

# ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS PREDISPONENTES DE LAS QUEMADURAS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS DE ROSARIO DURANTE LOS AÑOS 1998 Y 1999

OSVALDO FREDDI,\* EDGARDO RAGGI, JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ, ERNESTO SOZA, MARÍA DEL CARMEN LEONE, ANA MARÍA PENDINO

*Unidad de Quemados, Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Álvarez", Rosario.*

## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo describir los factores de relevancia en 136 pacientes ingresados al H.E.C.A. en los años 1998 y 1999 en cuanto a variables demográficas (edad, sexo, procedencia) y variables relacionadas con etiología, circunstancia, grado, superficie corporal quemada y prevalencia de muerte en los años analizados. Se trata de un estudio descriptivo, transversal, cuya fuente de información es la Historia Clínica. Se observó un predominio de sexo masculino (66,2 %) en individuos entre 20 y 40 años, similar a los resultados obtenidos en los años 1979-1997. El 71,3% de los pacientes procede de Rosario, el 28,7% restante corresponde a individuos de otras localidades del interior. La causa más importante de las lesiones son los accidentes domésticos (55,1 %) y los accidentes laborales (20,6%); en lo que respecta a etiología se destacan el fuego directo (58%) y los líquidos calientes (19,9%). La tasa de mortalidad del Servicio fue del 16,2%. El análisis de los factores de riesgo más frecuentes sirve de referencia para el desarrollo de futuros programas de prevención.

**Palabras clave:** quemaduras, epidemiología, emergencias, Argentina

## ***ANALYSIS OF THE MAIN PREDISPOSING EPIDEMIOLOGICAL FACTORS OF BURNS IN THE CLEMENTE ALVAREZ EMERGENCY HOSPITAL (ROSARIO, ARGENTINA) DURING 1998 AND 1999***

### ***Summary***

*The present study describes the most relevant factors in 136 patients admitted to the Emergency Hospital, Rosario City (Argentina) during 1998 and 1999, taking into account demographic variables (age, sex, origin), and variables related to etiology, circumstances, degree, body burn surface area, and the mortality rate. This is a descriptive cross-sectional study, which obtained information from the patients' medical charts. We observed a predominance of male patients (66.2 %) in people between 20 and 40 years of age (similar results were obtained during the years 1979 through 1997). The majority of the patients (71.3%) were from Rosario; 28.7% were from other towns. Domestic and work accidents were the most important causes of injuries (55.1 and 20.6%, respectively). Considering the etiology, fire (58%) and hot liquids (19.9 %) were the most frequent. The mortality rate in the period considered was 16.2%. The analysis of risk factors is useful as a reference for the development of prevention programs.*

**Key words:** *burns; epidemiology; emergencies; Argentina*

\* Dirección postal: Virasoro y Mitre, (2000) Rosario, SF. Correo electrónico: [centrodequemados@ciudad.com.ar](mailto:centrodequemados@ciudad.com.ar)

## INTRODUCCIÓN

Las quemaduras constituyen un problema médico, psicológico, económico y social que no sólo involucra a médico y paciente sino también a la sociedad.

Muchos estudios sobre quemados se han llevado a cabo a nivel internacional desde el punto de vista epidemiológico. Hace alrededor de 30 años se decía que alrededor de 20 millones de personas sufrían quemaduras en accidentes domésticos, de las cuales fallecían 28.500, y 111.000 sufrían incapacidad permanente.

Si bien no hay estadísticas formales a nivel nacional, se puede decir que en nuestro país 100.000 personas por año sufren quemaduras, de las cuales 10% necesita hospitalización, falleciendo el 1%; es importante destacar que 45% de los sobrevivientes presentan limitaciones y 15% quedan con lesiones incapacitantes absolutas.<sup>1,3</sup> Durante los últimos 20 años las tasas de mortalidad han disminuido debido al desarrollo de nuevas modalidades de tratamiento.

En nuestros trabajos anteriores mencionamos que los quemados aparecen con mayor frecuencia en individuos jóvenes (segunda y tercera décadas de la vida) con claro predominio del género masculino en una relación 2:1 con respecto al femenino, hallazgo que concuerda con la mayoría de los trabajos publicados.<sup>1</sup>

Observamos también un descenso de la mortalidad pudiendo destacar en nuestro Servicio 2 períodos claramente diferenciados: uno que se extendió desde el año 1979 hasta fines de 1990, y otro que abarca desde 1991 hasta la actualidad.<sup>1</sup>

La prevención es esencial; los estudios epidemiológicos pueden ayudar a establecer programas preventivos especiales y a proveer información vital para las estrate-

gias avanzadas que tienen por objetivo reducir la frecuencia de las quemaduras.<sup>3-8</sup> En este estudio intentamos analizar las diferentes características de las quemaduras, las causas y magnitud de las mismas, evaluando además el tratamiento aplicado a los pacientes admitidos en la Unidad de Quemados del H.E.C.A., con miras a implementar un apropiado programa de prevención.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Durante los años 1998 y 1999 se atendieron 136 pacientes en el Servicio de Quemados del Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Álvarez" de la ciudad de Rosario; en la totalidad de los casos se completó un registro que contempla los siguientes ítems: fecha de ingreso al servicio, edad, sexo, procedencia del paciente, fecha de egreso del servicio, días de internación, diagnóstico, etiología del accidente, porcentaje de superficie quemada y grado de la quemadura, circunstancia en que ocurrió el accidente, localización, tipo de egreso y en caso de egreso o muerte, cuáles fueron las causas. Todos estos ítems fueron extraídos de las historias clínicas de los pacientes.

Se emplearon los *softwares* SPSS Versión 9.0 y Epi Info 6.04 (b) para el procesamiento de los datos.

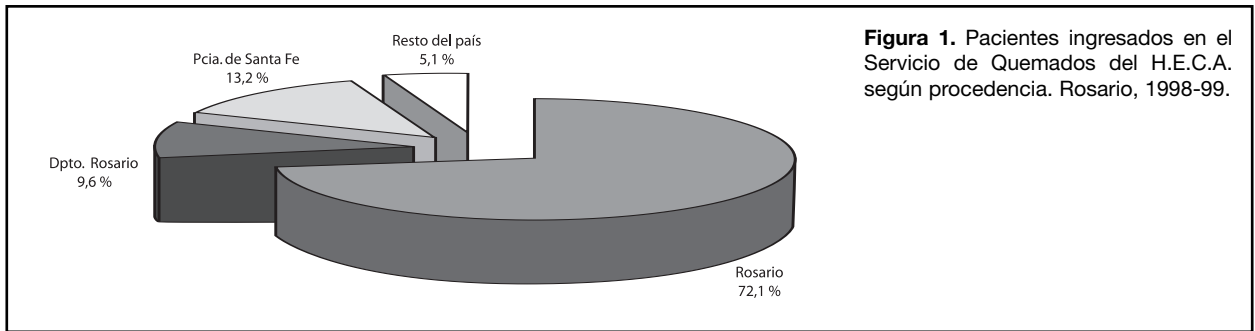
El análisis de los casos se presenta a través de cuadros y gráficos; la significancia estadística se analizó usando el test G de Sokal, considerando  $p < 0,05$  como valor estadísticamente significativo.

## RESULTADOS

De los 136 pacientes que conforman la población objeto de estudio, 90 (66,2%) pertenecen al sexo masculino; 50% de los pacientes contaban con edades comprendidas entre los 13 y 29 años (rango: 13-89); ver Tabla I.

**Tabla I. Pacientes ingresados al Servicio de Quemados del H.E.C.A. según sexo y edad. Rosario, 1998-99.**

Característica	Nº de pacientes	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	90	66,2
Femenino	46	33,8
<b>Edad (en años)</b>		
Menos de 20	33	24,3
20-29	35	25,7
30-39	20	14,7
40-49	16	11,8
50-59	14	10,3
60-69	9	6,6
70 ó más	9	6,6



El 72,1% de los pacientes que ingresaron al Servicio de Quemados procedía de la ciudad de Rosario; 9,6% eran de localidades aledañas a la ciudad (específicamente del departamento Rosario); 13,2% de otros sitios de la provincia de Santa Fe; y 5,1% de otras ciudades de la República Argentina (ver Figura 1).

Para todos los pacientes, el promedio de superficie corporal quemada fue de  $24,7 \pm 21,2\%$  (rango: 3-95); en 55,9% de los casos, la superficie corporal quemada fue 20% o menos, y solamente en 5,1% de los pacientes fue superior al 70%.

Al evaluar la quemadura según grado, se advirtió que la quemadura de segundo grado fue la más frecuente (57,4% de los pacientes), siguiéndole en orden de importancia las quemaduras de segundo/tercer grado (23,5% de casos).

Entre los 14 pacientes con quemaduras de primero/segundo grado, el 50% presentaban 10% o menos de superficie corporal quemada; en 42% de los pacientes con quemaduras de segundo grado se observó un 10% ó

menos de superficie corporal quemada; el 34,4% presentaba quemaduras de segundo/tercer grado, con 21-40% de superficie corporal quemada, mientras que para aquellos pacientes con quemaduras de tercer grado no se dieron diferencias con respecto al área quemada (Tabla II).

Se halló una relación estadísticamente significativa entre superficie corporal quemada y grado de la quemadura ( $G = 33,42$ ;  $p = 0,0041$ ).

Para los 136 pacientes investigados, el promedio de días de estadía ascendió a  $25,0 \pm 33,1\%$  (rango: 1-113), observándose que la mayor parte de los pacientes (38,2%) permanecieron internados entre 1 semana y 1 mes: ver Tabla III.

En cuanto a la **etiología** de los accidentes, 60,3% de los pacientes ingresaron al Servicio como consecuencia de fuego directo, 20,6% por quemaduras causadas por líquidos calientes (agua, aceite), y 15,4% debido a otros motivos (3,7% quemadura causada por electrici-

**Tabla II. Pacientes ingresados en el Servicio de Quemados del H.E.C.A. según superficie corporal quemada y grado de quemadura. Rosario, 1998-99.**

Superficie corporal quemada (en %)	Grado				Total pacientes
	Primero / Segundo	Segundo	Segundo / Tercero	Tercero	
10 ó menos	7	33	3	3	46
11-20	2	20	6	2	30
21-40	4	20	12	2	38
41-70	-	5	7	3	15
70 ó más	1	-	4	2	7
Total pacientes	14	78	32	12	136

**Tabla III. Pacientes ingresados en el Servicio de Quemados del H.E.C.A. según tiempo de estadía. Rosario, 1998-99.**

Tiempo de estadía	Nº de pacientes	%
Menos de 1 semana	47	34,6
1 semana - 1 mes	52	38,2
1-2 meses	22	16,2
Más de 2 meses	15	11,0
Total de pacientes	136	100,0

**Tabla IV. Pacientes ingresados al Servicio de Quemados del H.E.C.A. según circunstancia y sexo. Rosario, 1998-99.**

Circunstancia	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Accid. laboral	29	1	30
Accid. doméstico	40	31	71
Suicidio	7	8	15
Público	5	2	7
Otros	1	-	1
Se desconoce	8	4	12
Total	90	46	136

dad; 3,7% por explosión de garrafa de gas; 1,5% por pirotecnia, etc.); en 3,7% de los 136 casos estudiados no se conocía la etiología de la quemadura (ver Figura 2).

Atendiendo a la **circunstancia en que se produjo la quemadura**, se destaca que 52,2% se debió a accidentes domésticos, 22,1% a accidentes de tipo laboral, 11% a intento de suicidio, 5,8% a otras circunstancias, desconociéndose detalles del accidente en 9,6% de los casos.

Tanto los accidentes laborales como los accidentes domésticos tuvieron una mayor prevalencia en hombres que en mujeres, encontrándose una relación estadísticamente significativa entre circunstancia del accidente y sexo ( $G= 18,35$ ;  $p = 0,000373$ ). Ver Tabla IV.

La **localización de las lesiones** fue:

Cabeza y cuello: 42,6%

Tórax anterior: 52,2%

Tórax posterior: 51,5%  
 Miembros superiores: 56,6%  
 Miembros inferiores: 53,7%  
 Genitales: 5,9%  
 Desconocido: 2,9%

En relación al **tipo de egreso** de los pacientes del Servicio de Quemados estudiados, 89 de los 136 (65,4%) recibieron el alta médica, 17 (12,5%) se retiraron voluntariamente y 9 (6,6%) fueron trasladados a otros servicios de quemados de la ciudad de Rosario.

#### MORTALIDAD

De los 136 pacientes estudiados en este período, 21 fallecieron en el Servicio de Quemados (15,4%). Entre los pacientes fallecidos, la etiología fue fuego directo en 15, explosión de garrafa en 2, líquidos calientes en 1, y electricidad en 1; en 2 de los pacientes fallecidos se desconocía el factor etiológico. La principal

causa de muerte encontrada fue la insuficiencia multiorgánica (19 de 21 pacientes); hubo septicemia en 2 pacientes.

#### SECUELAS

De los 115 pacientes que no fallecieron como consecuencia de las quemaduras, en 108 no se observaron secuelas funcionales; en 4 pacientes la secuela correspondió a cuello; de los 3 restantes, 1 sufrió secuela funcional en mano, otro en miembros superiores y otro en miembros inferiores.

#### COMPLICACIONES

Las complicaciones aparecidas entre los pacientes en este período fueron:

Infecciones de tipo local por pseudomonas (6 pacientes); infecciones urinarias (4 pacientes); complicaciones pulmonares (4 pacientes); insuficiencia renal (3 pacientes); hipertensión (1 paciente); bacteriemia (1 paciente).

Es importante destacar que de los 136 pacientes ingresados en el Servicio de Quemados, 13 presentaban alteraciones psiquiátricas, 4 eran etilistas, 2 cardiopatas, 2 epilépticos y 1 infectado con HIV.

#### TRATAMIENTO

Con respecto al tratamiento clínico instituido, hidratamos a los pacientes según la fórmula de Brooke modificada. En cuanto al tratamiento local, realizamos balneoterapia y curación oclusiva con gasas furacinadas, utilizando también colágeno dérmico porcino según el tipo de quemadura. En lo referente al tratamiento quirúrgico, en este período realizamos 80 injertos; a 20

pacientes se les efectuó más de uno. Del total de injertos, 62 fueron llevados a cabo bajo anestesia general, 7 con anestesia peridural y 12 con anestesia raquídea.

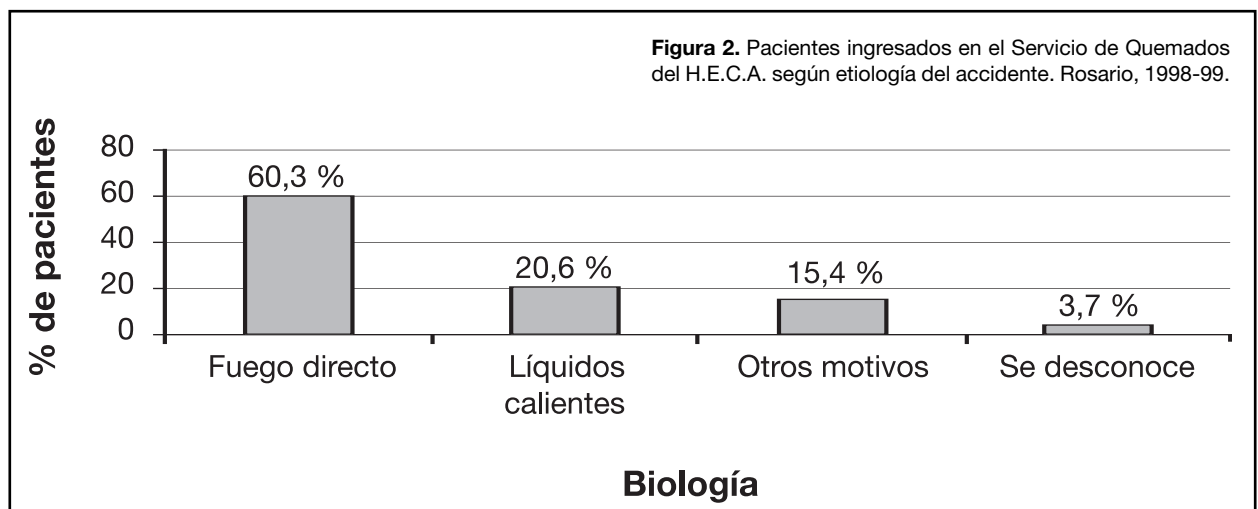
#### DISCUSIÓN

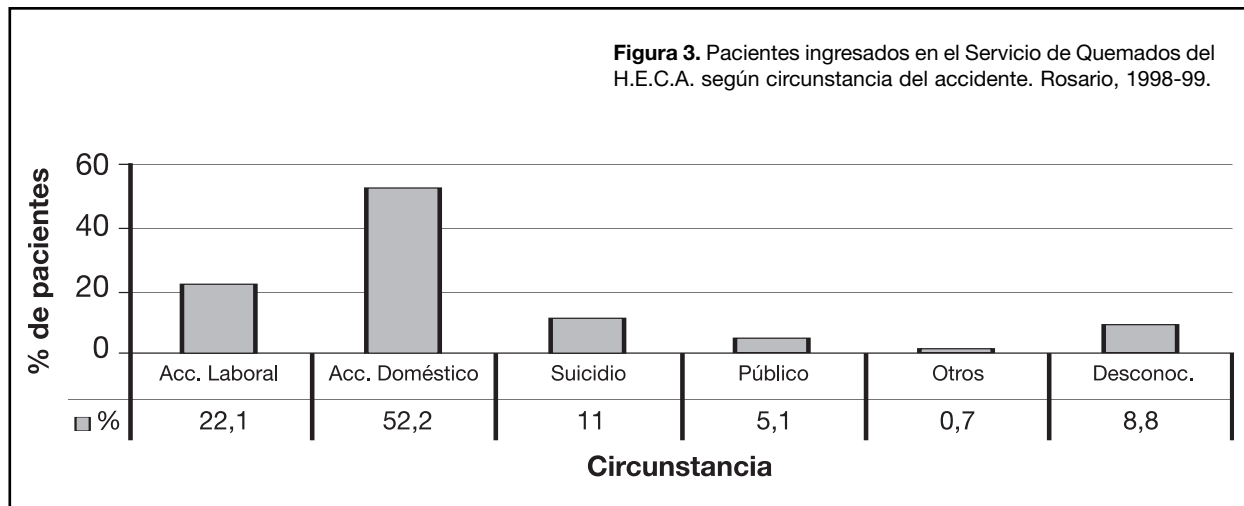
Un mejor conocimiento de las lesiones y circunstancias de pacientes que ingresan a servicios de quemados ayuda no sólo a proveer mejor atención y procedimientos a los pacientes internados, sino que también se pueden implementar medidas tendientes a evitar el incremento de accidentes que provoquen quemaduras, por lo cual la prevención primaria se convierte en una de las principales herramientas. Ese conocimiento puede convertirse en un instrumento que optimice la gestión en el propio servicio, tanto en lo que se refiere a recursos técnicos como humanos y financieros.

Los resultados presentados anteriormente indican que la tasa de mortalidad en el período 1998-99 ascendió al 15,4%; este porcentaje ha retornado a los guarismos de los años 1979-90, luego de un período de aproximadamente 10 años en los que la tasa de mortalidad del Servicio de Quemados había mostrado una tendencia decreciente.<sup>1</sup>

La literatura y un estudio de 19 años del mismo Servicio refieren que los accidentes que provocan quemaduras son más frecuentes en el sexo masculino que en el femenino y entre los jóvenes; los hallazgos de esta investigación concuerdan con la mayoría de los trabajos publicados al respecto, en el sentido de que sobre 136 pacientes 90 corresponden al sexo masculino, y que 50% de los mismos tenían edades inferiores a 30 años.<sup>1</sup>

Los accidentes domésticos constituyen aún la principal causa del accidente, siguiéndole en importancia los accidentes laborales.





Las lesiones en los miembros son las que se advierten con mayor frecuencia (56,6% en los superiores y 53,7% en los inferiores, respectivamente) aunque las lesiones por quemaduras en tórax anterior y superior también se ven en más de la mitad de los pacientes.<sup>1,3,4</sup>

Campañas públicas por medios masivos de comunicación (radio, TV, diarios de la ciudad) mostrando estos resultados podrían convertirse en herramientas eficientes de promoción y prevención de accidentes con el propósito de disminuir el número de accidentes causantes de quemaduras importantes, que pueden provocar secuelas graves e incluso la muerte.

(Recibido: septiembre de 2004. Aceptado: diciembre de 2004)

## REFERENCIAS

- Freddi O, Raggi E, Fernández JM, Soza E, Leone MC: *Experiencia del Servicio de Quemados del Hospital de Emergencia Clemente Álvarez, 1979-1997*. Rev Med Rosario 70:146-8, 2004.
- Bang RL, Ghoneim IE: *Epidemiology and mortality of 162 major burns in Kuwait*. Burns 22:433-8, 1996.
- Bouter LM, Knipschild PG, Van Rijn Meerins RM: *How to study the etiology of burn injury: The epidemiological approach*. Burns 16:162-6, 1990.
- Eadie PA, William R, Dickson WA: *Thirty five years of pediatric scalds: Are lessons being learned?* Brit J Plast Surg 48:103-5, 1995.
- Fernández Morales E, Gálvez Alcaraz L, Salinas Martínez JM: *Epidemiology of burns in Málaga, Spain*. Burns 23:323-32, 1997.
- Jerwood DC, Dickson GR: *Audit of intensive care burn patients: 1982-1992*. Burns 21:513-6, 1995.
- Pardo Mateu L, Chamorro Hernández M: *An analysis of the main predisposing factors of burns injuries in Alicante, Spain*. J Burn Rehab 20:417-21, 1995.
- Linares AZ, Linares HA: *Burn prevention. The need for a comprehensive approach*. Burns 16:281-5, 1990.
- Luengo Matos S, Herruzo Cabrera R, García Torres V, Rey Calero J: *Estudio epidemiológico de 1367 casos de pacientes quemados*. Cir Plást Iber Am XVIII:291-301, 1992.
- Mercia C, Blond MH: *Epidemiological survey of childhood burn injuries in France*. Burns 22:29-34, 1996.
- Mzezewa S, Jonsson K, Aberg M, Salemark L: *A prospective study on the epidemiology of burns in patients admitted to the Harare burn units*. Burns 25:499-504, 1999.
- Soltani K, Zand R, Mirghasemi A: *Epidemiology and mortality of burns in Tehran, Iran*. Burns 24:325-8, 1989.
- Subrahmanyam M: *Epidemiology of burns in a district hospital in Western India*. Burns 22:439-42, 1996.