

**Factores relacionados con las quemaduras en niños y niñas remitidos desde el nivel primario de atención**

**Factors related to burns in children referred from the primary care level**

**MsC. Raúl Ricardo Rizo González, MsC. María del Carmen Franco Mora, MsC. Ela Maritza Olivares Louhau, MsC. Orlando González Sánchez y MsC. Zucel del Carmen Sánchez Soto**

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 58 pacientes (de hasta 14 años de edad) con quemaduras, ingresados en el Servicio de Caumatología del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, de enero del 2009 a diciembre del 2010, a fin de determinar los factores mayormente asociados al origen de las lesiones. En la serie predominaron el sexo masculino (69,0 %) y los líquidos hirviéntes como agente causal (69,0 %); en tanto, la procedencia rural (79,3 %), la baja percepción de riesgo de accidentes (87,9 %) y las malas condiciones de vida (65,5 %), fueron los factores socioeconómicos más frecuentes en el ámbito familiar.

**Palabras clave:** niños, adolescentes, quemaduras, Servicio de Caumatología.

**ABSTRACT**

A descriptive and cross sectional study of 58 patients (up to 14 years old) with burns, admitted in the Caumatology Service from "Dr. Juan of the Cruz Martínez Maceira" Children Northern Hospital in Santiago de Cuba was carried out from January, 2009 to December, 2010, in order to determine the factors mostly associated with the origin of the lesions. In the series the male sex (69.0%) and the boiling liquids as causal agent (69.0%) prevailed; while the rural origin (79.3%), the low perception of risk of accidents (87.9%) and the bad living conditions (65.5%), were the most frequent socioeconomic factors in the family environment.

**Key words:** children, adolescents, burns, Caumatology Service.

**INTRODUCCIÓN**

La quemadura es una lesión tisular que puede ser causada por distintas agresiones, tales como la energía térmica, la eléctrica, diferentes sustancias químicas y las radiaciones. Tal vez sería más correcto hablar de alteraciones térmicas en los tejidos, puesto que incluso la acción irritante de otros agentes como plantas, peces e insectos, también pueden provocarlas.<sup>1</sup>

Resulta oportuno señalar que las quemaduras por accidentes generalmente tienen lugar en el ámbito doméstico, y su forma más habitual es la escaldadura, la cual está

relacionada con los productos empleados en la preparación y el consumo de los alimentos, y con el agua del baño en los lactantes (aunque no se pueden olvidar las ocasionadas durante las inhalaciones realizadas con agua excesivamente caliente); por fortuna, en la mayoría de estos afectados predominan las lesiones superficiales y de escasa extensión.<sup>2,3</sup>

Por otra parte, la mayoría de las quemaduras que se producen en los niños son de poca gravedad, con una mayor incidencia en aquellos menores de 3 años de edad. Un elevado número de los casos tienen lugar en el hogar, muchas veces en presencia de los padres. Los niños pequeños generalmente sufren escaldaduras con líquidos, muy frecuentemente en la cocina, mientras que los mayores suelen quemarse con fuego directo y otros agentes fuera del domicilio.<sup>4,5</sup>

Cuando la extensión y la profundidad de la lesión van más allá de ciertos límites, deja de ser un trastorno local para convertirse en una enfermedad por quemaduras, y el afectado se enfrenta a una agresión física y psíquica, con la certeza de la gravedad de la situación y del peligro que implica para su vida. Si el paciente es un niño, la situación representa una mayor complejidad debido a la inmadurez y características de sus órganos; si a esto se añade la existencia de una lesión de envergadura, como las ocasionadas por agentes térmicos, ello ocasiona que su estado sea más grave que el de un adulto con igual superficie corporal afectada.<sup>6,7</sup>

Los accidentes causantes de quemaduras en la infancia presentan una elevada incidencia, siendo la tercera causa de muerte accidental a nivel mundial; además, constituyen la segunda causa de muerte por debajo de los 4 años de edad, después de los de tránsito, y la tercera en los niños de 5 a 14 años de edad. En las últimas décadas la incidencia ha disminuido notablemente, bajo la influencia de una mayor difusión de las medidas de prevención.<sup>8,9</sup>

De igual forma, las estadísticas señalan que estas lesiones tisulares se presentan entre 30-40 % en los niños menores de 15 años de edad, con una media que se sitúa en los 3 años.<sup>10</sup> Al respecto, Cuba muestra una incidencia similar.

Igualmente, representan entre 6-10 % de las consultas en los servicios de urgencia, y en la mayoría de los casos se ha establecido que pudieron ser prevenidas y que constituyen un episodio absolutamente no deseado por el niño y la familia.<sup>9-11</sup>

En Cuba, las quemaduras se han mantenido entre las 5 primeras causas de muerte por accidentes a partir del primer año de vida, hasta la edad adulta. En la población infantil constituyen un serio problema, pues aparte de que el riesgo de morir resulta mayor, pueden dejar secuelas invalidantes agudas y afectaciones funcionales y estéticas que suelen causar desajustes psíquicos, sociales y laborales graves durante toda la vida. Sobre la base de los planteamientos anteriores, se decidió llevar a cabo esta investigación en el Servicio de Caumatología del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 58 pacientes (de hasta 14 años de edad) con quemaduras, remitidos de distintas áreas del nivel primario de atención ubicadas fuera de la ciudad de Santiago de Cuba, e ingresados en el Servicio de Caumatología del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de dicha

urbe, de enero del 2009 a diciembre del 2010, con vistas a determinar los factores frecuentemente relacionados al origen de las lesiones.

Los datos primarios fueron tomados de las historias clínicas y las entrevistas realizadas a los familiares, y se registraron en una planilla confeccionada a los efectos. Entre las variables de interés figuraron: edad, sexo, agente causal, factores socioeconómicos inherentes a la familia, pronóstico de vida de los pacientes (según el índice cubano de pronóstico de vida), estado al egreso y complicaciones de los pacientes durante la estadía hospitalaria. Por último, la información fue analizada estadísticamente y los resultados se expresaron en porcentaje como medida de resumen.

## RESULTADOS

La mayoría de los pacientes eran del sexo masculino, con 40 de ellos (69,0 %). En cuanto a la edad, se observó que el grupo etario de 10 a 14 años presentó una mayor cifra de lesionados para ambos sexos, con 21 (36,2 %), de los cuales, 16 eran varones (27,6 %). Otro elemento importante fue que el menor número de afectados eran menores de 1 año, con 5, para 8,6 % (tabla 1).

**Tabla 1.** Pacientes con quemaduras según edad y sexo

Grupo etario (años)	Sexo				Total	
	Masculino No.	Masculino %	Femenino No.	Femenino %	No.	%
Menor de 1	2	3,4	3	5,2	5	8,6
1 a 4	11	19,0	4	6,9	15	25,9
5 a 9	11	19,0	6	10,3	17	29,3
10 a 14	16	27,6	5	8,6	21	36,2
Total	40	69,0	18	31,0	58	100,0

En la serie los agentes causales fueron (en orden descendente): los líquidos calientes, con 40 pacientes (69,0 %), el fuego, con 11 lesionados (19,0 %), y la electricidad, con 3 pacientes (5,2 %). En 4 niños (6,9 %) no se pudo esclarecer cómo se produjo la lesión.

Al analizar los factores socioeconómicos del medio familiar (tabla 2), se observó que el mayor número estaba relacionado con una baja percepción de riesgo de los accidentes, con 51 (87,9 %), seguido de la procedencia rural, con 46 pacientes (79,3 %), y las malas condiciones de vida, en 38 integrantes de la serie (65,5 %).

**Tabla 2.** Factores socioeconómicos inherentes a la familia

Factores	Pacientes	
	No.*	%
Baja escolaridad	12	20,6
Procedencia rural	46	79,3
Procedencia suburbana	12	20,6
Malas condiciones de vida	38	65,5
<u>Baja percepción de riesgo de estos accidentes</u>	<u>51</u>	<u>87,9</u>

\* En la mayoría de los pacientes concurrieron varios factores de riesgo.

Según el índice de pronóstico de gravedad y el estado al egreso (tabla 3), 56 pacientes (96,6 %) egresaron vivos, mientras que 2 fallecieron (3,4 %); estos últimos

correspondieron al estado crítico extremo, al sexo femenino y a los grupos etarios de menos de 1 año (3 meses de nacimiento) y de 1-4 años, cuyos pronósticos iniciales habían sido menos grave y estado crítico extremo, respectivamente.

**Tabla 3.** Pacientes según pronóstico de vida y estado al egreso

Pronóstico de vida	Estado al egreso			
	Vivo	Fallecido	No.	%
Leve	3	6,2		
Menos grave	22	37,9		
Grave	12	20,7		
Muy grave	15	25,9		
Estado crítico	4	6,9		
Estado crítico extremo			2	3,4

Durante el ingreso y la estadía hospitalaria (tabla 4), la complicación más frecuente fue la infección de la quemadura, con un total de 23 afectados (41,4 %), seguida de los trastornos del equilibrio ácido-básico y la deshidratación, con 13 niños (22,4 %) en cada caso. Se registraron 2 pacientes con sepsis general (1,9 %), lo que causó los fallecimientos. Salvo 10 lesionados que no presentaron complicaciones, el resto, por lo general, sufrió más de una, simultánea o sucesivamente.

**Tabla 4.** Complicaciones de los pacientes quemados durante la estadía hospitalaria

Complicaciones	Pacientes	
	No.*	%
Deshidratación	13	22,4
Trastornos del equilibrio acido-básico	13	22,4
Infección de la herida	23	41,4
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	9	15,5
Sepsis general	2	1,9
Ninguna	10	17,2

\* La mayoría de los pacientes presentaron 2 o más complicaciones.

## DISCUSIÓN

La tasa de morbilidad por quemaduras ha disminuido en los últimos 10 años en Cuba, lo cual está relacionado con la aplicación de los programas de salud encaminados a la prevención y la promoción en el nivel primario de atención, la permanente educación sanitaria de los profesionales, que durante casi 30 años han transmitido a padres, familiares y población, en general, acerca del importante tema y su prevención en el niño, quienes son los más vulnerables a este terrible trauma que tantos estigmas físicos deja; sin embargo, las quemaduras por accidentes aún constituyen un importante problema de salud pública.<sup>12,13</sup>

Con referencia a lo anterior, se debe destacar que un resultado importante de esta serie fue el número inferior de pacientes menores de 1 año. No obstante, a pesar de la baja morbilidad, no se debe olvidar que estos niños son los exponentes de la infancia más susceptibles a sufrir, por dichas lesiones, las alteraciones del equilibrio hídrico,

electrolítico, ácido-básico y metabólico, así como de la termorregulación; factores que los vuelven más vulnerables e incrementan el riesgo de presentar complicaciones ante los traumatismos.

Los daños derivados de las quemaduras representan la tercera causa de hospitalización y muerte por trauma en niños, lo que provoca la interrupción de la evolución normal del crecimiento y desarrollo de los afectados, y de la vida de su entorno familiar; además de los cuantiosos gastos en el proceso de rehabilitación, y los daños emocionales, sociales y estético-funcionales, que la mayoría de ellos llevarán aparejados por el resto de la vida.<sup>13-16</sup>

A partir del primer año de vida las lesiones son mucho más frecuentes en los niños que en las niñas. Las explicaciones que se ofrecen al respecto son diversas, entre ellas, el carácter más intrépido del varón, que puede constituir un factor predisponente a los accidentes.<sup>5</sup>

En una serie<sup>10</sup> efectuada sobre la epidemiología de las quemaduras en la niñez, se halló un predominio de los líquidos hirviéntes como agente causal, con 48,2 % del total, seguidos en orden de frecuencia del fuego (32,7 %). Otros investigadores<sup>17</sup> también refieren los líquidos calientes como la principal causa de lesión en los niños. Asimismo, los resultados de este estudio coincidieron con los anteriores.

Según el criterio de los autores de la actual investigación, se debe prestar especial atención a los pacientes, cuyas causas y formas de producción de las lesiones no hayan sido identificadas, pues no se puede descartar la posibilidad de que estas sean consecuencia de maltrato infantil. Existen estudios<sup>5,6</sup> donde se señala que de los niños que sufren maltrato, 10 % presenta quemaduras de naturaleza no precisada, con mayor frecuencia de las escaldaduras por inmersión.

Algunos autores apuntan que tales lesiones se presentan hasta en 15 % de los casos comprobados de maltrato, siendo más comunes en menores de 5 años de edad. Aquellas localizadas en la región glútea, el periné y en ambos pies, son altamente sugestivas de algún comportamiento violento.<sup>10</sup>

Por otra parte, en la casuística se observó que el mayor número de factores socioeconómicos del medio familiar, estaba relacionado con una baja percepción de riesgo de los accidentes, seguido de la procedencia rural y las malas condiciones de vida. Aunque el tema ha sido poco tratado en la bibliografía,<sup>2,4</sup> parece ser que los factores socioeconómicos indicados, son elementos que influyen sobre el aumento de riesgo de quemaduras en niños.

Además se señala que la mayoría de las familias que habitan en áreas desprovistas de condiciones sanitarias, que enfrentan restricciones educacionales y conviven en la violencia, presentan dificultades con las responsabilidades educacionales y sociales de los niños, de manera que los riesgos se encuentran aumentados en los hogares con condiciones socioeconómicas humildes; algunas circunstancias como la sobre población en el hogar y la falta de espacio para guardar productos peligrosos, justifican esta afirmación. Tales aseveraciones son especialmente válidas en el caso de las lesiones domésticas, las cuales constituyen la mitad de los accidentes infantiles.

Cabe agregar que el bajo nivel educacional impide el conocimiento de cómo evitar los riesgos por parte de padres y cuidadores, y según el modelo ambiente-agente-huésped se encuentran asociados todos estos factores de susceptibilidad, causales y

favorecedores. Los lesionados principalmente son niños de nivel socioeconómico humilde y control familiar presumiblemente bajo, quienes están expuestos a un ambiente físico inseguro y también a un medioambiente especial, que desempeña un papel importante en la génesis y naturaleza de los accidentes.<sup>2,15</sup>

A pesar de los criterios que definen cada uno de los estados de pronóstico de vida, lo cierto es que los pacientes corren el riesgo, en mayor o menor grado, de presentar serias complicaciones e, incluso, de morir. Igualmente, la estadía hospitalaria es larga, sufren secuelas ulteriores, tanto físicas como psicológicas, y el impacto económico y social es significativo.

Respecto a la presencia de complicaciones en los afectados, los resultados de la casuística concordaron con los hallazgos de la bibliografía consultada.<sup>1-10,11</sup> En la mayoría de los casos estas complicaciones estuvieron relacionadas fundamentalmente con una deficiente estimación de la superficie corporal quemada, lo que, de hecho, trae por consecuencia la aplicación de un tratamiento inicial no adecuado. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se manifestó en 9 de los niños; este es premonitorio de complicaciones y puede confundirse con la presencia de infección, pero su diagnóstico y tratamiento precoces presumiblemente pueden evitar la aparición de complicaciones más graves. La infección local fue "el enemigo" número uno en todas las series revisadas y probablemente seguirá siendo así.

En el rescate del paciente con quemaduras es importante considerar que durante la primera hora de su producción, se pierden volúmenes de líquido importantes. Así, los pilares de una correcta fluidoterapia se basan en una temprana y ágil perfusión de líquidos, por lo que cuanto más cercana al episodio se ponga en práctica, más posibilidades existirán de evitar complicaciones, tales como los trastornos hidroelectrolíticos, del equilibrio ácido-básico y el temible choque hipovolémico.

Sin duda alguna, las quemaduras poseen un papel protagónico en el binomio morbilidad-mortalidad por accidente, y aunque se han logrado avances en las técnicas quirúrgicas, en el control de las infecciones y en la terapéutica nutricional, que han permitido mejorar las posibilidades de supervivencia de estos pacientes; hay un factor de gran importancia que influye en el pronóstico y resultado final de la evolución, el cual está dado por la asistencia inicial que se brinda en el nivel primario de atención.<sup>17</sup>

Finalmente, los resultados de la actual investigación demuestran que los factores socioeconómicos inherentes al medio familiar del niño y la niña con quemaduras por accidentes parecen constituir un factor que debe ser considerado en estos casos. De igual manera, la infección fue la más común de las complicaciones y la sepsis general devino la causa principal de los fallecimientos. La calidad de la atención médica brindada pudo ser considerada como satisfactoria, si se tiene en cuenta que, aunque más de 50 % de los pacientes ingresaron con un índice de pronóstico de vida entre los estados grave y crítico extremo, solo 2 fueron egresados como fallecidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belmonte Torras JA, Marín de la Cruz D, Gornés Benaján MB, Gubern Pi L, Guinot Madridejos A. Quemaduras por agua caliente sanitaria. *Anales de Pediatría*. 2004; 61(5): 413-7.
2. Zayas Mujica R, Cabrera Cárdenas U, Simón Cayón D. ¿Accidentes infantiles o lesiones no intencionales? *Rev Cubana Pediatr.* 2007 [citado 14 Dic 2012]; 79(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79\\_01\\_07/ped09107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79_01_07/ped09107.htm)
3. González M, Mintegi S. Quemaduras. En: *Tratado de Urgencias en Pediatría*. Madrid: Ergon; 2005. p. 684-91.
4. Borges Muñio H, García Ramos RH. *Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Caumatología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1976. p. 7-40.
5. McLoughlin E, McGuire A. The causes, cost and prevention of childhood burn injuries. *Am J Dis Child.* 2005; 144(6): 677-83.
6. Benito J, Mintegi Sánchez J. Quemaduras. En: *Diagnóstico y tratamiento de urgencias pediátricas*. 4 ed. Madrid: Ergon; 2006. p. 623-33.
7. Göens A. Quemaduras: Tratamiento de emergencia en pacientes pediátricos y adultos [citado 14 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/Quemaduras-El%20Salvador.pdf>
8. Brigham PA, McLoughlin E. Burn incidence and medical care use in the United States: estimates, trends and data sources. *J Burn Care Rehabil.* 1996; 17(2): 95-107.
9. Saavedra R, Contreras C, Cortés L, Cornejo E. Quemaduras en niños por volcamiento de cocina. *Rev Chil Pediatr.* 2007; 72(2): 121-7.
10. Bocanegra Cedillo IE, Garza Alatorre AG, Barragán Lee JR. Quemaduras en niños: frecuencia y distribución de las lesiones. *Rev Mex Pediatría*. 2008; 75(2): 65-7.
11. Frías Méndez E. Quemaduras. Diagnóstico y tratamiento en las primeras 72 horas. *Rev Cubana Cir.* 2006 [citado 14 Dic 2012]; 45(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000200012)
12. Artigas Nambrard R. Tratamiento de las quemaduras en los niños. *Rev Chil Pediatr.* 1953; 24(7): 235-42.
13. García Criado EL, Torres Trillo M, Torres Murillo J, Muñoz Ávila J, Clemente Millán MJ, González Barranco JM. Manejo urgente de las quemaduras en atención primaria. *Semergen.* 1999 [citado 14 Dic 2012]; 25(2): 132-40. Disponible en: <http://sobenfee.org.br/site/download/artigos/quemaduras.pdf>

14. Mercier C, Blond MH. Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. Burns. 1999; 22(1): 29-34.
15. De los Santos González CE. Guía básica para el tratamiento del paciente quemado. Santo Domingo: Alfa and Omega; 1999.
16. Martínez L, Ros Z, López Gutiérrez JC, Díaz M, Quezada B, Perdiguero M, et al. La dermis artificial (Integra®) en cirugía reconstructiva pediátrica. Cir Pediatr. 2002; 15: 97-100.
17. Theodorou P, Maurer CA, Spanholtz TA, Phan TQ, Amini P, Perbix W, et al. Acalculous cholecystitis in severely burned patients: incidence and predisposing factors. Burns. 2009; 35(3): 405–11.

Recibido: 7 de febrero de 2014.

Aprobado: 21 de marzo de 2014.

*Raúl Ricardo Rizo González.* Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba. Correo electrónico:  
[maria.franco@medired.scu.sld.cu](mailto:maria.franco@medired.scu.sld.cu)