

Epidemiología y caracterización de quemaduras en niños de una comuna de Santiago de Chile

Epidemiology and characterization of burn injuries in a community of Santiago de Chile

Rolando Saavedra O¹, Edith Cornejo A²

RESUMEN

El Centro de Rehabilitación del Niño Quemado de COANIQUEM está ubicado en Pudahuel, comuna de Santiago de Chile, con población de bajo nivel socioeconómico. Recibe por consulta espontánea, o derivación, a todos los niños quemados del sector, independientemente de su gravedad. Con el propósito de aproximarse a la epidemiología y caracterización clínica de esta patología, en un territorio bien delimitado, se revisaron los registros clínicos de 2001. Ingresaron 565 niños con residencia en Pudahuel, tasa de 933/100.000 menores de 15 años. 99% en etapa aguda. El 83% se quemó en el propio hogar. En el 81% se aplicó agua fría como tratamiento inmediato. Agentes principales fueron líquidos calientes, 52%, y objetos calientes, 37%. El volcamiento de una taza y el contacto con una plancha o con un calefactor fueron los mecanismos más frecuentes de quemaduras, pero el volcamiento de cocina originó más hospitalizaciones y cirugías. 51% sexo femenino. El 27% tenía 1 año y 15% tenía 2 años. 30% se quemó una mano y 15% tuvo lesiones múltiples. El 11% fue hospitalizado o injertado.

PALABRAS CLAVES: Quemaduras. Niño. Quemaduras/epidemiología. Incidencia. líquidos calientes

ABSTRACT

COANIQUEM Rehabilitation Center is located in Pudahuel, a low income district in Santiago, Chile. It receives all burned children from this district regardless of the seriousness of the injuries and who come either spontaneously or derived from other centers. With the object of obtaining an approximation of the epidemiological and clinical profile of this pathology, in a well defined geographic base, all the clinical records of children from Pudahuel who were admitted during 2001 were reviewed. 565 patients were admitted, rate of 1.016/100.000 under age 15. 99% acute. 83% burned at dwelling. Cold water was used as first aid action in 81% cases. Principal agents were hot liquids, 52%, and contact with a heat source, 37%. The tipping of a cup and contact with a hot iron or heating stove were the most frequent mechanisms causing burns, but cooking stoves tipping originated more hospitalizations and surgeries. 51% girls. 27% was 1 year-old, and 15% was 2 years-old. 30% suffer burns in a hand and 15% suffered multiple lessons. 11% was hospitalized or grafted.

KEYWORDS: Burns. Child. Burns/epidemiology. Incidence.

1. Director Centro de Rehabilitación Santiago, COANIQUEM. Santiago de Chile, Chile.
2. Coordinadora Extensión, COANIQUEM. Santiago de Chile, Chile.

Correspondência: Dr. Rolando Saavedra
Av. San Francisco 8586. Pudahuel. Santiago de Chile, Chile.
E-mail: rsaavedra@coaniquem.cl
Artigo recebido: 17/11/2013 • Artigo aceito: 20/12/2013

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los estudios sobre epidemiología de las quemaduras obtienen sus datos de la atención registrada en servicios de urgencia y hospitalizaciones sin incluir los casos de menor gravedad que son atendidos en establecimientos de baja complejidad¹⁻¹². Otros investigan agentes o mecanismos específicos^{13,14}. Son pocos los que intentan determinar como afecta esta patología a una población de un área geográfica delimitada, con o sin medidas de intervención en la comunidad.

En New York, USA, según revisión de datos de admisión se encontró en 1975 una incidencia anual de hospitalización por esta causa de 27/100.000 habitantes en todas sus edades, y de 74/100.000 en menores de 5 años¹⁵. En Finlandia se estimó en esa misma década que 400/100.000 habitantes de la población general consultaban en el año por quemaduras, con una tasa de hospitalización de 35/100.000¹⁶. En Santiago de Chile en 1993 se obtuvo una incidencia anual total de episodios de quemaduras de 1.930/100.000 habitantes y de 3.000/100.000 de quemaduras en niños menores de 15 años, en base a extrapolación de datos obtenidos de una encuesta a habitantes de 1000 viviendas elegidas aleatoriamente realizada en 12 comunas. El 22% en la población general acudió a un centro asistencial, tasa de 425/100.000 y el 1% requirió hospitalización, tasa de 19/100.000 habitantes. En los menores de 15 años el 35% consultó, tasa 1.031/100.000, y de ellos el 8,3% se hospitalizó, tasa de 87/100.000¹⁷.

A propósito del estudio de los efectos de una campaña preventiva en Noruega se informaron tasas promedio de 680 y 247/100.000 menores de 5 años de esta morbilidad en dos pequeñas ciudades entre 1987 y 1993, basadas en registros de los hospitales de cada ciudad, únicos servicios asistenciales de esas localidades¹⁸. En USA se estimó una incidencia anual de 420/100.000 de personas tratadas en 1991-1993 en base a una mezcla de encuestas realizadas en algunos estados¹⁹. Mediante una encuesta en el hogar realizada en parte de 1999 y 2000 a 500 familias en Málaga, España, se informó una gran frecuencia de quemaduras con una incidencia de 23.000/100.000 habitantes, la mayoría superficiales y puntiformes. El 12 % solicitó atención médica, tasa de 2.760/100.000, y el 1% necesitó debridamiento y aseo quirúrgico que se efectuó en forma ambulatoria en todos los casos sin requerirse hospitalizaciones²⁰.

En Bariloche, Argentina, se investigó la variación del número de consultas por quemaduras en menores de 15 años antes y después de una intervención preventiva masiva a fines de los 90 considerando registros de las consultas en el hospital local y en los centros de menor complejidad de la zona. Se calculó el cambio de la tasa de morbilidad por quemaduras comparando con el total de consultas infantiles sin relacionarlo al número de habitantes de la región²¹. En Suecia se describió una disminución de la tasa de hospitalización desde 1987 llegando hasta 13/100.000 en 2004 según registros nacionales²².

Los agentes y mecanismos que producen quemaduras varían ampliamente en los diversos países reflejando diferencias socioeconómicas, demográficas y culturales entre otras. Sin

embargo hay unanimidad en señalar a los líquidos calientes como agentes predominantes de quemaduras en niños menores de 5 años, lesiones sucedidas habitualmente en el hogar, y especialmente en la habitación donde se cocina.

La comuna (municipalidad) de Pudahuel está ubicada al extremo poniente de la ciudad de Santiago, capital de Chile. El nivel socioeconómico de su población es bajo y medio-bajo por lo que se supone de mayor riesgo de quemaduras infantiles²³. Según estimación oficial para 2001 su población menor de 15 años era de 60.564 niños correspondiente al 1,4 % de la del país²⁴.

El Centro de Rehabilitación de la Corporación de Ayuda al Niño Quemado, COANIQUEM, proporciona atención ambulatoria integral médicoquirúrgica tanto en la fase aguda de las quemaduras como durante el proceso de rehabilitación de sus secuelas, la que se ofrece en forma gratuita. Este establecimiento se encuentra ubicado en Pudahuel desde 1982. Esto implica que los niños de la comuna, por su cercanía, tienen fácil acceso a éste cuando lo requieren. Por ser un centro de referencia nacional para secuelas es ampliamente reconocido en la comunidad por su experiencia en este campo de la medicina infantil. Además mantiene convenios para atención de beneficiarios de los seguros públicos y privados por lo que todos los establecimientos del sector le derivan a los pacientes después de la primera atención de urgencia, o de su hospitalización, en la etapa aguda de las lesiones. En consecuencia los niños de la comuna que requieren atención médica por quemaduras son atendidos en algún momento de un episodio de este tipo en COANIQUEM lo que posibilita estudiar su epidemiología, aproximarse a la obtención de una cifra de incidencia en dicha población que comprenda todos los niveles de gravedad que ocurran, y caracterizar clínicamente a los pacientes.

Este trabajo es la primera parte de un estudio que comprende el seguimiento de la atención por 4 años.

Objetivos

- Establecer la incidencia de quemaduras en menores de 15 años en la comuna de Pudahuel.
- Caracterizar a los niños afectados.
- Identificar las circunstancias relacionadas con este tipo de evento.

MÉTODO

El universo estuvo constituido por el total de niños menores de 15 años con residencia en la comuna de Pudahuel que ingresaron al Centro de Rehabilitación durante 2001. Se analizaron los antecedentes y examen clínico registrados en formulario estandarizado en la primera consulta en el policlínico de agudos o en el policlínico de secuelas de COANIQUEM. Además se revisó en la ficha clínica si se había efectuado intervención quirúrgica en el período agudo. Se averiguó en los 2 hospitales vecinos para detectar atención de pacientes que no hubieran consultado en COANIQUEM en este período o de algún fallecimiento por esta causa.

RESULTADOS

Ingresaron 565 niños con domicilio en Pudahuel, 14 % del total de consultantes del establecimiento, que corresponde a una incidencia de quemaduras de 933/100.000 menores de 15 años. El 99% lo hizo a través del policlínico de agudos. El 10,7% ya había tenido un episodio de quemadura anterior que había requerido atención médica.

La primera atención en el 59% fue otorgada en los consultorios públicos, en COANIQUEM en el 29%; en la unidad de urgencia del hospital del sector en el 5%, por móvil de emergencia en 0,5%, y fuera del sector en 6,5% por estar encargados o de visita donde familiares, o de vacaciones.

Todos los afectados consultaron en algún establecimiento asistencial el mismo día de la quemadura.

Los niños de 1 y 2 años fueron los más afectados (Tabla 1). La incidencia en el grupo menores de 5 años fue 1.936/100.000.

El 51% de los ingresos fueron niñas pero en los menores de 3 años predominaron los varones, 56%. Los meses con mayor número de ingresos fueron julio y agosto, pleno invierno, y diciembre, a comienzos del verano.

Las quemaduras con una superficie corporal total comprometida (SCT) menor al 1% afectó a 342 niños (61%), de 1 a 3% a 171 niños (31%), de 4 a 7% a 25 niños (4%), 8 y más % a 20 niños (3,5%).

La localización en manos concentró el 30% de la frecuencia y el 15% sufrió lesiones múltiples (Tabla 2)

36 niños estuvieron hospitalizados previamente, 6%, de los cuales 23 fueron injertados por la mayor profundidad de las quemaduras. A su vez en COANIQUEM 27 pacientes fueron operados en forma ambulatoria, bajo la modalidad de hospitalización transitoria de pocas horas, y hubo otros 3 casos con indicación quirúrgica y que no se intervinieron por patología respiratoria agregada. El 11% de los ingresos por tanto se hospitalizó en otro establecimiento o se operó en COANIQUEM, con una tasa de 104/100.000 menores de 15 años. Se comprobó que todos los pacientes atendidos en los hospitales vecinos habían sido derivados posteriormente a COANIQUEM sin constatarse fallecidos.

TABLA 1
Edad de consultantes

Edad en años	Nº	%
menor de 1	26	4,6
1	155	27,4
2	83	14,7
3	49	8,7
4	42	7,4
5	32	5,7
6	36	6,4
7	26	4,6
8 y más	116	20,5
TOTAL	565	100

TABLA 2
Localización de quemadura

Localización	Nº	%
Mano	171	30,3
Extr. Superior	92	16,3
Extr. Inferior	85	15,0
Múltiple	83	14,6
Tronco	57	10,1
Pies	41	7,3
Cabeza	35	6,2
Genitales	1	0,2
TOTAL	565	100

La madre proporcionó los datos del accidente al ingreso del niño a COANIQUEM en el 83%, el padre en el 6%, y otro pariente o encargado en el 11%.

El 83% se quemó en su hogar, el 6% en el hogar de un familiar o vecino, el 5% en la vía pública o algún paseo fuera de la ciudad, el 0,2% en la escuela o jardín infantil, y el resto en otros lugares.

Los horarios de mayor ocurrencia fueron entre 19 y 21 horas, 28%, y 13 a 15 horas, 17%.

Como tratamiento inmediato se usó sólo agua fría en 67%, agua fría más un agregado en 14%, nada en 9%, sólo medicamento tópico 5%, y algún tratamiento casero 4%.

El 91% ingresó a COANIQUEM en los primeros 7 días de ocurrido el accidente. Del resto, un 70% se hospitalizó siendo derivado posteriormente a nuestra institución. Sólo un 1% ingresó después de los 30 días, directamente al policlínico de secuelas.

Los líquidos calientes, que concentran el 52% del total, fueron el principal agente de quemaduras (Tabla 3). Los mecanismos más frecuentes fueron el volcamiento de una taza con té, café o agua estando en brazos de algún adulto, 17%; el contacto con una plancha caliente, 17%; con un calefactor, 12%; y el volcamiento de un tiesto con líquido caliente desde una superficie, 9% (Tabla 4). El volcamiento de una cocina a gas, que se produce cuando el niño abre la puerta del horno y se apoya en ella, afectó al 4% de los pacientes sin embargo fue el mecanismo que causó más hospitalizaciones e injertos, 30%.

TABLA 3
Agente de quemadura

Agente	Nº	%
Líquido caliente	294	52,0
Objeto caliente	206	36,5
Fuego-brasas	28	5,0
Electricidad	11	2,0
Sol	8	1,3
Sust. química	4	0,7
Otros	14	2,5
TOTAL	565	100

TABLA 4
Mecanismo que provocó quemadura

Mecanismo	Nº	%
Volcamiento taza con niño en brazos de familiar	98	17,3
Contacto con plancha	95	16,8
Contacto con calefactor	67	11,9
Volcamiento tiesto con agua caliente desde mueble	49	8,7
Volcamiento de la cocina	22	3,9
Niño colisiona con adulto que lleva tiesto con comida	19	3,4
Fricción	11	1,9
Volcamiento de taza porque niño tira el mantel de mesa	9	1,6
Volcamiento de tetera desde cocina sobre el niño	9	1,6
Volcamiento de hervidor eléctrico	9	1,6
Caida sobre una fogata o sus brasas	7	1,2
Contacto con cables eléctricos o extremo de alargador	6	1,1
Inflamación de combustible	5	0,9
Otros	159	28,1
TOTAL	565	100

129 niños, 23% de los ingresos, continuaban su atención en rehabilitación después de 30 días de su ingreso.

DISCUSIÓN

Para orientar el uso de los recursos asistenciales y realizar actividades de prevención más efectivas es importante avanzar en el conocimiento de la epidemiología incluyendo una estimación más precisa de la magnitud de esta patología.

En Chile no existen datos nacionales o regionales sobre consultas por quemaduras por lo que los egresos hospitalarios son el único referente de demanda por esta patología. El número total de egresos de menores de 15 años ha disminuido en el país desde 5.620 (ICD-9) en 1991 a 4.174 (ICD-10) en 2001²⁵. Sumando en este último año los 399 pacientes agudos operados con hospitalización transitoria en COANIQUEM, se obtiene una tasa de 108/100.000. Este descenso favorable probablemente se debe a la mejoría del nivel de vida y educacional de la población, a las campañas preventivas, y a condiciones demográficas que han disminuido en forma absoluta el número de niños menores de 15 años en este período, en especial el subgrupo menor de 5, el más afectado por quemaduras.

Pese a esta disminución esta patología sigue siendo motivo de preocupación por su aún alta frecuencia, por el dolor que causa a tantos niños y a sus familias, y por las secuelas que se producen. La incidencia de quemaduras de 933/100.000 menores de

15 años obtenida en este estudio subestima la ocurrencia real pues no considera aquellos casos que no requirieron atención médica o que sólo consultaron en una oportunidad en un servicio asistencial y sanaron sin llegar a una atención posterior en COANIQUEM. Sin embargo permite identificar la población que está expuesta a morir o a quedar con secuelas graves si sus lesiones no se tratan en forma adecuada.

La información obtenida en Pudahuel es valiosa por haber determinado una incidencia tanto de episodios de quemaduras como de hospitalizaciones por esta causa informando tasas que son más fidedignas que las estimadas a través de encuestas o de registros de consultas que incluyen controles de un mismo episodio. Si bien representa sólo a esa comuna urbana puede servir de referencia para estimar la situación de otras comunas del Gran Santiago, y de otras ciudades de la zona central del país con similares condiciones socioeconómicas.

La tasa de morbilidad encontrada en menores de 15 años es 9,5 % menor a la de 1993 en Santiago. La tasa conjunta de hospitalización e injerto ambulatorio en la comuna resultó similar a la de hospitalización del país. Si se extrapolara la tasa de morbilidad encontrada en Pudahuel a todo el país se obtiene una demanda estimada de consulta anual por quemadura de 39.510 niños.

No hubo fallecidos en el universo estudiado si bien podría haber casos que hubieran muerto en el lugar del accidente en un incendio o por contacto con electricidad y que por ese motivo no se hubieran hospitalizado.

Las quemaduras en esta población se produjeron fundamentalmente en el hogar, principalmente por líquidos durante la preparación de alimentos o al momento de servirlos, y por objetos calientes. Se identifican como mecanismos frecuentes de producción de quemaduras el tener un niño en brazos al momento de servirse una taza con líquido caliente, el uso de la plancha y de los calefactores, y el volcamiento de cocinas. Este último, además de ocasionar quemaduras graves, no es predecible por los padres pues aparentan ser artefactos pesados y no se imaginan que un niño pequeño es capaz de darlos vuelta con facilidad cuando no tienen algún sistema de fijación o contrapeso. La prevención debiera enfocarse en especial hacia estos 4 mecanismos.

Las edades más afectadas fueron 1 y 2 años lo que implica, en los casos más graves, que su rehabilitación se extienda por muchos años hasta el término de su crecimiento.

Es interesante destacar que a gran parte de los niños se les aplicó agua fría como tratamiento inicial de sus quemaduras y por el contrario fueron pocos los que recibieron un tratamiento casero inadecuado. Esto, además de ser positivo para la evolución de las lesiones, es un indicador que los mensajes educativos se han difundido en la población y que se puede seguir avanzando en la prevención.

REFERENCIAS

1. Ioannovich J, Alekakis D, Panayotou R, Siamaga E, Papastratis G. Epidemiological data on burn injuries in Greece a statistical evaluation. *Ann Burns Fire Disasters*. 1987;1(1):23-6.
2. Barisoni D, Bortolani M, Marchi A. Epidemiology and prevention of burns in children. *Ann Burns Fire Disasters*. 1987;1(1):27-8.
3. Rojas J, Cortés L, Carrasco R, Cornejo E. Algunas características del accidente de quemadura del niño. In: Libro de resúmenes XIII Jornadas Chilenas de Salud Pública; 1993 Nov; Santiago, Chile. p.76-7
4. Benito-Ruiz J, Navarro-Monzonis A, Baena-Montilla P. An epidemiologic study of burns. *Ann Burns Fire Disasters*. 1990;3(3):170-6.
5. Ryan CA, Shankowsky HA, Tredget EE. Profile of the paediatric burn patient in a Canadian burn centre. *Burns*. 1992;18(4):267-72.
6. Mercier C, Blond MH. Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. *Burns*. 1996;22(1):29-34.
7. Sheridan RL, Ryan CM, Petras LM, Lydon MK, Weber JM, Tompkins RG. Burns in children younger than two years of age: an experience with 200 consecutive admissions. *Pediatrics*. 1997;100(4):721-3.
8. Rossi LA, Braga EC, Barruffini RC, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brazil. *Burns*. 1998;24(5):416-9.
9. Kumar P, Chirayil PT, Chittoria R. Ten years epidemiological study of paediatric burns in Manipal, India. *Burns*. 2000;26(3):261-4.
10. Rivera MG. Estudio anual prospectivo de las quemaduras infantiles en un área de la Región Metropolitana. *Pediatría*. 2001;17(5):349-53.
11. Franco MA, González NC, Díaz ME, Pardo SV, Ospina S. Epidemiological and clinical profile of burn victims Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, 1994-2004. *Burns*. 2006;32(8):1044-51.
12. Sakalioğlu AE, Başaran O, Tärım A, Türk E, Kut A, Haberal M. Burns in Turkish children and adolescents: nine years of experience. *Burns*. 2007;33(1):46-51.
13. Saavedra RO, Contreras CN, Cortés LP, Cornejo EA. Quemaduras em niños por volcamiento de cocina. *Rev Chil Pediatr*. 2001;72(2):121-7.
14. Cornejo AE, Rojas JZ, Saavedra RO, Carrasco R. Impacto de la ley 19.680 en la incidencia de quemaduras por fuegos artificiales. *Rev Chil Salud Pública*. 2004;8(3):158-61.
15. Feck G, Baptiste MS. The epidemiology of burn injury in New York. *Public Health Rep*. 1979;94(4):312-8.
16. Nieminen S, Laaksonen V, Viljanto J, Pakkanen A. Burn injuries in Finland. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1977;11(1):63-7.
17. Cornejo E, Carrasco, Rojas J, Medina E, Kaempffer AM, Hernández E. Incidencia de quemaduras, Región Metropolitana 1993. In: Libro de Resúmenes XIV Jornadas Chilenas de Salud Pública; 1994 Santiago, Chile. p.70-1.
18. Ytterstad B, Søgaaard AJ. The Harstad Injury Prevention Study: prevention of burns in small children by a community-based intervention. *Burns*. 1995;21(4):259-66.
19. Fernández-Morales E, Gálvez-Alcaraz L, Fernández-Crehuet-Navajas J, Gómez-Gracia E, Salinas-Martínez JM. Epidemiology of burns in Malaga, Spain. *Burns*. 1997;23(4):323-32.
20. 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.
21. Schnniderman D, Zori E. Quemaduras en la infancia: Epidemiología y prevención en Bariloche. *Arch Argent Pediatr*. 2002;100(4):289-93.
22. Akerlund E, Huss FR, Sjöberg F. Burns in Sweden: an analysis of 24,538 cases during the period 1987-2004. *Burns*. 2007;33(1):31-6.
23. Delgado J, Ramírez-Cardich ME, Gilman RH, Lavarello R, Dahodwala N, Bazán A, et al. Risk factors for burns in children: crowding, poverty, and poor maternal education. *Inj Prev*. 2002;8(1):38-41.
24. Chile. Instituto Nacional de Estadísticas. [Acessado em: 15 set 2013]. Disponível em: <http://www.inec.cl/>
25. Chile. Ministerio de Salud. [Acessado em: 15 set 2013]. Disponível em: <http://web.minsal.cl/>

Trabajo hecho en Corporación de Ayuda al Niño Quemado (COANIQUEM). Santiago de Chile, Chile.