prevención y tratamiento de siniestros donde se incluya a las quemaduras.

REFERENCIAS

1. Alonge & Hyder. Reducing the global burden of childhood unintentional injuries. *Arch Dis Child* 2014;99:62-69.
2. Williams et al. The leading causes of death after burn injury in a single pediatric burn center. *Crit Care* 2009;13:R183.
3. Kraft et al. Burn size and survival probability in pediatric patients in modern burn care: a prospective observational cohort study. *Lancet* 2012;379:1013-1021.
4. García. Complicaciones en el quemado en estado crítico en foro de AMTIP del día 26/08/2013 <http://www.youtube.com/watch?v=l2T-5DQ9MLE>
5. Moctezuma et al. Manejo anti-isquémico de las quemaduras eléctricas en niños. *Rev Es Med Quir* 2012;17(3):313-324.