

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
POSTGRADO REGIONAL EN CIENCIAS VETERINARIAS TROPICALES**



**FACTORES DE RIESGO PARA LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL
HOGAR, EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 12 AÑOS, ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS ENTRE
ENERO Y JUNIO DEL 2002**

Domingo Vargas Azofeifa

Heredia, noviembre del 2002

**Tesis sometida a consideración del tribunal examinador del Posgrado Regional de
Ciencias Veterinarias Tropicales para optar al Grado de *Magíster Scientiae*
en Epidemiología**

**FACTORES DE RIESGO PARA LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL
HOGAR, EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 12 AÑOS, ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS ENTRE
ENERO Y JUNIO DEL 2002**

Domingo Vargas Azofeifa

**Tesis sometida a consideración del tribunal examinador de Posgrado Regional
de Ciencias Veterinarias para optar al Grado
de *Magister Scientiae* en Epidemiología**

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR



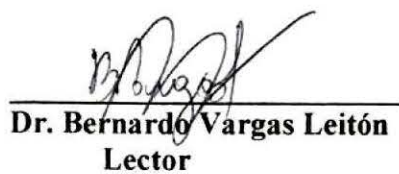
Msc. Alicia Díaz Alvarado
Representante Consejo Central de Posgrado



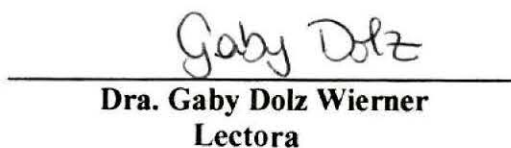
Dra. Sandra Estrada König
Representante PCVET



Louise Maranda Cloutier. M.V.Z. M.Sc.
Tutora



Dr. Bernardo Vargas Leitón
Lector



Dra. Gaby Dolz Wiener
Lectora



Domingo Vargas Azófeifa
Sustentante

RESUMEN GENERAL

La investigación consta de dos partes, la primera correspondió a un estudio descriptivo y la segunda a un análisis de caso-control, el objetivo fue determinar los factores de riesgo para las quemaduras producidas en el hogar, en niños desde el nacimiento hasta los doce años, atendidos en el Hospital Nacional de Niños, entre el 1 de enero del 2002 al 30 de junio del mismo año. Las variables según las características intrínsecas fueron: edad, sexo, lugar de residencia, ocupación y escolaridad de los padres, quién lo acompañaba en el momento de la quemadura, lugar del accidente, tratamiento aplicado antes de ingresar a urgencias, tipo de quemadura; agente que la produjo y si el paciente quemado padecía alguna enfermedad que pudiera aumentar el riesgo de este tipo de eventos. Entre las características extrínsecas se propusieron: el grado de conocimiento que la familia tenía sobre prevención de quemaduras en el hogar; si se dejaban recipientes con líquidos y objetos calientes, fósforos y productos inflamables al alcance de los niños; si tenían libre acceso a la cocina al momento de que los adultos preparaban los alimentos.

El estudio descriptivo comprendió a 191 niños quemados. Los resultados mostraron que el grupo de pacientes de sexo masculino fue (62.83%) [55.97% - 69.68%]₉₅; el grupo de ambos sexos con edad entre un día de nacido a tres años (52.36%) [45.27% - 59.44%]₉₅; los que no padecían de epilepsia, hiperactividad ni de trastornos mentales (74.87%) [68.72% - 81.02%]₉₅; vivían en área urbana (41.88%) [34.89% - 48.88%]₉₅ y semi-urbana (40.31%) [33.36% - 47.27%]₉₅ los descritos anteriormente fueron los más afectados. El

tamaño de la familia mantuvo proporciones muy parecidas entre sí, los hogares integrados por menos o igual de 4 miembros (48.17%) [41.08% - 55.25%]₉₅ y los hogares con más de 4 miembros (51.83%) [44.75% - 58.92%]₉₅. Entre los principales agentes productores de las quemaduras se encontraron: líquidos calientes un (67.02%) [60.35% - 73.68%]₉₅; objetos calientes un (20.42%) [14.70% - 26.14%]₉₅ y fuego directo un (12.57%) [7.86% - 17.27%]₉₅. El mayor número de pacientes quemados sufrieron el accidente en la tarde (61.78%) [54.89% - 68.67%]₉₅; respecto a la mañana (38.22%) [31.33% - 45.11%]₉₅.

El estudio de caso-control, se llevó a cabo en 191 casos y 192 controles. Estos fueron seleccionados del total de pacientes accidentados en el hogar, que presentaban una quemadura de segundo y/o tercer grado y los que presentaban otro tipo de lesión o trauma. Los resultados evidenciaron una asociación entre las quemaduras producidas en el hogar y los factores de riesgo: “acceso a la cocina” (OR ajustado 1.380 IC95% = .8887 – 2.144); “acceso a agua caliente” (OR ajustado 1.493 IC95% = .9435 – 2.362); “no explica medidas preventivas” (OR ajustado 1.258 IC95% = .7846 - 2.018); “no ha visto u oído campañas de prevención” (OR ajustado 1.919 IC95% = .9616 – 3.830); “niñ@ no estaba acompañado” (OR ajustado .7087 IC95% = .3646 - 1.377). Se ajustó por “edad” y “nivel socioeconómico” e interactuando por “no ha visto u oído campaña” x “edad” y “no compañía” x “edad”, para determinar modificación de efecto a partir de un modelo ascendente. La información se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario con

preguntas cerradas, a cada una de las personas responsables que acompañaron al paciente en el Hospital Nacional de Niños.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a Dios que me dio todo lo necesario para lograr el objetivo.

A mi esposa e hija por su apoyo incondicional y comprensión.

A todos los compañeros y amigos del Hospital Nacional de Niños que me ayudaron en la primera etapa de elaboración de este proyecto, especialmente al Sr. Carlos Villalobos Gómez y al Sr. Claudio Solís Palma.

Especialmente a mi directora, la Dra. Louise Maranda Cloutier M.V.Z., M.Sc., por su buen trato e invaluable orientación.

Al Licenciado Carlos Perlaza del Posgrado Regional en Ciencias Veterinarias Tropicales, por la ayuda brindada en las diferentes etapas de la investigación.

Al Dr. Pablo Sibaja Porras, Jefe de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional de Niños y a la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, por las facilidades que me ofrecieron a la hora de recopilar la información.

ÍNDICE

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
RESUMEN GENERAL.....	iv
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE CUADROS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xv
DESCRIPTORES.....	xvi
INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
DEFINICIÓN DE LA ENFERMEDAD.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS QUEMADURAS	3
EPIDEMIOLOGÍA.....	5
MARCO DE REFERENCIA.....	6
REFERENCIAS.....	10
CAPÍTULO 1.....	12
RESUMEN	13
OBJETIVO ESPECÍFICO	14
MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
POBLACIÓN DE REFERENCIA.....	14
POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	15
DEFINICIÓN DE CASO.....	15
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	15

ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN.....	33
REFERENCIAS	34
CAPÍTULO 2.....	38
RESUMEN	39
INTRODUCCIÓN	40
MATERIALES Y MÉTODOS.....	41
POBLACIÓN DE ESTUDIO	42
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	43
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	43
TRABAJO DE CAMPO	47
ANÁLISIS DE DATOS	48
RESULTADOS.....	49
PRIMERA PARTE: ANÁLISIS UNIVARIADO	49
SEGUNDA PARTE: MODELO CON VARIABLES DE EXPOSICIÓN.....	50
TERCERA PARTE: MODELO ANTERIOR CON VARIABLES CONFUSORAS	50
CUARTA PARTE: MODELO CON VARIABLES DE AJUSTE.....	54
QUINTA PARTE: MODELO CON INTERACCIONES	55
SEXTA PARTE: MODELO FINAL.....	56
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIÓN.....	62
REFERENCIAS	63
CONCLUSIONES GENERALES.....	64
RECOMENDACIONES GENERALES	67

ANEXO

ANEXO 1 70
ANEXO 2 76
ANEXO 3 80

LISTA DE CUADROS

Capítulo 1

Cuadro 1.....	19
Distribución porcentual de pacientes quemados según estado civil de los padres, H.N.N., enero a junio 2002.	
Cuadro 2.....	20
Distribución porcentual de pacientes quemados según escolaridad de los padres, H.N.N., enero a junio 2002.	
Cuadro 3.....	26
Distribución porcentual de pacientes quemados según superficie corporal quemada, H.N.N., enero a junio 2002.	

Capítulo 2

Cuadro 1.....	49
Razón de productos cruzados (OR) e intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 2.....	50
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 3.....	51
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Ajustando por sexo, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	

Cuadro 4.....	52
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Ajustando por edad, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 5.....	53
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Ajustando por nivel socioeconómico, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 6.....	53
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. Ajustando por tamaño de la familia, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 7.....	54
Razón de productos cruzados (OR_C), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición en las quemaduras producidas en el hogar. ajustando por enfermedad concomitante, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 8.....	55
Razón de productos cruzados (OR), intervalos de confianza (IC) para las variables de exposición, ajustando por edad y nivel socioeconómico, en las quemaduras producidas en el hogar. Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 9.....	56
Valor de P del LR para las variables de interacción, en las quemaduras producidas en el hogar. Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	
Cuadro 10.....	57
Coeficientes, error estándar, Valor de P, razón de productos cruzados (OR) para las variables de exposición, ajuste e interacción en las quemaduras en el hogar, Hospital Nacional de Niños, enero a junio 2002.	

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	16
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según sexo, H.N.N., enero a junio 2002.	
Gráfico 2.....	17
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según edad, H.N.N., enero a junio 2002.	
Gráfico 3.....	18
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según tamaño de la familia, H.N.N., enero a junio 2002.	
Gráfico 4.....	21
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según enfermedad concomitante, H.N.N., enero a junio 2002.	
Gráfico 5.....	22
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según área geográfica, H.N.N., enero a junio 2002.	
Gráfico 6.....	23
Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según la condición socioeconómica, H.N.N., enero a junio 2002.	

Gráfico 7.....	24
----------------	----

Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según la hora en que ocurrió el accidente, H.N.N., enero a junio 2002.

Gráfico 8.....	25
----------------	----

Distribución porcentual de pacientes con quemaduras según causa de la quemadura, H.N.N., enero a junio 2002.

LISTA DE ABREVIATURAS

APANQ.....	Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado.
C.C.S.S.....	Caja Costarricense de Seguro Social.
e.g.....	por ejemplo.
<i>et. al.</i>	y otros.
exp.....	exponencial.
gl.....	grados de libertad.
H.N.N.....	Hospital Nacional de Niños.
IC.....	intervalo de confianza.
infra.....	véase adelante.
ln.....	logaritmo natural.
niñ@.....	niño o niña
OR.....	odds ratio, razón de productos cruzados.
SCQ.....	superficie corporal quemada.
s.e.....	socioeconómico.

DESCRIPTORES

Prevención

Quemaduras

Accidente doméstico

Factores de riesgo

Encuesta

Estudio caso-control

Epidemiología

INTRODUCCIÓN GENERAL

Definición de la enfermedad

“En el estudio epidemiológico, la enfermedad -en este caso las lesiones originadas por accidentes- se diagnóstica como fenómeno de grupo y su análisis se establece mediante la vigilancia epidemiológica del evento -accidente-, de sus consecuencias -lesiones- y del medio ambiente en que se desarrollan”(1).

Las quemaduras son lesiones traumáticas resultantes de un efecto -caliente, eléctrico o radioactivo- sobre los tejidos principalmente de la piel, pero con repercusión en el organismo. La lesión determinada asume variadas proporciones, dependiendo del tipo de exposición y del tipo de agente causal, de extensión y de la profundidad del área lesionada (2), y es una causa frecuente de accidentes y de morbimortalidad (3).

Es una problemática que afecta tanto a países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, cuya magnitud es desconocida. Se encuentra asociada en muchos de los casos a la sobrepoblación, a los cambios socioeconómicos rápidos, situación que es agravada por la falta de servicios de salud especializados para su tratamiento y rehabilitación (4).

La quemadura por ser un tipo de accidente producido en muchos de los casos en el hogar, no elige edad, sexo, grupo étnico o clase socioeconómica; alcanzan a los menores

que están en contacto con los factores de riesgo, como las exposiciones en los locales peligrosos -cocina, cuarto de baño, áreas de servicios-, sin la vigilancia adecuada de los padres o responsables (5).

JUSTIFICACIÓN

El hogar encierra múltiples peligros, muchos de los cuales pasan generalmente inadvertidos para sus ocupantes. En efecto, las estadísticas existentes sobre la incidencia de las quemaduras en Costa Rica proporcionan un balance estremecedor.

En el servicio de emergencias del Hospital Nacional de Niños en el año 2000 se atendieron a “27.519 pacientes, de los cuales 19.102 (69.40%) habían sufrido un accidente en el hogar. De éstos, 690 (3.60%) casos se debieron a quemaduras, de los que tuvieron que ser hospitalizados un total de 353 (51.20%) (6).

Entre las razones que se han manejado como motivador del estudio sobre las quemaduras está el carácter multifactorial de las causas que las originan; la confusión existente entre los mecanismos que los generan -accidental o violento-; las consecuencias – lesiones-; la existencia de pocos estudios sobre el tema -ámbito nacional e internacional-. Además porque “las quemaduras constituyen un problema de salud pública”(7).

Clasificación y características de las quemaduras

Existen algunas áreas del cuerpo de gran importancia "estético funcional" consideradas especiales, como son: la cara, cuello, axilas, manos, pies, pliegues articulares y genitales. Aunque las quemaduras en esos sitios por su extensión y profundidad no sean de gravedad; los pacientes tendrán que ser hospitalizados en un área especializada en atención de quemaduras. La profundidad de la quemadura dependerá de la temperatura y la duración del contacto con el agente causal, así como el espesor de la piel afectada, e.g., se sabe que una temperatura mayor de 70 grados centígrados en contacto con la piel durante un segundo causa una quemadura de tercer grado. La clasificación de quemaduras usada en el Hospital Nacional de Niños es la de la Asociación Norteamericana de Quemaduras la cual se divide en tres categorías: quemaduras de primer grado –epidérmicas-; quemaduras de segundo grado: superficial -espesor parcial superficial- y de segundo grado profundo -espesor parcial profundo-; quemaduras de tercer grado -espesor total-.

En Costa Rica “R. González (comunicación personal, 10 de agosto de 2001) observó que no existe una cultura preventiva y que se aplica un enfoque más curativo que preventivo; ciertos traumatismos -quemaduras, envenenamientos- de menor magnitud no son llevados a las clínicas y centros hospitalarios, produciéndose un sub-registro”. A lo anterior, se debe unir el hecho de que sólo se han recopilado y analizado algunos datos sobre esta problemática. Esto implica que el problema global sea aún poco conocido como es el caso de las quemaduras.

Sin embargo, el costo no es sólo económico. Las familias que sufren la pérdida o discapacidad de un niño o niña a consecuencia de una quemadura requieren desarrollar su capacidad adaptativa para hacer frente a esta nueva situación (8). Además deben enfrentar un proceso de crisis generada por el accidente y la hospitalización. Esto implica desorganización, variación de actividades laborales, cambio de roles en el hogar. Por otra parte, se requiere toda una movilización de redes de apoyo familiar y comunal, dificultándose más para la familia cuando éstos son escasos. Estas limitaciones generan un desequilibrio económico en la familia porque los padres deben ausentarse de sus lugares de trabajo por las constantes visitas al hospital y los gastos en pasajes y alimentación.

“La crisis en la familia se acrecienta cuando el niño@ víctima del accidente queda con secuelas físicas importantes, lo cual muchas veces genera un rechazo social (R. González, comunicación personal, 2001)”. Como resultado de las quemaduras producidas en el hogar, la producción de secuelas, la pérdida de días de escuela por las víctimas, los problemas económicos de los padres, debe llamar la atención de las autoridades sanitarias. Esto por cuanto se ha demostrado que este tipo de lesión deviene en trauma, además exige el acompañamiento de familiares por períodos largos, lo que puede ocasionar una desestructuración de la familia, en los ámbitos económico y social. Las deformaciones y las cicatrices aterrorizantes que están presentes en las quemaduras, hacen que la familia y/o responsable por lo ocurrido tengan diariamente presente la parte de su culpa que facilitó el accidente (9).

Epidemiología

Las quemaduras afectan aproximadamente a 8 por cada mil habitantes, siendo 1 de cada 1000 el que necesita de tratamiento médico (10).

Los grupos a riesgo y las lesiones que ocurren en el hogar, muestran una distribución bimodal: la población infantil y los ancianos son los que presentan el riesgo más alto de lesionarse. Lo anterior refleja el efecto de la exposición a este ambiente, debido a que son los que más tiempo permanecen en él, sumado a las características individuales como la edad que incrementan el riesgo en estas poblaciones específicas (11).

En la actualidad, existen pocos estudios epidemiológicos y estadísticos sobre quemaduras en niños producidas en el hogar en el ámbito latinoamericano. Localmente, no se ha realizado ningún análisis estrictamente epidemiológico al respecto, a pesar de que existe abundante información y gran cantidad de casos mensuales.

De los pocos estudios, el más relevante es uno descriptivo sobre niños quemados que destaca la predominancia de los niños entre 0 y 10 años; la mayoría de los pacientes son de sexo masculino; entre los agentes productores de las lesiones se mencionan a los líquidos hirviendo, los hidrocarburos y el fuego directo; lugar de ocurrencia de las quemaduras el hogar (12).

MARCO DE REFERENCIA

Para el desarrollo de esta investigación es de vital importancia conocer los estudios realizados y los aportes más relevantes que se refieren al tema de las quemaduras en el hogar, sus causas y consecuencias en el entorno familiar.

Sobre esta temática en el ámbito costarricense, sobresalen varios estudios descriptivos sobre accidentes en los niños, los cuales hacen referencia a las quemaduras, entre los que se pueden citar: en 1972, la tesis *Los Accidentes en los niños y sus implicaciones médico-sociales* de Sonia Chaverri Álvarez. Es un estudio de 120 pacientes accidentados e internados en el Hospital Nacional de Niños, tipifica a los accidentes que se producen en el hogar incluyendo a las quemaduras. Además proporciona cifras sobre la edad, el sexo, condición de la vivienda y número de miembros de la familia. Las Trabajadoras Sociales Sandra Bianchini y Dionisia Espinoza, elaboraron en 1986, un estudio denominado *“Sistematización de niños quemados atendidos en el Hospital Nacional de Niños”*, estudiaron la problemática del niño quemado y el entorno familiar. En él se brindan proporciones sobre el sexo, la edad, el lugar de residencia y causa del accidente. En 1988, Nery Álvarez *et al.*, de la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, elaboró un estudio denominado *“Campaña Prevención de Quemaduras”*, es una propuesta de medicina preventiva de la Unidad de Quemados del Hospital Nacional de Niños. Aporta datos estadísticos referidos al niño quemado; estudia la percepción y el impacto de las quemaduras infantiles en la sociedad costarricense. En 1989, la Compañía Publicitaria

PROANÁLISIS S.A., elaboró un estudio estadístico con el nombre *“Análisis de la información referentes a los casos de quemados reportados en todos los hospitales de la C.C.S.S. durante los años 1985, 1986 y 1987.* Aporta datos estadísticos sobre las quemaduras en general. Los listados de datos, tablas de frecuencias y tablas de contingencia incluyen la edad, el sexo, la ubicación geográfica, aspectos requeridos para establecer las posibles relaciones entre las variables de todos los pacientes quemados –adultos y niños– atendidos en el sistema hospitalario nacional. El Dr. Elías Jiménez Fonseca del Hospital Nacional de Niños, en el artículo denominado *Quemaduras*, es un llamado de atención, con lo cual aporta algunas cifras sobre esta problemática como: cantidad de niños atendidos, edades, sexo, causas, localización.

En el campo internacional sobresalen varios estudios y artículos epidemiológicos que refieren al tema de las quemaduras en el hogar, entre ellos se citan: el estudio de casos y controles elaborado en México, por Martha Hajar *et.al.*, titulado *Accidentes en el hogar en niños menores de 10 años: causas y consecuencias*, en este se describen las características individuales, familiares, de seguridad de la vivienda y de las redes sociales de apoyo para el cuidado del niño, que más se asocian con la ocurrencia de lesiones accidentales en niños de cero a nueve años en el hogar. Su importancia radica en que se caracterizan grupos específicos de edad, hacen referencia a los diferentes tipos de lesiones incluyendo las quemaduras. En general puede servir de comparación para el caso costarricense. Mariela Hernández Sánchez, *et al.*, en 1997 realiza en Cuba un estudio de

carácter descriptivo transversal, denominado *Accidentes en el hogar de los menores de 10 años Municipio de Regla, 1996-1997*, en éste se identifican los grupos por edad, sexo y se mencionan algunos riesgos ambientales detectados en el caso de las quemaduras. Sobresalen otros estudios descriptivos cortos como el realizado en 1994, por la Dra. Paula Bedregal García denominado “*Epidemiología de los accidentes y violencias*”, es un artículo corto, que advierte sobre algunas tendencias en Latinoamérica sobre los accidentes con énfasis en Chile. El artículo del Dr. Jorge Fernández López, sobre el “*Manejo urgente de las quemaduras en niños pequeños*”, entre los aspectos que estudia están: la extensión; tipos; profundidad; localización; consecuencias y el agente causal de las quemaduras. Un artículo sin autor bajado de internet (<http://www.dr-ramiro-pediatra.com/temas/seguridad.htm>) denominado “*Medidas de seguridad en el hogar - tipos de accidentes*”, refiere sobre la percepción de los accidentes en el hogar por parte de los integrantes de la familia; las tendencias en otros países y la mortalidad por quemaduras. Luiza Eyre Xavier de Souza, *et al.*, en el estudio descriptivo “*La estructura familiar de niños accidentados*”, analiza el perfil de familias involucradas en accidentes domésticos, de niños entre 1 a 5 años de edad, atendidos en un hospital de emergencia, en Ceará, Brasil; su importancia radica en que ayuda a entender la situación costarricense. González, J.; Demirdjian, G.; Muñoz, W., en el estudio denominado “*Epidemiología de las Quemaduras en la Infancia*”, realizan una caracterización de las quemaduras que incluye: morbimortalidad; mecanismos etiopatogénicos de los accidentes; tipos de quemaduras; tendencia estacional, lo que permite ubicar la problemática en estudio. La Dra. M. Berrocal

Revueltas, *et al.*, en el estudio "**Análisis estadístico de pacientes con quemaduras, asistidos en la consulta de urgencias del Hospital Universitario de Cartagena (Colombia)**", aporta información sobre la edad; el sexo, los agentes etiológicos, de los pacientes con quemados entre 0 y 10 años, ofrece información sobre la tendencia latinoamericana de las quemaduras. Mora, S CC, *et al.*, en el artículo original denominado "**Accidentes domésticos en pediatría**", estudia la variedad de accidentes domésticos en la población pediátrica, su aporte principal es que brinda información sobre la prevención de las quemaduras en los hogares. Es un trabajo descriptivo, retrospectivo, que aporta datos sobre los tipos de accidentes, la edad, el sexo. Pablo E. Chaparro Narváez, en su artículo sobre "**Traumas y Accidentes**", realiza una tipificación de este tipo de accidente, aporta definiciones, cifras, factores de riesgo. Es uno de los pocos estudios que mencionan los factores de riesgo en las quemaduras.

Otros artículos y estudios provenientes de internet relacionados con la temática son: "**Accidentes domésticos**", sin autor, aporta algunas razones del porqué se produce este tipo de lesión; las tipifica; menciona algunos factores, profundiza en el conocimiento de las quemaduras. "**Las quemaduras en la piel de los niños**", artículo sin autor, hace referencia a las causas más frecuentes en estos accidentes en el hogar; aporta conceptos y el impacto de las quemaduras en el individuo. Wilmar Echeverry López, en su artículo denominado "**Quemaduras**", define que es una quemadura; las causas, los agentes que intervienen; presenta una clasificación. Profundiza en el conocimiento de esta problemática. Nereida

Pacios Alfonso y Humberto Salazar Casanova, en el estudio descriptivo “*Accidentes en el hogar*”, describen como variables de interés: el sexo, la edad, hora en que ocurrió el accidente, conceptos. Es un llamado de atención para futuros estudios. Martha C. Hajar, *et al.*, “*Accidentes en el hogar en niños menores de 10 años.*”, es un estudio de casos y controles que tuvo como objetivo identificar y definir las características individuales, familiares, de seguridad en la vivienda y de la red social de apoyo para el cuidado del niño, que más se asocian con la ocurrencia de lesiones accidentales en niños de cero a nueve años en el hogar. Su importancia radica en que es el único estudio epidemiológico más cercano a la presente investigación.

Importante fue el libro denominado *Prevención de accidentes y lesiones* de la Organización Panamericana de la Salud, el cual aporta teoría sobre: la magnitud del problema, la epidemiología, los factores de riesgo y sobre los diferentes tipos accidentes que se producen en la sociedad actual, donde se incluyen los accidentes en el hogar y dentro de éstos las quemaduras con su tendencia en la sociedad.

REFERENCIAS

- (1) Bedregal , P. “Epidemiología de los accidentes y violencias”. *Boletín de la Escuela de Medicina* 1994; 23:31-34.
- (2) Eyre, L., Veraci, M., Texeira, M.. “La estructura familiar de niños accidentados”. *Revista Cubana Enfermería.* 1998; 14: 209-218.
- (3)Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado (APANQ), 2001.

- (4) Berrocal, M., Mendoza, E., Patrón, A. "Análisis estadístico de pacientes con quemaduras, asistidos en la consulta de urgencias del Hospital Universitario de Cartagena (Colombia). *Revista Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 1998; 24:403-407.
- (5) Organización Panamericana de la Salud. **Prevención de accidentes y lesiones: conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo**, Washington, D.C.: O.P.S., 1993:31.
- (6) Knoplich, J. "Quemaduras y rehabilitación precoz: la importancia de la fisioterapia". *Rev Bibliomed* 2001; 1-4.
- (7) González, J., Demirdjian, G., Muñoz, W. "Epidemiología de las quemaduras en la infancia". *Paper* 2000; 38: 1-4.
- (8) Bedregal, Op. Cit., p.p. 31-34.
- (9) Eyre, Op. Cit., p.p. 209-218.
- (10) "Traumatismos térmicos I. Quemaduras", 2001. (v.htm), p.p. 1-16. INTERNET.
- (11) Hajar, M. "Accidentes en el hogar en niños menores de 10 años: causas y consecuencias". *Revista Pública de México* 1992; 34: 1-12.
- (12) Berrocal, Op. Cit., p. p. 403-407.

CAPÍTULO 1

**ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE FACTORES DE RIESGO PARA LAS
QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR EN NIN@S MENORES DE 12
AÑOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
NACIONAL DE NIÑOS**

AUTOR

Vargas-Azofeifa Domingo de J¹

1. Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica Teléfono 222-01-22 Correo electrónico: dvargas@hnn.sa.cr

RESUMEN

La información se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario con preguntas cerradas aplicado por el investigador, a cada una de las personas o adulto responsable que acompañó al paciente quemado en el Hospital Nacional de Niños. El instrumento fue validado en 30 pacientes que sufrieron algún tipo de accidente en el hogar y que llegaron al Hospital.

El estudio descriptivo pretendió identificar y definir las características sociodemográficas de los pacientes de un día de nacido a doce años, que sufrieron una quemadura de segundo o tercer grado en el hogar. Los datos se recolectaron en el Servicio de Quemados del Hospital Nacional de Niños, entre los meses de enero y junio de 2002. Se estudiaron las variables relacionadas con el nivel socioeconómico, antecedentes personales, familiares y las características de las quemaduras.

Se encontró que los más afectados fueron: los varones con un (62.83%) [55.97% - 69.68%]₉₅; los niños de un día de nacidos a menos de tres años (52.36%) [45.27% - 59.44%]₉₅; los que refirieron no padecer de epilepsia, hiperactividad ni de trastornos mentales (74.87%) [68.72% - 81.02%]₉₅ y los que vivían en área urbana (41.88%) [34.89% - 48.88%]₉₅ y semi-urbana (40.31%) [33.36% - 47.27%]₉₅. El tamaño de la familia mantuvo proporciones muy parecidas entre sí, los hogares integrados por menos o igual de 4

miembros (48.17%) [41.08% - 55.25%]₉₅ y los hogares con más de 4 miembros (51.83%) [44.75% - 58.92%]₉₅. Entre los principales agentes productores de las quemaduras se encontraron: por líquidos calientes un (67.02%) [60.35% - 73.68%]₉₅; por objetos calientes un (20.42%) [14.70% - 26.14%]₉₅ y por fuego directo un (12.57%) [7.86% - 17.27%]₉₅. El mayor número de pacientes quemados sufrieron el accidente en la tarde (61.78%) [54.89% - 68.67%]₉₅; respecto a la mañana (38.22%) [31.33% - 45.11%]₉₅.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Caracterizar a los pacientes según la edad; sexo; lugar de residencia; ocupación de los padres; escolaridad de los padres; enfermedad concomitante; quién lo acompañaba al momento del accidente; agente productor de la quemadura; lugar del accidente; tratamiento aplicado antes de ingresar a urgencias. En pacientes quemados que ingresaron al Hospital Nacional de Niños, entre enero y junio del 2002.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población de referencia

Todos los niños de Costa Rica que sufrieron una quemadura en el hogar entre enero y junio del 2002, con edades entre un día de nacido y los doce años, que fueron atendidos en el Hospital Nacional de Niños.

Población de estudio

Ciento noventa y un niños entre un día de nacido y los doce años, que ingresaron entre enero y junio del 2002 al Hospital Nacional de Niños, con una quemadura de segundo o tercer grado producida en el hogar.

Definición de caso

Todo niño con una quemadura de segundo o tercer grado, producida por el contacto con algún objeto o líquido caliente o fuego directo ocurrida en el hogar y, que fuese traído al Hospital Nacional de Niños.

Recolección de la información

La recolección de la información, se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario con variables nominales u ordinales. La entrevista fue aplicada por el investigador, a la persona que acompañó al menor en el Servicio de Quemados y de Emergencias del Hospital, previa aceptación de la hoja de consentimiento informado.

Análisis de los datos

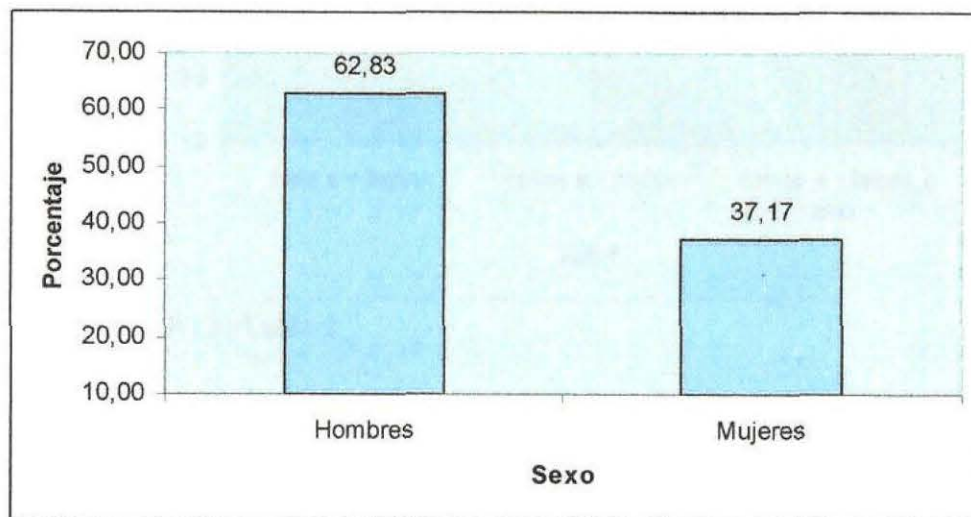
Una vez recolectada la información, se procedió al análisis y codificación de la misma. Los datos se analizaron con la función tablas dinámicas de EXCELTM. Los tipos de datos empleados fueron categóricos o cualitativos -dicotómicos, nominales y ordinales-,

por lo que sólo se pudieron calcular proporciones con su respectivo intervalo de confianza, gráficos y tablas.

RESULTADOS

La distribución de los casos por sexo, se presenta en el Gráfico 1, sobresale el sexo masculino, 120/191 (62.83%) [55.97% - 69.68%]₉₅; seguido del femenino, 71/191 (37.17%) [30.32% - 44.03%]₉₅.

Gráfico 1.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES CON QUEMADURAS SEGÚN SEXO, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.

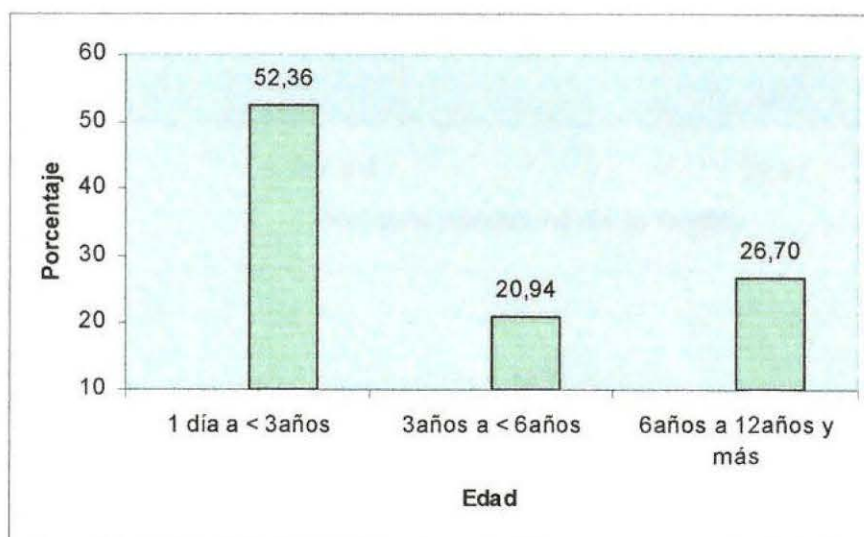


FUENTE: Tabla 1.

Con respecto a la edad, la distribución de los pacientes se presentan en el Gráfico 2, donde se ubica en primer lugar el grupo con edad entre 1 día a menos de 3 años, 100/191

(52.36%) [45.27% - 59.44%]₉₅; le sigue el grupo con una edad entre 6 y 12 años y más, 51/191 (26.70%) [20.43% - 32.98%]₉₅; por último, se encuentra el grupo que tiene una edad entre 3 a menos de 6 años, 40/191 (20.94%) [15.17% - 26.71%]₉₅. Con una edad promedio de 4.22 años; una mediana de 6.38 años y una moda de 1.5 años.

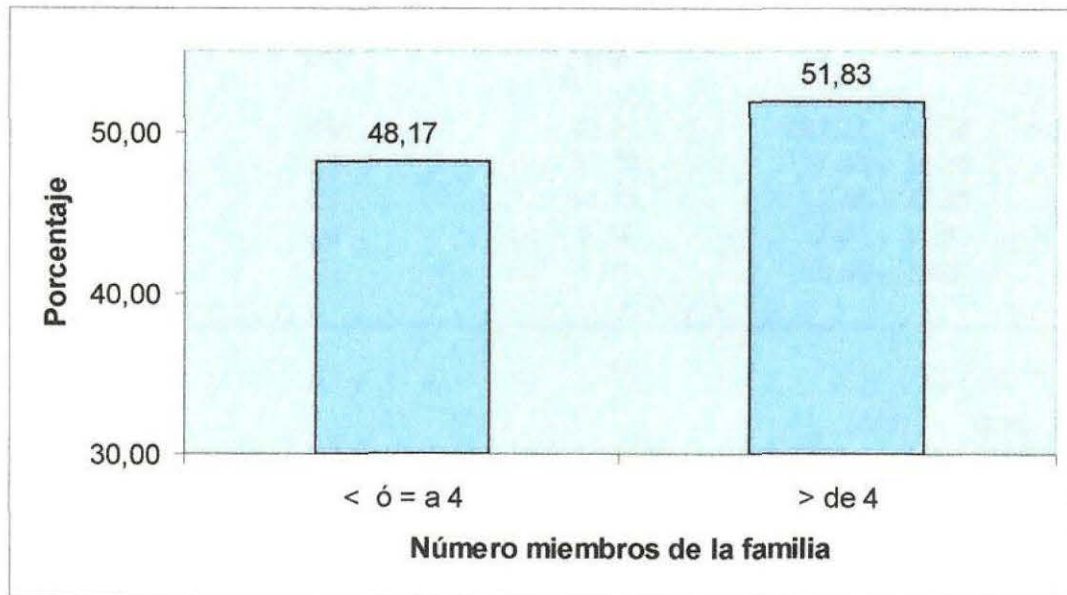
Gráfico 2.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN EDAD, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 2.

La distribución porcentual respecto al tamaño de la familia, se ilustra en el Gráfico 3, sobresale el grupo de familias con más de 4 miembros, 99/191 (51.83%) [44.75% - 58.92%]₉₅; seguido del grupo de familias con menos o igual a 4 miembros, 92/191 (48.17%) [41.08% - 55.25%]₉₅.

**Gráfico 3.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS
SEGÚN TAMAÑO DE LA FAMILIA,
H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.**



FUENTE: Tabla 3.

Estado civil de los padres: casados, 94/191, (49.21%) [42.12% -56.30%]₉₅; seguido de unión libre, 53/191 (27.75%) [21.40% - 34.10%]₉₅; madre soltera, 32/191 (16.75%) [11.46% - 22.05%]₉₅; madre divorciada, 10/191 (5.24%) [2.08% - 8.39%]₉₅; madre viuda, 2/191 (1.05%) [0.00% - 2.49%]₉₅ (infra Cuadro 1).

**Cuadro 1.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS
SEGÚN ESTADO CIVIL DE LOS PADRES,
H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.**

Estado Civil	Número	Porcentaje	IC95%
TOTAL	191	100	
Casados	94	49.21	42.12 – 56.30
Unión Libre	53	27.75	21.40 – 34.10
Solteras	32	16.75	11.46 – 22.05
Divorciadas	10	5.24	2.08 – 8.39
Viuda	2	1.05	0.00 – 2.49

FUENTE: Tabla 4.

Escolaridad de los padres (infra Cuadro 2): madres de pacientes quemados con: primaria incompleta, 100/191 (52.36%) [45.27% - 59.44%]₉₅; con primaria completa, 39/191 (20.42%) [14.70% - 26.14%]₉₅; con secundaria incompleta, 30/191 (15.71%) [10.55% - 20.87%]₉₅; con secundaria completa, 18/191 (9.42%) [5.28% - 13.57%]₉₅; con universitaria, 4/191 (2.09%) [0.06% - 4.12%]₉₅. Padres de pacientes quemados con: primaria incompleta, 112/150 (74.67%) [67.71% - 81.63%]₉₅; con primaria completa, 12/150 (8.00%) [3.66% - 12.34%]₉₅; con secundaria incompleta, 17/150 (11.33%) [6.26% - 16.41%]₉₅; con secundaria completa, 8/150 (5.33%) [1.74% - 8.93%]₉₅; con universitaria, 1/150 (0.67%) [0.00% - 1.97%]₉₅.

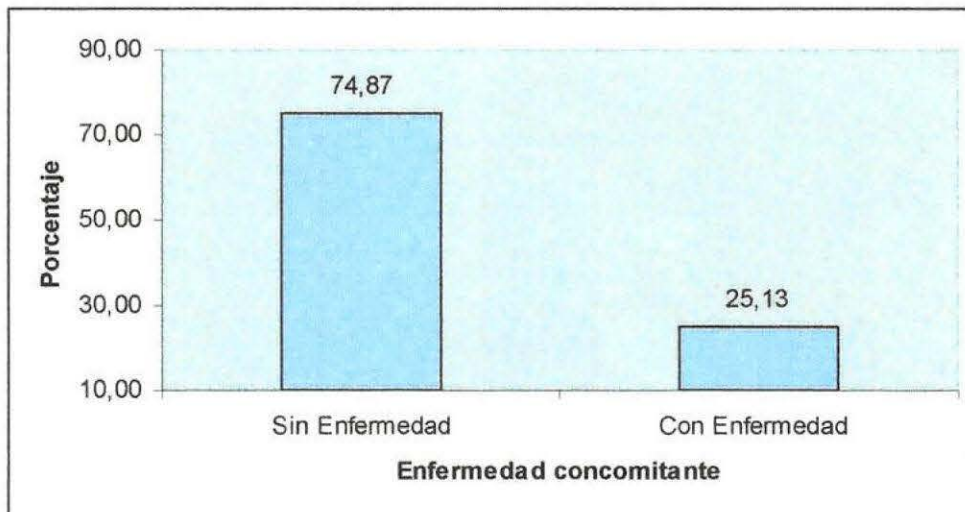
**Cuadro 2.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS
SEGÚN ESCOLARIDAD DE LOS PADRES,
H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.**

Escolaridad	Madres	%	IC95	Padres	%	IC95%
TOTAL	191	100		150	100	
Primaria incompleta	100	52.36	45.27-59.44	112	74.67	67.71-81.63
Primaria completa	39	20.42	14.70-26.14	12	8.00	3.66-12.34
Secund. incompleta	30	15.71	10.55-20.87	17	11.33	6.26-16.41
Secund. completa	18	9.42	5.28-13.57	8	5.33	1.74-8.93
Universitaria	4	2.09	0.06-4.12	1	0.67	0.00-1.97

FUENTE: Tabla 4 y 5.

Con base en el criterio de enfermedad concomitante, refirieron no padecer de epilepsia, hiperactividad ni trastorno mental, 143/191 (74.87%) [68.72% - 81.02%]₉₅; los restantes pacientes quemados relataron padecer únicamente de hiperactividad, 48/191 (25.13%) [18.98% - 31.28%]₉₅. Ambas distribuciones se pueden apreciar en el Gráfico 4.

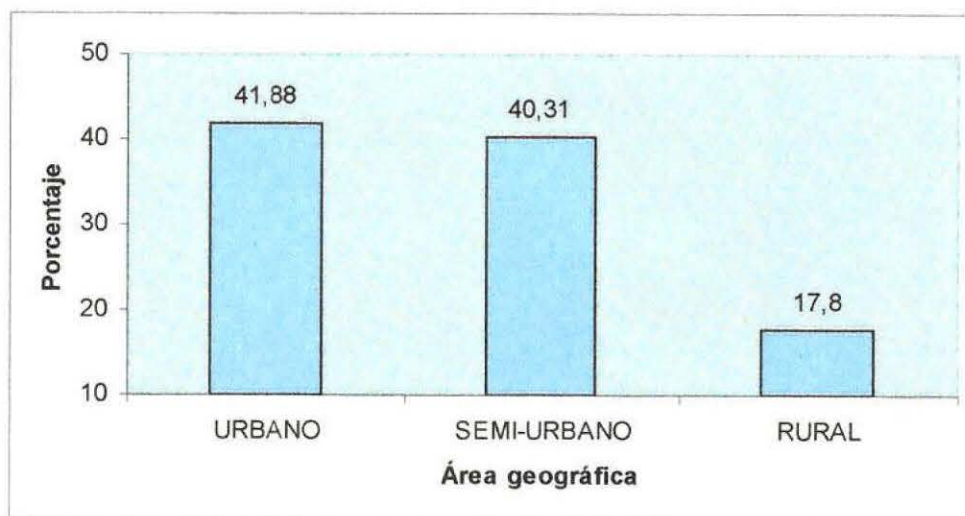
Gráfico 4.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN ENFERMEDAD CONCOMITANTE, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 6.

El Gráfico 5, muestra la ubicación de los pacientes quemados por área geográfica, la mayor ocurrencia de los accidentes se encuentra en el área urbana, 80/191 (41.88%) [34.89% - 48.88%]₉₅; seguido del área semi-urbana, 77/191 (40.31%) [33.36% -47.27%]₉₅; por último, se encuentra el área rural, 34/191 (17.80%) [12.38% - 23.23%]₉₅.

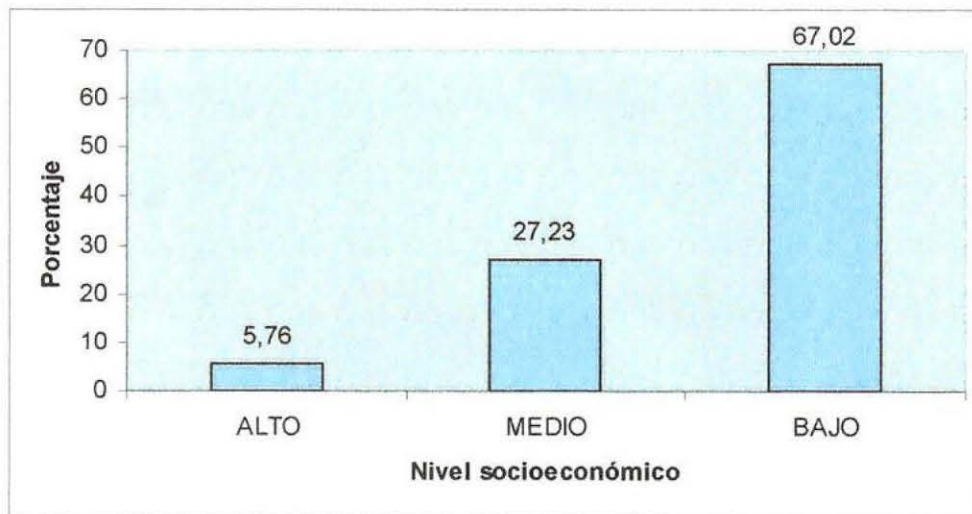
Gráfico 5.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN ÁREA GEOGRÁFICA, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 7.

En el caso del nivel socioeconómico, sobresale el grupo de familia con un nivel bajo, 128/191 (67.02%) [60.35% - 73.68%]₉₅; seguido del grupo con un nivel medio, 52/191 (27.23%) [20.91% - 33.54%]₉₅; de último se encuentra el grupo con un nivel socioeconómico alto, 11/191 (5.76%) [2.46% - 9.06%]₉₅.

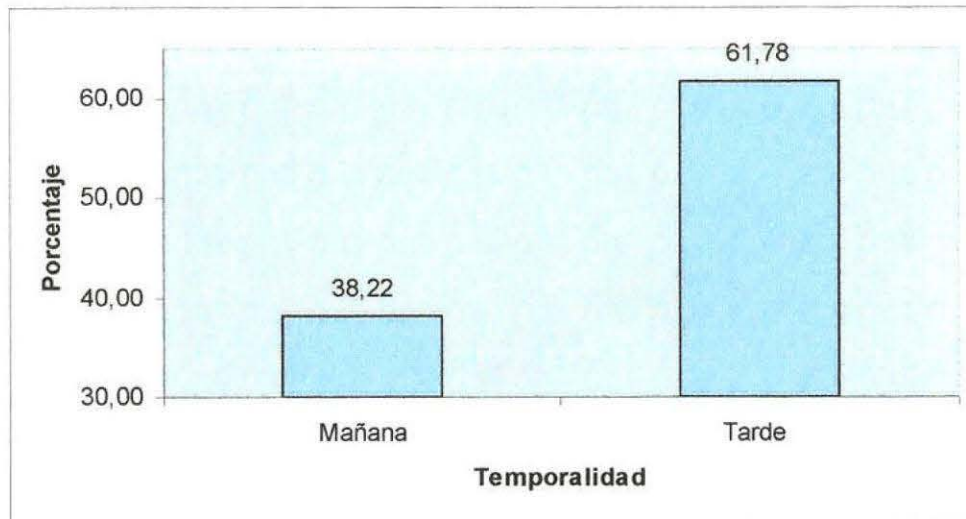
Gráfico 6.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN LA CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA FAMILIA, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 8.

El Gráfico 7 muestra el espacio temporal en que más niñ@s tuvieron una quemadura accidental. Sobresale el grupo de pacientes que tuvieron el accidente en la tarde, 118/191 (61.78%) [54.89% - 68.67%]₉₅; seguido del grupo de pacientes que tuvieron el accidente en la mañana, 73/191 (38.22%) [31.33% - 45.11%]₉₅.

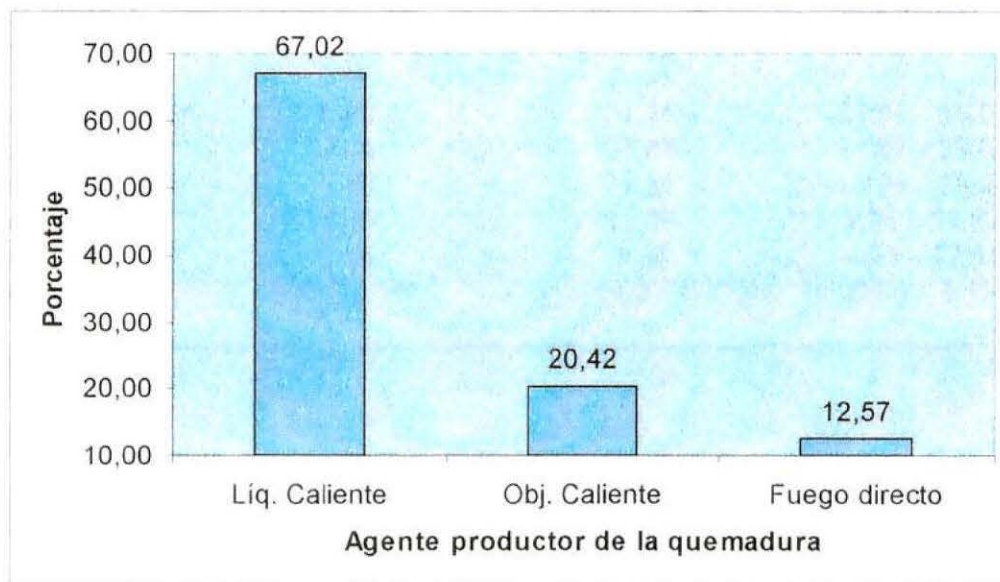
Gráfico 7.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN LA HORA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 9.

Entre los agentes productores de las quemaduras, destaca el grupo de individuos que sufrió una quemadura producto del contacto con líquidos calientes, 128/191 (67.02%) [60.35% - 73.68%]₉₅; seguido del grupo con una quemadura producida por el contacto con objetos calientes, 39/191 (20.42%) [14.70% - 26.14%]₉₅; de último, los individuos con una quemadura ocasionada por contacto con el fuego directo, **24/191** (12.57%) [7.86% - 17.27%]₉₅.

Gráfico 8.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN EL AGENTE PRODUCTOR DE LA QUEMADURA, H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.



FUENTE: Tabla 10.

Respecto a la superficie corporal quemada –SCQ-, sobresalen las quemaduras en varias partes del cuerpo, 60/191 (31.41%) [24.83% - 38.00%]₉₅; seguidos de las quemaduras en miembro superior, 44/191 (23.04%) [17.07% - 29.01%]₉₅; las quemaduras en su miembro inferior, 43/191 (22.51%) [16.59% - 28.44%]₉₅; las quemaduras en tronco posterior, 25/191 (13.09%) [8.31% - 17.87%]₉₅; las quemaduras en la cabeza, 16/191 (8.38%) [4.45% - 12.31%]₉₅; las quemaduras en tronco anterior, 3/191 (1.57%) [0.00% - 3.33%]₉₅ (Cuadro 3).

**Cuadro 3.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES QUEMADOS
SEGÚN SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA,
H.N.N., ENERO A JUNIO 2002.**

SCQ	Número	Porcentaje	IC95%
TOTAL	191	100	
Varias partes cuerpo	60	31.41	24.83 – 38.00
Miembro superior	44	23.04	17.07 – 29.01
Miembro inferior	43	22.51	16.59 – 28.44
Tronco posterior	25	13.09	8.31 – 17.87
Cabeza	16	8.38	4.45 – 12.31
Tronco anterior	3	1.57	0.00 – 3.33

FUENTE: Tabla 11.

DISCUSIÓN

Después de entrevistar a los pacientes quemados y atendidos en el Hospital Nacional de Niños, se procedió a ejecutar un análisis descriptivo. El primer punto a destacar, fueron los agentes productores de las quemaduras. Sobresalieron las producidas por líquidos calientes como agua, café, sopas, caldo de frijol (67.02%, 128/191), seguido de las producidas por contacto con objetos calientes como las puertas de hornos, discos de la cocina (20.42%, 39/191) y en tercer lugar por fuego directo al incendiarse la casa, la cama por velas encendidas, ropa impregnada de productos inflamables (12.57%, 24/191). En las quemaduras por líquido caliente se coincide con otros estudios internacionales y datos nacionales (1-2-3-4); en las quemaduras por objetos calientes y fuego directo se difiere con los estudios internacionales (5). El estudio ha detectado, que las casas de habitación de las personas entrevistadas, no cuentan con una división que separe la cocina de las demás

partes de la casa, lo que permite el libre acceso a la cocina por parte de los niños. Este hecho, justifica en la mayoría de los casos analizados al primer agente productor de la quemadura y a esta área, como una zona de alta peligrosidad para los niños.

Existe una predominancia del sexo masculino (62.83%, 120/191), lo que muestra una distribución muy similar a la encontrada en otros estudios sobre accidentes en el hogar en el ámbito nacional e internacional (6-7-8-9-10-11-12), “característica íntimamente ligada a la etiopatogenia”(13). Respecto al sexo femenino (37.17%, 71/191), la cifra concuerda con los datos estadísticos que manejan la Asociación Pro Niño Quemado del Hospital Nacional de Niños (14). Varios autores (15-16) han señalado: “proporciones que es lógico encontrar ya que generalmente los varones son más inquietos y buscan con más frecuencia el peligro”. También se puede considerar que la disparidad entre estas dos proporciones y mayor frecuencia de los varones, podría deberse a la distribución proporcional y al crecimiento demográfico natural costarricense. Según estimaciones del Departamento de Estadística y Censos, la población masculina es mayor que la femenina (17). El factor demográfico debe incluirse en futuras investigaciones para dilucidar mejor esta situación.

La variable edad se clasificó en tres grupos, existiendo una diferencia porcentual en los mismos. Sobresale el grupo de edad de un día a menos de tres años (52.36%, 100/191), lo que concuerda con estudios realizados en Colombia, Cuba y México (18-19-20-21-22) y con los datos que tiene la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado y otros estudios

descriptivos nacionales (23-24-25-26). Esto obedece al “desarrollo físico, psicológico y social”(27); a la “falta de vigilancia estricta de los padres, porque todavía a los niñ@s no pueden dárseles responsabilidades de sus actos”(28); así como por la “curiosidad, desobediencia y la ignorancia de los niños”(29); y “porque la noción de peligro todavía no está concretizada”(30). Además se considera que los niñ@s costarricenses de un día a tres años, se queman más debido a la dependencia de los mismos, al maternalismo y a la falta de prevención de los encargados, ya que los andan frecuentemente en brazos mientras ejecutan acciones de riesgo como planchar y cocinar; permiten que los niñ@s estén a su alrededor mientras los adultos cocinan y planchan, o porque los dejan solos en la cocina mientras realizan otras actividades dentro del hogar. Respecto a la literatura, ésta menciona que el grupo de mayor peligro está entre uno a seis años (31). De acuerdo a los resultados obtenidos, se difiere más que todo por el tipo de clasificación utilizada, si se congregaran las edades en dos grupos al igual que en otros estudios internacionales, el dato encontrado sería concordante.

El “tamaño de la familia” y de acuerdo con la clasificación utilizada, no existe una diferencia porcentual significativa entre los dos grupos. Esta tendencia se ha encontrado en otros estudios sobre quemaduras en el hogar (32). La literatura menciona que, dentro de los agentes ambientales se encuentra la familia como factor de riesgo de las quemaduras producidas en el hogar (33). En el grupo familiar mayor de cuatro miembros, se registraron

familias hasta con trece integrantes, la mayoría viviendo en condiciones de hacinamiento y precariedad.

En el estudio, respecto a la variable “estado civil” de los padres, la misma fue clasificada de la siguiente forma. Sobresalió el grupo de casados (49.21%, 94/191), seguidos de unión libre (27.75%, 53/191). Este ordenamiento, no coincide con los pocos estudios descriptivos nacionales e internacionales sobre accidentes en el hogar (34-35). Dentro de la clasificación establecida, sobresalieron las familias nuclear simple y nuclear conyugal. Llama la atención que la mayoría de las quemaduras de los niños se produjeron en hogares con alto grado de integración familiar. En futuros estudios, a esta variable debe ponerse atención, debido a que se esperaría que en un hogar nuclear simple o conyugal los riesgos de producirse una quemadura serían mínimos, respecto a un hogar desestructurado familiarmente.

En el cuadro comparativo del nivel de escolaridad de los padres, se evidenció una baja escolaridad de los mismos, debido a que las madres (52.36%, 100/191) así como los padres (74.67%, 112/150), poseían la primaria incompleta. Condición que coincide con otros estudios descriptivos nacionales sobre accidentes en la infancia, donde se incluyen a las quemaduras en el hogar (36). Esta situación, debe ser tomada en cuenta a la hora de crear las campañas de prevención sobre quemaduras, para así incluir un mensaje claro y

directo que pueda influir en la educación que los padres de familia están obligados a darle a sus hijos.

En el caso de la variable “enfermedad concomitante”, la cual incluía a la epilepsia y/o trastornos mentales y/o hiperactividad, estos padecimientos de acuerdo a la literatura están relacionados con la producción de las quemaduras. Sólo fue detectado niñ@s con hiperactividad de acuerdo al criterio de la madre. Existe una diferencia porcentual entre el grupo con hiperactividad (25.13%, 48/191) y el grupo sin ninguna enfermedad (74.87%, 143/191), por lo que se difiere de algunos criterios médicos respecto a “que el niño hiperactivo tendrá más exposición a accidentarse, o más facilidad de precipitar accidentes que el niño de mejor control en su motriz”(37); así como de otros estudios internacionales respecto a la presencia de epilepsia y/o trastornos mentales en pacientes accidentados en el hogar (38). Se puede pensar que un 25.13% es un porcentaje pequeño, sin embargo, si se aprecian los números absolutos (48/191), es un número muy elevado producido por un problema que puede ser detectado a tiempo por los médicos, los padres y los educadores. En este caso sería necesario la referencia y/o ayuda de un profesional, con el fin de evitar las secuelas físicas y psicológicas que producen las quemaduras en cada niñ@ y el alto costo institucional que implica su atención.

Respecto a la distribución geográfica de los pacientes, la mayor ocurrencia de las quemaduras en niñ@s producidas en el hogar se encuentra ubicada en el área urbana, la que

incluye a toda el área metropolitana de San José y dentro de ésta los cantones más afectados fueron Desamparados, Alajuelita, Goicoechea y Curridabat (41.88%, 80/191), lo que coincide con la información que posee la Asociación Pro Ayuda al Niño (39). Seguido del área semi-urbana la que comprende los cantones centrales de las provincias de Heredia, Alajuela y Cartago (40.31%, 77/191). El hecho de que la mayor concentración se encuentre en el área urbana y semi urbana, puede estar asociada con la falta de espacios físicos dentro de las casas y las urbanizaciones, donde los niños no pueden jugar libremente; por la inseguridad de las calles que obliga a tener a los niños encerrados en los hogares (40); así como a que la “actual área urbanizada se desarrolló sin ninguna zonificación previa del uso del suelo, ni planificación integrada de la infraestructura urbana” (41). En tercer lugar, se encuentra el área rural la que comprende a todos los cantones de las provincias de San José, Alajuela, Heredia, Limón, Puntarenas, Cartago y Guanacaste (17.80%, 34/191), excepto los cantones centrales de las mismas y el área metropolitana de San José; esto coincide con los datos de la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado (42). Esta situación puede estar relacionada con la existencia de espacios físicos más amplios y abiertos, donde los niños pueden realizar actividades recreativas sin necesidad de estar dentro del hogar y expuestos a las quemaduras.

El “nivel socioeconómico de la familia”, se determinó por el agrupamiento de una variable índice, que incluyó factores como el ingreso económico global de la familia, la ocupación de los padres o responsables del hogar, la escolaridad de los padres y el lugar de

residencia. Se encontró un mayor porcentaje en el nivel socioeconómico bajo (67.02%, 128/191); seguido por el nivel socioeconómico medio (27.23%, 52/191) y por último el nivel socioeconómico alto (5.76%, 11/191). La condición socioeconómica baja, concuerda con otros estudios los cuales refieren que “las quemaduras son un tipo de lesión de mayor incidencia en las clases más depauperadas”(43-44). Se “ha comprobado que la mayoría de los niños quemados proceden de familias con ingresos económicos bajos y habitantes de viviendas en malas y regulares condiciones”(45). En el estudio, se comprobó que la mayoría de los ingresos económicos de las familias eran inferiores a los $\text{C}\$100,000.$ °° por mes. La mayor parte de las personas no eran profesionales, se dedicaban a la agricultura y al trabajo informal. Por las condiciones de pobreza, algunas familias recurrieron al uso de la cocina de leña o “fogón”; aunado esto al hecho de vivir en precarios y hacinamiento, situación que los obligaba a tener que cocinar o planchar en el mismo cuarto.

En la variable “hora en que ocurrió el accidente”, predomina el grupo de pacientes que sufrieron la quemadura en la tarde, entre mediodía y las diez de la noche (61.78%, 118/191); seguido del grupo que sufrió la quemadura en la mañana, entre las cinco a.m. y el mediodía (38.22%, 73/191), existe una diferencia porcentual en ambos grupos. Esta tendencia, no concuerda con otros estudios internacionales (46), lo que podría deberse a la clasificación realizada por el investigador. Si se analizara globalmente esta variable, se determinaría que es durante el día donde se queman más los niños@s. Esta situación, se encuentra asociada con el quehacer diario de los padres como trabajar; ir a la escuela a

recoger a los niños y preparar los alimentos; “lo que hace que la madre esté muy ocupada en sus quehaceres y descuida momentáneamente a sus hijos, produciéndose el fenómeno de las quemaduras” (47).

En la variable “superficie corporal quemada”, presentó mayor frecuencia las lesiones múltiples -en varias partes del cuerpo- (31.41%, 60/191); seguidos por las de miembro superior (23.04%, 44/191) y miembro inferior (22.51%, 43/191). La distribución de las lesiones no concuerdan con otros estudios internacionales (48). Dado que en su mayoría, las lesiones fueron múltiples y que la extensión de las lesiones inciden en el estado general de paciente quemado (49). Las áreas corporales afectadas deben tomarse en cuenta a la hora de elaborar las campañas de prevención, no sólo por su efecto físico y psicológico sobre los niños quemados -secuelas-, sino por el efecto que pueden producir en los miembros de la familia del paciente quemado.

CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en este estudio descriptivo, se pueden generar estudios analíticos.

Se determinó que los niños menores de 6 años de edad, se queman con mayor frecuencia debido a que aún no miden los riesgos, razón por la cual deben ser vigilados constantemente.

El grupo entre 6 y 12 años aunque se queman en menor cantidad, sus consecuencias son mayores dado que además de las secuelas físicas y psicológicas también son afectadas las actividades académicas.

Por lo general, en los hogares costarricenses no se aplican medidas relacionadas con la prevención de las quemaduras.

REFERENCIAS

- (1) APANQ, H.N.N., Reseña Histórica, 2002. San José, C.R., p.8.
- (2) Hijar M, Tapia J, Lozano R, López V. Accidentes en el Hogar en menores de 10 años: Causas y consecuencias. *Rev Salud Pública de México* 1992; 34(6):1-14.
- (3) Berrocal M, Mendoza E, Patrón E. Análisis estadístico de pacientes con quemaduras asistidos en la consulta de urgencias del Hospital Universitario de Cartagena-Colombia. *Rev de Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 1998; 24(4): 403-407.
- (4) González, J., J, Demirdjian, G, Muñoz, W. Epidemiología de las Quemaduras en la Infancia. *Rev El Paper*, 1997; 38:1-4.
- (5) **“Las Quemaduras en la piel de los niños”**, México, 2001. (inform@mediweb.com.mx), p.1-2. INTERNET.
- (6) APANQ, Op. Cit., p.8.
- (7) Hijar, Op. Cit., p. 6.
- (8) Ibidem.
- (9) Berrocal, Op. Cit., pp.403-407.
- (10) Mora S, Samudio D, Rodas N, et al. Pediatría. *Rev de Pediatría Paraguaya*, 2000; 27:1-13.

- (11) González, Op. Cit., p.2.
- (12) Bianchini, S, Espinoza, D. Sistematización de niños quemados atendidos en el Hospital Nacional de Niños en 1986, H.N.N.: 1989. p. 10.
- (13) González, Op. Cit., p.3.
- (14) APANQ, Op. Cit., p.8.
- (15) Chaverri, Alvarez, Sonia. **Los accidentes en los niños y sus implicaciones médico – sociales.** Tesis de Lic. Escuela de Servicio Social: Universidad de Costa Rica, 1972.
- (16) Sell Salazar, Fernando. “Atentos al riesgo”. **La Nación**, (San José, C.R.), 07 de jun. 2001, p. 1.
- (17) Dirección General de Estadística y Censos. **“Datos Estadísticos”**. San José, C.R., 2002.
- (18) Leandro, M., Garnier, L. “Análisis de la información referente a los casos de quemados reportados en todos los hospitales de la C.C.S.S. durante los años 1985, 1986, 1987”. **PROANÁLISIS S.A.** 1989:1-14.
- (19) Chaverri, Op. Cit., p. 39.
- (20) Accidentes domésticos en Argentina. **Boletín Nuestra Seguridad**, 1999;4: 1.
- (21) Eyre L, Veraci M, Texeira M. La estructura familiar de niños accidentados. **Rev Cubana de Enfermería** 1998; 14(3):209-218.
- (22) Berrocal, Op. Cit., p.404.
- (23) Hajar, Op. Cit., p.6.
- (24) Hernández, M., García, R., Sosa, I., Armas, N., Del Pino, A. Accidentes en el hogar de los menores de 10 años: Municipio Regla, 1996-1997. **Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología** 1999; 37(3):109-113.
- (25) Cebados, L, **Prevención de quemaduras.** Venezuela, 2001. (Noticias Médica Htm – ASOCIRPLA), p.1-5. INTERNET.
- (26) APANQ, Informe Estadístico, de los semestres enero – junio de los años 1999 y 2000, H.N.N., 2002.

- (27) Jiménez Fonseca, Elías. *Quemaduras en niños*. Costa Rica, 2002. (Quemaduras en niños), p.1-2. INTERNET.
- (28) Hajar, Op. Cit., p. 6.
- (29) Bianchini, Op. Cit., p.p.1-12.
- (30) Chaverri, Op. Cit., p. 39.
- (31) Chaparro Narváez, Pablo. *Traumatismo y Accidentes*, 2002, p.1-2. INTERNET.
- (32) Ibidem.
- (33) Eyre, Op. Cit., p. 4.
- (34) Chaverri, Op. Cit., p.20.
- (35) Eyre, Op. Cit., p.4.
- (36) Chaverri, Op. Cit., 21.
- (37) Sell, Op. Cit., p. 2.
- (38) Berrocal, Op. Cit., p. 403.
- (39) APANQ, Op. Cit., p.8.
- (40) Eyre, Op. Cit., p. 5.
- (41) Hall, Carolyn. *Costa Rica, una interpretación geográfica con perspectiva histórica*. San José, C.R.: Editorial Costa Rica, 1984.
- (42) APANQ, Op. Cit., p. 8.
- (43) Cebados, Op. Cit., p.3.
- (44) Chaparro, Op. Cit., p.5.
- (45) APANQ, Op. Cit., p.6.
- (46) Universidad. de Chile. *Accidentes en el hogar*. Chile. 2002. (www.uni.net.edu/tratado/c090802.html), p.1-2.INTERNET.

(47) Chaverri, Op. Cit., 26.

(48) González, Op. Cit., p.2.

(49) Marín, Alberto. *Quemaduras*. México. 2001. (jama9@prodigv.net.mx.), p. 1-12.
INTERNET.

CAPÍTULO 2

**ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES PARA LAS QUEMADURAS
PRODUCIDAS EN EL HOGAR, EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 12 AÑOS,
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS**

AUTOR

Vargas-Azofeifa Domingo de J¹

1. Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica Teléfono 222-01-22 Correo electrónico: dvargas@hnm.sa.cr

RESUMEN

Se realizó un estudio de casos y controles, para identificar si la falta de medidas preventivas estaba asociada con las quemaduras producidas en el hogar, en pacientes atendidos en el Hospital Nacional de Niños, entre enero y junio del 2002. La muestra fue de 191 casos -niñ@s con una quemadura de segundo o tercer grado producida por el contacto con algún líquido u objeto caliente o fuego directo ocurrida en el hogar- y 192 controles -niñ@s que acudieron al Servicio de Emergencias del Hospital Nacional de Niños, posterior al ingreso del caso, por un accidente producido en el hogar y diferente a una quemadura-. La fuente de información, se obtuvo de la aplicación de una entrevista y previa lectura de la hoja de consentimiento informado, realizada a la persona que acompañó al menor en el Servicio de Emergencias y/o Unidad de Quemados por el investigador.

Los resultados evidenciaron una asociación entre las quemaduras producidas en el hogar y los factores de riesgo: “acceso a la cocina”(OR ajustado 1.380 IC95% = .8887 – 2.144); “acceso a agua caliente” (OR ajustado 1.493 IC95% = .9435 – 2.362); “no-explicación de medidas preventivas” (OR ajustado 1.258 IC95% = .7846 - 2.018); ”no ha visto u oído campaña de prevención” (OR ajustado 1.919 IC95% = .9616 – 3.830); “niñ@s no estaba acompañado a la hora de quemadura” (OR ajustado .7087 IC95% = .3646 - 1.377). Se ajustó por “edad” y “nivel socioeconómico” e interactuando por “no ha visto u oído campaña de prevención x edad” y “niñ@s no estaba acompañado a la hora de la

quemadura x edad”, para determinar modificación de efecto a partir de un modelo ascendente.

INTRODUCCIÓN

En el 2001 en términos de costos, este tipo de traumatismo implicó para la Institución un gasto de “ $\$32,397,953.50$ -treinta y dos millones trescientos noventa y siete mil novecientos cincuenta y tres colones con cincuenta céntimos- anuales en atención médica inmediata y hospitalizada” (1).

Los datos estadísticos del Hospital Nacional de Niños, muestran que en el primer semestre del 2002, se atendieron a “8.577 pacientes accidentados en el hogar, de los cuales 179 (2.08%) habían sufrido una quemadura en el hogar y de estos se hospitalizaron un total de 36 (20.11%)” (2). Otros datos manejados por la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado (APANQ) indican que “el 70% de los niños o niñas se queman dentro de sus hogares, con un promedio diario de ingreso al Hospital de dos niños”(3). Aunque porcentualmente no parece significativa la cifra, la “Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado (Comunicación personal, 22 de abril de 2001) observó que las quemaduras ocupan el tercer lugar de importancia en la ocurrencia de accidentes domiciliarios”, lo cual coincide con la tendencia latinoamericana.

“El alto número de quemaduras en pacientes de muy corta edad, hace que desde el punto de vista médico, social y psicológico se considere a esta situación como grave, máxime que el individuo se encuentra en una etapa decisiva para la conformación de su desarrollo tanto físico como psicológico y social” (4).

Dada la importancia del problema y la ausencia de un estudio epidemiológico que determine los factores de riesgo asociados a las quemaduras, se realizó la presente investigación en el Hospital Nacional de Niños.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se propuso el presente estudio de casos y controles, para determinar si existía asociación entre la falta de prevención y las quemaduras producidas en el hogar. Con tal fin, se estableció la hipótesis nula: la falta de previsión en el hogar, no se asocia a la probabilidad de sufrir una quemadura en los niños desde su nacimiento hasta los doce años y la hipótesis alterna: la falta de previsión en el hogar, es un factor de riesgo para sufrir una quemadura en niños desde el nacimiento hasta los doce años. La falta de prevención incluyó variables como: “acceso a la cocina”; “uso de mantel en la mesa”; “acceso a objetos calientes”; “acceso a agua caliente”; “acceso al fuego directo”; “no-explicación de medidas preventivas”; “no ha visto u oído campañas de prevención”; “niño no estaba acompañado a la hora de sufrir la quemadura”.

Población de estudio

La población estudiada correspondió a todos los niñ@s desde su nacimiento hasta los doce años, que ingresaron al Hospital Nacional de Niños entre enero y junio del 2002, con una quemadura de segundo o tercer grado ocurrida en el hogar o por un accidente ocurrido en el hogar diferente a una quemadura. Se estableció como criterio de inclusión, los niñ@s desde el nacimiento hasta los doce años cumplidos, que presentaran una quemadura de segundo o tercer grado ocurrida en el hogar; como criterio de exclusión, los niñ@s desde el nacimiento hasta los doce años cumplidos con una quemadura no producida en el hogar o previa o quemaduras por otras causas y los niñ@s con claras manifestaciones de maltrato físico.

Definición de caso: todo aquel niñ@ con una quemadura de segundo o tercer grado producida por el contacto con algún líquido u objeto caliente o fuego directo ocurrida en el hogar, que fuera atendido en el Hospital Nacional de Niños.

Definición de control: los niñ@s desde el nacimiento hasta los doce años, que ingresaron al Hospital Nacional de Niños por una lesión producida en el hogar y diferente a una quemadura, posterior al ingreso del caso.

Tamaño de la muestra

En este estudio de casos y controles, se utilizó 10 individuos por cada variable, contando a partir de (n-1) niveles (5), quedando 191 casos y 192 controles para un total de 383 individuos.

Recolección de la información

La recolección de la información, la obtuvo el investigador mediante la aplicación de un cuestionario -previa lectura de la hoja de consentimiento informado-, a cada persona que acompañó al menor que por una quemadura u otra lesión ingresó al hospital. El instrumento fue precodificado, validado y corregido previo a su aplicación, en treinta pacientes con una quemadura.

Las variables utilizadas en el estudio fueron las siguientes:

1. Variable de salida o dependiente: quemadura producida en el hogar, clasificada como de segundo y/o tercer grado y codificada,

0 = Control.

1 = Caso.

2. Variable de exposición o explicativas: falta de previsión para quemaduras en el hogar, desglosada de la siguiente manera,

2.1.- “Acceso a la cocina”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de 3 condiciones: ingreso a la cocina; niñ@ en brazos y acceso a ollas calientes. Se agrupó en una variable índice clasificada como

0 = el niñ@ no tiene acceso a la cocina.

1 = el niñ@ si tiene acceso a la cocina.

2.2.- “Uso de mantel sobre la mesa”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de la condición: uso de mantel. Se clasificó como

0 = no utiliza mantel sobre la mesa.

1 = si utiliza mantel sobre la mesa.

2.3.- “Acceso a objetos calientes”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de 3 condiciones: niñ@s alejados de cordones eléctricos y tomacorrientes; niñ@s alejados de “canfineras”, velas y fósforos y niñ@s alejados de productos inflamables. Se agrupó en una variable índice clasificada como

0 = no tiene acceso a objetos calientes.

1 = si tiene acceso a objetos calientes.

2.4.- “Acceso al agua caliente”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de: si se supervisa el agua caliente con que baña a su hijo. Se clasificó como

0 = sí supervisa el agua caliente con que baña al niñ@.

1 = no supervisa el agua caliente con que baña al niñ@.

El acceso al agua caliente se midió a partir de la falta de supervisión de los adultos a la hora realizar el baño por medio agua caliente o de la ducha.

2.5.- “Acceso al fuego directo”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de: niñ@ que juega con fuego. Clasificada como

0 = no acostumbra el niñ@ jugar con fuego.

1 = sí acostumbra el niñ@ jugar con fuego.

2.6.- “No explica medidas preventivas”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de: explica a su niñ@ medidas preventivas. Clasificada como

0 = sí explica medidas preventivas al niñ@.

1 = no explica medidas preventivas al niñ@.

Esta variable fue agrupada en una variable índice, que incluyó las preguntas: si el niño había recibido capacitación sobre prevención de accidentes por quemadura en la escuela; si el niñ@ como los padres habían visto u oído las campañas radiales o televisivas; si conocían las consecuencias –secuelas- que produce una quemadura.

2.7.- “No ha visto u oído campaña de prevención sobre quemaduras”: variable dicotómica (0/1) determinada a partir de 2 condiciones: el niñ@ ha recibido educación

sobre prevención de quemaduras; ha visto u oído el encargado del hijo anuncios sobre prevención de quemaduras. Se agrupó en una variable índice clasificada como

0 = sí conoce sobre las campañas de prevención.

1 = no conoce sobre las campañas de prevención.

2.8.- “No estaba acompañado a la hora de la quemadura”: variable nominal determinada a partir de: quién acompañaba al niñ@ en el momento del accidente.

Clasificada como

0 = acompañado por la madre.

1 = acompañado por otra persona.

2 = el niño se encontraba sólo.

3. Variables confusoras o de ajuste:

3.1.- “Sexo”: variable dicotómica (0/1) clasificada como

0 = femenino.

1 = masculino.

3.2.- “Edad”: variable cuantitativa nominal, desglosada en 3 categorías

0 = de 1 día a menos 3 años.

1 = de 3 años a menos de 6 años.

2 = de 6 años a 12 años y más.

3.3.- “Nivel socioeconómico”: variable nominal que agrupó: ingreso económico global del hogar; profesión de los padres y lugar de residencia. Clasificada en 3 categorías

0 = alto.

1 = medio.

2 = bajo.

3.4.- “Enfermedad concomitante”: variable dicotómica (0/1) clasificada como

0 = el niñ@ no padece de epilepsia y/o hiperactividad y/o trastornos mentales.

1 = el niñ@ si padece de epilepsia y/o hiperactividad y/o trastornos mentales.

3.5.- “Tamaño de la familia”: variable dicotómica (0/1) clasificada como

0 = grupo familiar con menor o igual a 4 miembros.

1 = grupo familiar con más de 5 miembros.

Trabajo de campo

El estudio fue ejecutado por el propio investigador entre enero y junio del 2002. De manera aleatoria, cada acompañante del paciente accidentado fue abordado seguido del ingreso al hospital, se le explicó la hoja de consentimiento informado y luego de aceptar se ejecutó la entrevista con la mayor privacidad posible.

Análisis de datos

1. Diariamente se revisaba cada cuestionario aplicado, con el fin de que no quedara ninguna pregunta sin contestar y aclarar cualquier inconsistencia, así se aseguró la calidad de los datos.
2. Una vez que se terminó de recolectar toda la información, se procedió a codificar el cuestionario de forma manual, para luego introducir los datos en una base de datos EXCELTM.
3. Se agruparon las preguntas para construir una variable índice relacionada con cada factor de riesgo estudiado.
4. Se creó una base de datos en EXCELTM.
5. Se transformó la base de datos EXCELTM en archivo.CSV para ser analizado por EGRETTM.

RESULTADOS

Primera parte: análisis univariado

Se realizó un análisis univariado, donde se probó de una en una las variables de exposición relacionadas con la falta de prevención, para demostrar si existía asociación con las quemaduras de los niños producidas en el hogar (Cuadro 1).

Cuadro 1.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) E INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR	IC95%
Acceso a la cocina	1.505	1.006 – 2.252
Uso de mantel	.9495	.6330 – 1.424
Acceso a objeto caliente	1.008	.6643 – 1.530
Acceso agua caliente	1.154	.7669 – 1.736
Acceso al fuego	.6447	.4251 – .9779
No explica medidas preventivas	1.541	1.005 – 2.364
No ha visto u oído campañas	1.360	.9081 – 2.036
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.175	.7851 – 1.758

De las ocho variables de exposición incluidas en el modelo, las cinco siguientes mostraron asociación: “acceso a la cocina”, “no explica medidas preventivas”, “no ha visto u oído campañas” y “no estaba acompañado a la hora de la quemadura”, por lo que se dejaron en el modelo.

Las variables de Asociación: “uso de mantel” y “acceso al fuego” resultaron protectoras ($OR < 1$); en la variable “acceso a objetos calientes” no hubo Asociación ($OR = 1$); por lo tanto las tres variables se excluyeron del modelo.

Segunda parte: modelo con variables de exposición

Se corrió el modelo con todas las variables de exposición que mostraron asociación, para obtener los OR crudos (Cuadro 2).

Cuadro 2.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_c), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR CRUDO	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	.9626-2.195
Acceso agua caliente	1.173	.7721-1.781
No explica medidas preventivas	1.459	.9439-2.255
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	.8204-1.880
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	.7369-1.683

P = .146 6 gl.

Tercera parte: modelo anterior con variables confusoras

Se corrió el modelo anterior con cada una de las variables confusoras. En esta etapa los OR de las variables de ajuste no se interpretan, sólo se observa si modifican o no los OR de las variables de exposición.

La variable sexo modificó los OR de las variables de exposición en menos de un 10%, por lo que se eliminó del modelo (Cuadro 3).

Cuadro 3.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_C), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. AJUSTANDO POR SEXO, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR _C	OR _A	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	1.471	.9718-2.226
Acceso agua caliente	1.173	1.191	.7821-1.813
No explica medidas preventivas	1.459	1.426	.9203-2.210
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	1.226	.8077-1.860
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	1.137	.7501-1.722
Sexo			

Valor de P = .061

1 grado de libertad

La variable “edad” sí evidenció ser una variable confusora, especialmente en la variable de exposición “acceso al agua caliente” donde el OR crudo y ajustado mostró una diferencia de un 21.38%. En la variable “no explica medidas preventivas”, la diferencia entre el OR crudo y ajustado fue de un 12.61%. En la variable “no ha visto u oído campañas preventivas” la diferencia entre el OR crudo y ajustado fue de un 11.51%. En la variable “no estaba acompañado a la hora de la quemadura”, la diferencia entre el OR crudo y ajustado fue de un 11.72%. Razón por la cual se dejaron en el modelo (Cuadro 4).

Cuadro 4.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_C), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. AJUSTANDO POR EDAD, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR _C	OR _A	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	1.377	.8930 - 2.123
Acceso agua caliente	1.173	1.492	.9515 - 2.338
No explica medidas preventivas	1.459	1.275	.8065 - 2.015
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	1.099	.7091 - 1.703
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	1.262	.8152 - 1.954
Edad 1			
Edad 2			

Valor de P < .001

2 grados de libertad

La variable de ajuste “nivel socioeconómico”, a pesar de no modificar ninguno de los OR de los factores de exposición, se forzó para que estuviera en el modelo por tener importancia biológica. De acuerdo a la literatura “se queman más los niños de nivel socioeconómico bajo”(6) (Cuadro 5).

Cuadro 5.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_C), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. AJUSTANDO POR NIVEL SOCIOECONÓMICO, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR _C	OR _A	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	1.454	.9597 – 2.203
Acceso agua caliente	1.173	1.155	.7568 – 1.762
No explica medidas preventivas	1.459	1.478	.9497 – 2.302
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	1.373	.8962 – 2.102
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	1.047	.6882 – 1.594
Nivel s.e. 1 (medio)			
nivel s.e. 2 (bajo)			

Valor de P = .044

2 grados de libertad.

La variable de ajuste “tamaño de la familia” no modificó ninguno de los OR de los factores de exposición, la diferencia entre los OR fue menor del 10%, por lo que se eliminó del modelo (Cuadro 6).

Cuadro 6.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_C), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. AJUSTANDO POR TAMAÑO DE LA FAMILIA, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR _C	OR _A	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	1.473	.9739 – 2.227
Acceso agua caliente	1.173	1.126	.7375 – 1.720
No explica medidas preventivas	1.459	1.496	.9648 – 2.318
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	1.255	.8280 – 1.903
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	1.111	.7344 – 1.681
Tamaño de la familia			

Valor de P = .196

1 grado de libertad

La variable de ajuste “enfermedad concomitante” no modificó ninguno de los OR de los factores de exposición, la diferencia entre los OR fue menor del 10%, por lo que se eliminó del modelo (Cuadro 7).

Cuadro 7.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR_C), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. AJUSTANDO POR ENFERMEDAD CONCOMITANTE, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR _C	OR _A	IC 95%
Acceso a la cocina	1.454	1.474	.9743 – 2.229
Acceso agua caliente	1.173	1.188	.7811 – 1.808
No explica medidas preventivas	1.459	1.485	.9586 – 2.301
No ha visto u oído campañas preventivas	1.242	1.261	.8311 – 1.912
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.114	1.094	.7224 – 1.657
Enfermedad concomitante			

Valor de P = .120

1 grado de libertad.

Cuarta parte: modelo con variables de ajuste

Se corrió nuevamente el modelo dejando únicamente las variables de ajuste: “edad” por resultar confusora y “nivel socioeconómico” por tener importancia biológica (Cuadro 8).

Cuadro 8.- RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR), INTERVALOS DE CONFIANZA (IC) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN, AJUSTANDO POR EDAD Y NIVEL SOCIOECONÓMICO, EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL HOGAR. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	OR	IC 95%
Acceso a la cocina	1.381	.8937 – 2.135
Acceso agua caliente	1.470	.9342 – 2.313
No explica medidas preventivas	1.307	.8217 – 2.078
No ha visto u oído campañas preventivas	1.199	.7642 – 1.882
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	1.196	.7668 – 1.866
Edad 1 (de 3 a menos de 6 años)		
Edad 2 (de 6 a 12 años)		
Nivel socioeconómico 1 (medio)		
Nivel socioeconómico 2 (bajo)		

Valor de $P < .001$

10 grados de libertad

Quinta parte: modelo con interacciones

Se corrió el modelo anterior (Cuadro 8) agregando de una en una las interacciones, las que fueron determinadas de acuerdo a la literatura y al factor biológico. Se obtuvo como resultado que sólo las variables de interacción “no ha visto u oído campañas de prevención” x “edad” y “no estaba acompañado a la hora de la quemadura ” x “edad” fueron estadísticamente significativas, con un valor de $p < 0.05$; las restantes fueron descartadas (Cuadro 9).

**Cuadro 9.- VALOR DE P DEL LR PARA LAS VARIABLES DE INTERACCIÓN,
EN LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL
HOGAR. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS,
ENERO A JUNIO 2002.**

VARIABLE	VALOR DE P DEL LR
Acceso a la cocina	
Acceso agua caliente	
No explica medidas preventivas	
No ha visto u oído campañas preventivas	
No estaba acompañado a la hora de la quemadura	
Edad 1 (de 3 a menos de 6 años)	
Edad 2 (de 6 a 12 años)	
Nivel socioeconómico 1 (medio)	
Nivel socioeconómico 2 (bajo)	
Acceso a la cocina x edad	= .262
Acceso al agua caliente x edad	= .457
No explica medidas preventivas x edad	= .246
No ha visto u oído campañas preventivas x edad	= .045
No estaba acompañado a la hora de la quemad. x edad	= .020
Acceso a la cocina x nivel socioeconómico	= .664
Acceso al agua caliente x nivel socioeconómico	= .727

Sexta parte: modelo final

Después de comprobar confusión e interacción, se corrió nuevamente el modelo con todas las variables que quedaron de exposición, ajuste e interacción. El modelo resultó ser estadísticamente significativo, con un valor de $p < .001$ (Cuadro 10).

Cuadro 10.- COEFICIENTES, ERROR ESTÁNDAR, VALOR DE P, RAZÓN DE PRODUCTOS CRUZADOS (OR) PARA LAS VARIABLES DE EXPOSICIÓN, AJUSTE E INTERACCIÓN EN LAS QUEMADURAS EN EL HOGAR, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENERO A JUNIO 2002.

VARIABLE	COEF.	E.E.	VALOR P	OR	IC95%
cocina	.3224	(.225)	.151	1.380	.8887 - 2.144
agua	.4007	(.234)	.087	1.493	.9435 - 2.362
medidas	.2298	(.241)	.340	1.258	.7846 - 2.018
campana	.6518	(.353)	.064	1.919	.9616 - 3.830
compañia	-.3443	(.339)	.310	.7087	.3646 - 1.377
edad='1'	-1.148	(.369)	.002	.3173	.1538 - .6544
edad='2'	-1.694	(.536)	.002	.1838	.6426E-01 - .5260
nivel='1'	-.4838	(.581)	.405	.6164	.1974 - 1.925
nivel='2'	-.8181	(.554)	.140	.4413	.1490 - 1.307
campanaxedad	-.4572	(.260)	.079	.6330	.3803 - 1.054
compañiaxedad	.5692	(.271)	.036	1.767	1.039 - 3.005

n = 383 p < .001 12 grados de libertad.

Modelo: $\ln OR = \exp \{ .3224 \text{ (acceso a la cocina)} + .4007 \text{ (supervisión de agua caliente)} + .2298 \text{ (explica medidas preventivas)} + .6518 \text{ (visto u oído campaña de prevención)} + -.3443 \text{ (calidad de acompañamiento)} + -1.148 \text{ (3 a 6 años)} + -1.694 \text{ (6 a 12 años y más)} + -.4838 \text{ (nivel s.e. medio)} + -.8181 \text{ (nivel s.e. bajo)} + -.4572 \text{ (campaña x edad)} + .5692 \text{ (compañía x edad)} \}$

DISCUSIÓN

Mediante el modelo de regresión logística, se determinó que existe asociación entre las quemaduras producidas en el hogar y las variables de exposición, ajustando por “edad” y “nivel socioeconómico” e interactuando por “no ha visto u oído campaña de prevención” x “edad” y “no estaba acompañado a la hora de la quemadura” x “edad”.

La variable “acceso a objetos calientes” (OR = 1.008) no mostró asociación con las quemaduras de los niños en el hogar. Las variables “acceso a fuego directo” (OR = .6447) y “uso de mantel” (OR = .9495) resultaron protectoras. Una vez analizadas las tres variables se consideró dejarlas fuera del modelo, por las razones antes expuestas. Respecto a la variable “acceso a fuego directo”, se considera que la mayoría de las personas encargadas de los niños a la hora de la entrevista no respondieron con la verdad, por razones de culpabilidad y temor a ser referidos a trabajo social, lo que podría terminar en una investigación e intervención del Patronato Nacional de la Infancia.

Los niños de un día a doce años de edad, que “no han visto u oído campañas de prevención” sobre quemaduras, tienen 1.91 veces más riesgo de sufrir una quemadura en el hogar, que los niños que si han visto u oído campañas preventivas sobre quemaduras, tomando en cuenta los factores de ajuste e interacción antes descritos. Esta situación pone en evidencia dos aspectos: el primero tiene que ver con la capacitación brindada en 1995 por el Hospital de Niños, a docentes de centros públicos y privados sobre prevención de

quemaduras, la misma no tuvo el efecto deseado en la reducción de las mismas; por el contrario su resultado parece diluirse con el tiempo. En segundo lugar, es probable que dicha situación sea producto de la desmotivación que sufren los maestros y la deficiencia del sistema educativo oficial. La mayoría de las personas entrevistadas refirieron, sí haber visto u oído campañas sobre prevención de las quemaduras en el hogar en algún momento. No obstante esta condición, se determinó que pocas personas las recordaban y no tenían claro el mensaje.

Los niñ@s de un día a doce años que tienen acceso al agua caliente tienen 1.49 veces más riesgo de sufrir una quemadura, que los niñ@s que no tienen acceso al agua caliente, tomando en cuenta los factores de ajuste e interacción antes descritos. La mayoría de las personas entrevistadas, refirieron que por olvido no comprobaron la temperatura del agua antes de bañar al niñ@; otras manifestaron que por distracción en cuestión de segundos los niñ@s alcanzaron la cafetera con agua caliente; se introdujeron en el recipiente con agua caliente para bañarse; halaron la cafetera o “pichel” del café caliente; la olla con leche, agua caliente y sopas. Aspectos que concuerdan con los datos obtenidos por la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, del Hospital Nacional de Niños.

Los niñ@s de un día a doce años que tienen “acceso a la cocina” tienen 1.38 veces más riesgo de sufrir una quemadura, que los niñ@s que “no tienen acceso a la cocina”, tomando en cuenta los factores de ajuste e interacción antes descritos. Este hecho, es

confirmado por los datos registrados por la Asociación Pro ayuda al Niño Quemado y estudios extranjeros (6), “con respecto a las lesiones que se presentan dentro del hogar, se tiene que la cocina es el lugar donde más se queman los niños”(7). “Las quemaduras en niños, en la gran mayoría, se originan en el hogar o en áreas vecinas. Se facilitan por los hábitos inadecuados que mantenemos en la cocina mientras realizamos las tareas domésticas” (8). Otro elemento fue que, la mayoría de las viviendas por razones económicas de la familia y de diseño de la construcción, las mismas carecían de divisiones y de un espacio específico para la cocina. Según refirieron las entrevistadas, se destaca el hecho de que en ninguno de los hogares las cocinas tenían una división que las separara del resto de la casa. Además, la mayoría permitió el acceso de los niñ@s a la cocina mientras se elaboraban los alimentos; una minoría inclusive los tuvo en brazos mientras cocinaba y otras por falta de espacio físico tenían que cocinar en el mismo cuarto.

A los niñ@s de un día a doce años que “no se les explican medidas preventivas sobre las quemaduras”, tienen 1.25 veces más riesgo de sufrir una quemadura, que a los niñ@s que si se les explican medidas preventivas sobre las quemaduras, tomando en cuenta los factores de ajuste e interacción antes descritos. Las madres refirieron haberle explicado a sus hijos la importancia de la prevención de accidentes en el hogar, pero no sobre las quemaduras. Esto evidencia una vez más, que las campañas preventivas sobre quemaduras, realizadas por la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado del Hospital Nacional de Niños, a través de la radio y la televisión no están surtiendo el efecto deseado. A pesar de que la

Asociación capacitó a un grupo de docentes sobre prevención de las quemaduras, para que sirvieran de agentes multiplicadores, las madres entrevistadas y los niños en edad escolar refirieron no haber recibido nunca capacitación sobre el tema.

Con relación a la variable “no estaba acompañado a la hora del accidente” se debe hacer la siguiente aclaración. Inicialmente se planteó como hipótesis que los niños de un día a doce años que permanecían solos en el hogar, tenían más riesgo de sufrir una quemadura, contrario a los niños que estaban acompañados por algún adulto. Una vez ejecutado el modelo definitivo dio un OR = .70 lo que significa que la variable resultó protectora, en este sentido se debe aclarar que la variable fue bien preguntada y medida. Cabe mencionar que de acuerdo a la información registrada, un 92% los niños que sufrieron una quemadura en el hogar, estuvieron acompañados por la madre. Esta situación, aunque coincide con los datos registrados por la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado y si fuera cierta, pone de manifiesto por un lado “la falta de educación y de medidas preventivas”(9) para evitar las quemaduras en el hogar. Sin embargo, tiene mayor peso la tesis de que los padres no dijeron la verdad, dado el temor de los mismos por brindar una información real de los hechos, debido a que existe la “Ley de Protección de la Niñez y la Adolescencia”. Los padres respondieron cautelosamente a una persona que no conocían y que dudaban de su intención, que bien podía ser un trabajador social, un médico o un psicólogo descartando agresión. En general, la mayoría de los padres no quisieron admitir que habían dejado al niño sólo aunque fuera momentáneamente.

Los intervalos de confianza para ninguna de las variables mostró significancia estadística, todas incluyeron el 1, no obstante esta condición, esto no constituye la ausencia del riesgo.

Las interacciones se determinaron debido a que la “edad” influye en relación con las variables “no ha visto u oído campañas de prevención” y “no estaba acompañado en el momento de sufrir la quemadura en el hogar”. A menor edad el niñ@ no previene, es más dependiente de los adultos y puede andar detrás de ellos en la cocina. Además, los adultos pueden llevarlos en brazos mientras elaboran los alimentos, a pesar del aparente conocimiento natural sobre el tema.

De acuerdo a la edad, el niño podría comprender o no lo que los adultos le expliquen sobre las campañas de prevención. Los niñ@s de menor edad si permanecen solos, están más expuestos a sufrir una quemadura por falta de vigilancia de los padres u otros adultos.

CONCLUSIÓN

En el presente estudio, se determinó que existe asociación entre las quemaduras producidas en el hogar y la falta de prevención, condición que fue medida a través de las variables: “acceso a la cocina”, “acceso al agua caliente”, “no explica medidas preventivas sobre quemaduras” y “no estaba acompañado a la hora de la quemadura”.

Las variables de exposición que mostraron mayor asociación fueron: “no ha visto u oído campaña de prevención sobre quemaduras” y “acceso al agua caliente”.

REFERENCIAS

- (1) H.N.N., “Datos económicos”. *Informe Financiero* 2001:12.
- (2) H.N.N. Informe Semestral de Estadísticas, 2002, s.p.
- (3) Álvarez, N., Bianchini, S., Cordero, T., Vargas, W. “Campaña Prevención de Quemaduras: Unidad de Quemados del Hospital Nacional de Niños”. *Boletín de la APANQ* 1987: 1-5.
- (4) Leandro, M., Garnier, L. “Análisis de la información referente a los casos de quemados reportados en todos los hospitales de la C.C.S.S. durante los años 1985, 1986, 1987”. *PROANÁLISIS S.A.* 1989:1-14.
- (5) Molinero, La Regresión Logística (II), enero 2001. Almirall Prodesfarma, p.3. Internet.
- (6) Cebados, L, ***Prevención de quemaduras***. Venezuela, 2001. (Noticias Médica Htm – ASOCIRPLA), pp.1-5. INTERNET.
- (7) Eyre L, Veraci M, Texeira M. La estructura familiar de niños accidentados. *Rev Cubana de Enfermería* 1998; 14(3): 209-218.
- (8) Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, H.N.N., Reseña Histórica, Pág. 8, 2002. (APANQ). p.7.
- (9) Eyre, Op. Cit., p. 2.
- (10) Chaverri Álvarez, Sonia. **Los accidentes en los niños y sus implicaciones médico – sociales**. Tesis de Lic. Escuela de Servicio Social: Universidad de Costa Rica, 1972, pp. 1-45.
- (11) Cebados, Op. Cit., p. 1-5.

CONCLUSIONES GENERALES

Aún cuando sólo se ha utilizado la población que es atendida en el Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, el cual pertenece a la Caja Costarricense de Seguro Social, por ser el mismo un hospital nacional y de referencia, los resultados del estudio pueden ser inferidos al resto de la población infantil costarricense.

La mayoría de las quemaduras producidas en el hogar, fueron por líquidos calientes, objetos calientes y por fuego directo.

La población infantil que sufre quemaduras con más frecuencia, es aquella que tiene mayor dependencia de los padres y la que aún no puede medir el riesgo.

Las quemaduras producidas en el hogar, son un problema de salud pública que se puede disminuir con programas preventivos dirigidos tanto a padres como a los niños.

En la mayoría de los hogares costarricenses, no existe una separación física entre la cocina y las demás partes de la casa.

Con más frecuencia se producen quemaduras en los niños, en aquellos hogares donde la condición socioeconómica es baja.

A pesar de que la mayoría de los adultos refirieron haber visto u oído las campañas de prevención, algunos no comprueban la temperatura del agua a la hora de bañar su hijo; no le explican medidas preventivas y permiten que los niños permanezcan en la cocina, mientras se preparan los alimentos.

Globalmente, el grupo más afectado por las quemaduras en el hogar, correspondió a los niños menores de 6 años, con la consiguiente pérdida de años potenciales de vida – AVPP-, así como de secuelas y de incapacidad física.

Este es el primer estudio epidemiológico en el ámbito nacional, que determina asociación entre las quemaduras producidas en el hogar y la falta de prevención para las quemaduras en el hogar.

Las quemaduras podrían considerarse como agresión o descuido hacia el menor. De comprobarse este hecho, el personal de salud está obligado a denunciar el caso, razón por la cual a la hora de aplicar un cuestionario, difícilmente la mayoría de los encargados responden con la verdad.

En el estudio analítico mediante la regresión logística, se pudo comprobar que hubo asociación entre las variables de exposición propuestas en el modelo.

Las variables de exposición que mostraron mayor asociación fueron: “no haber visto u oído campañas de prevención sobre quemaduras en el hogar”, “tener acceso al agua caliente” y “tener acceso a la cocina”, respectivamente.

La mayoría de las madres entrevistadas, reconocieron no haber explicado ni aplicado medidas preventivas sobre las quemaduras en el hogar; haber ingresado a la cocina con los niñ@s en los brazos, o permitido que estuvieran a su lado mientras preparaba los alimentos, alegando desconocimiento, olvido o descuido y problemas económicos.

Se comprobó que la cocina es el lugar más peligroso del hogar, allí se produjeron la mayoría de las quemaduras de los niñ@s.

Los niñ@s de edad escolar y madres de los mismos, refieren no haber recibido educación sobre prevención de quemaduras en la escuela, ni en ningún otro lugar.

Las campañas de prevención sobre quemaduras que actualmente se transmiten por radio y televisión, no fueron bien calificadas por los padres de los niñ@s quemados.

RECOMENDACIONES GENERALES

Involucrar a otros actores sociales, al Ministerio de Educación, a la Caja Costarricense de Seguro Social, al Instituto Nacional de Seguros y a la Cruz Roja Costarricense, en la promoción de campañas y creación de programas educativos y preventivos sobre las quemaduras de los niños en el hogar.

Instar al Ministerio de Educación y a los centros de educación privados, para que obligatoriamente se incorpore dentro del programa curricular, un paquete didáctico con rotafolios, que muestren las situaciones de riesgo de las quemaduras en el hogar y el “Manual sobre prevención de quemaduras en el hogar”, dándole prioridad a los niños menores de 6 años, para que los mismos sean promotores de actividades preventivas sobre las quemaduras en el hogar.

Cambiar las estrategias de las campañas radiales y televisivas actuales. Los mensajes según la mayoría de las entrevistadas, deben orientarse al suministro de información variada como: un número de teléfono donde llamar en caso de producirse una quemadura; deben ser más agresivas y mostrar crudamente los efectos que producen las quemaduras; así como un cambio en los horarios de transmisión.

Establecer como requisito obligatorio para todas las personas que trabajan con la población infantil, el tener una capacitación sobre prevención de las quemaduras en el hogar.

Que las autoridades del Hospital Nacional de Niños o la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, instalen una línea telefónica directa en el Servicio de Quemados para la evacuación de consultas relacionadas con las quemaduras en general, por parte de los usuarios en caso de una emergencia. Con un profesional disponible las 24 horas del día para la atención de las consultas telefónicas.

Que se difunda por los medios de comunicación, la existencia del recurso humano y material para la evacuación de consultas.

Involucrar a las compañías publicitarias y a las empresas privadas, especialmente aquellas que venden productos dirigidos a la población infantil, para que dentro de los empastes de los cuadernos y envolturas de las galletas, confituras, cereales, se incorporen leyendas donde se suministren números de teléfono del hospital, advertencias y consejos relacionados con la prevención de las quemaduras.

Crear una campaña que enfatice el peligro inminente que tienen los niños si ingresan a la cocina cuando se preparan los alimentos.

Que la Sección de Quemados del Hospital Nacional de Niños, elabore un plan estratégico sobre prevención de las quemaduras en el hogar, para que por medio de recursos audiovisuales sean proyectados en las diferentes salas del nosocomio.

Instar a la Asociación Pro Ayuda al Hospital Nacional de Niños, para que por medio del Parque Nacional de Diversiones, se incorporen en las colillas de las entradas mensajes con letras y colores llamativos sobre prevención de las quemaduras en el hogar.

Instar a las autoridades del Museo del Niño, para que se construya una sala con recursos audiovisuales y técnicas modernas, para la proyección de módulos alusivos a la prevención de las quemaduras en el hogar e información general.

Que la Asociación Pro Ayuda al Niño Quemado, solicite a las autoridades del Hospital un espacio en la página de internet del mismo, para la instalación de un modulo sobre la prevención de las quemaduras y de un programa en que los niños mediante juegos aprendan sobre la prevención de las quemaduras.

ANEXO

ANEXO 1

**CUESTIONARIO ESTUDIO SOBRE LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS EN EL
HOGAR, EN NIÑ@S DE 1 DÍA A 12 AÑOS, ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENTRE ENERO
Y JUNIO DEL 2002**

Núm. de Formulario: / __, __, __ /

A. PREGUNTAS DE CARÁCTER GENERAL

VARIABLE CONFUSORA: SEXO / __ /

1. Sexo:

Masculino / __ / Femenino / __ /
0= Femenino. 1= Masculino.

2. Fecha de nacimiento: / __ / / __ / / __ /
DÍA MES AÑO

3. Edad cumplida: / _____ / / __ /
0= menos de 3 años
1= de 3 a menos de 6 años
2= de 6 a 12 años

4. Lugar que ocupa el niñ@ entre los hermanos: / __ /
Primero / __ / Segundo / __ /
Tercero / __ / Cuarto / __ /
Quinto / __ / Sexto / __ /
Otro: / _____ /
0= el niñ@ ocupa el primer lugar
1= el niñ@ ocupa el segundo lugar
2= el niñ@ ocupa el tercer lugar
3= el niñ@ ocupa un cuarto lugar o mayor

5. Lugar de procedencia: / __ /
/ _____ // _____ // _____ /
PROVINCIA CANTON DISTRITO
0= San José 1= Alajuela 2= Heredia
3= Cartago 4= Puntarenas 5= Guanacaste
6= Limón

6. Estado civil de los padres: /___/

Solteros	/___/	Casados	/___/	Divorciados	/___/
Viudo(a)	/___/	Unión libre	/___/		

0= Casad@ 1= Solter@ 2= Unión libre
3= Divorciad@ 4= Viud@

VARIABLE CONFUSORA: CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA /___/

7. Ingreso familiar:
< de 150,000 colones /___/=1
> de 150,000 colones /___/=0

8. Tipo de habitación:
Casa propia /___/=0
Casa alquilada /___/=1

9. Ocupación de la madre:
/___/ Profesional=0 No profesional=1 /___/

10. Ocupación del padre:
/___/=0 Profesional /___/=1 No profesional
No hay responsabilidad del padre hacia el hij@ /___/=2

11. Escolaridad de la madre: /___/

Primaria completa	/___/=0	Primaria incompleta	/___/=3
Secundaria completa	/___/=1	Secundaria incompleta	/___/=4
Universitaria	/___/=2	Analfabeta (no lee ni escribe)	/___/=5
Universitaria incompleta	/___/=6		

12. Escolaridad del padre: /___/

Primaria completa	/___/=0	Primaria incompleta	/___/=3
Secundaria completa	/___/=1	Secundaria incompleta	/___/=4
Universitaria	/___/=2	Analfabeta	/___/=5
No hay responsabilidad del padre hacia el hij@.	/___/=6		

13. Edad del padre: /_____/ /___/

0= Menor o igual a 20 años.
1= De 21 a 30 años.
2= De 31 a 40 años.
3= De 41 años y más.
4 = No hay responsabilidad del padre hacia el hij@.

14. Edad de la madre: /_____/ /____/
 0= Menor o igual a 20 años.
 1= De 21 a 30 años.
 2= De 31 a 40 años.
 3= De 41 años y más.

15. ¿Cuántos miembros tiene su familia? /____/
 /____/ 1 /____/ 2 /____/ 3 /____/ 4
 /____/ 5 /____/ 6 /____/ 7 /____/ 8
 /____/ 9 /____/ 10 /____/ 10 o más
 0 = Familia con 3 integrantes
 1 = Familia con 4 integrantes.
 2 = Familia con 5 integrantes
 3 = Familia con más de 6 integrantes.

VARIABLE CONFUSORA: ENFERMEDAD CONCOMITANTE /____/

16. El médico u otro profesional en salud le ha indicado que el niño tiene problema de:
 Epilepsia /____/ Hiperactividad /____/
 Trastorno mental /____/ Ninguno /____/
 1= El niñ@ padece de epilepsia y/o hiperactividad y/o trastorno mental.
 0 = El niñ@ no padece de epilepsia y/o hiperactividad y/o trastorno mental
 (ninguno).

17. Hora en que ocurrió el accidente (la quemadura) /____/
 /_____
 0 = El accidente ocurrió en la mañana (antes del mediodía)
 1 = El accidente ocurrió en la tarde (después del mediodía)

18. Quién lo acompañaba en el momento que ocurrió la quemadura: /____/
 /____/ Madre /____/ Herman@ /____/ Empleada /____/ Padre /____/ Toda la familia
 /____/ Vecin@ /____/ Nadie /____/ Abuel@ /____/ Primo (a) /____/ Tía(o)
 0 = Estaba acompañado por la mamá.
 1 = Estaba acompañado por el papá.
 2 = Estaba acompañado por el abuel@.
 3 = Estaba acompañado por una empleada u otros parientes..
 4 = El niñ@ estaba sólo.
 5 = El niñ@ estaba acompañado de toda la familia.
 6 = No aplica.

19. Causa de la quemadura: /___/

- Líquido caliente Fuego directo
 Objeto caliente Pólvora
 Producto químico Electricidad
 Fricción El niñ@ consulta por otro tipo de lesión.

0 = El niñ@ ingresó al hospital por razones diferentes a una quemadura (otro tipo de lesión).

1 = El niñ@ ingresó al hospital con una quemadura producida por líquido caliente.

2 = El niñ@ ingresó al hospital con una quemadura producida por objeto caliente.

3 = El niñ@ ingresó al hospital con una quemadura producida por fuego directo.

20. Lugar del accidente: /___/

- Cocina Baño Dormitorio
 Patio Otro lugar.
 Corredor Sala-comedor Cuarto pequeño.

0 = El accidente ocurrió dentro del hogar.

1 = El accidente ocurrió fuera del hogar.

21. Tratamiento recibido antes de ingresar a urgencias: /___/

- Agua Café. Pasta dental.
 Tierra Aceite. Huevo.
 Nada Sulfadiazina de plata crema
 Planta medicinal. Vaselina en pasta

0 = Se le aplicó agua fría y/o sulfadiazina de plata.

1 = Se le aplicó sólo sulfadiazina de plata.

2 = No se le aplicó nada.

3 = Se le aplicó otras sustancias no medicamentosas.

4 = Otro.

22. En su casa tiene medicamentos para atender una quemadura en caso de emergencia /___/

- SI NO

0 = En la casa no se tiene ningún medicamento para las quemaduras.

1 = En la casa se tiene medicamento para quemaduras.

23. Grado de quemadura: /___/

- Segundo grado Tercer grado. Mixta

0 = El niñ@ tuvo otro tipo de accidente

1 = El niñ@ tuvo una quemadura de primero, segundo o tercer grado.

2 = Mixta.

24. Superficie corporal quemada /___/

/___/ Cabeza. /___/ Tronco anterior.
 /___/ Tronco posterior. /___/ Miembros superiores
 /___/ Miembros inferiores /___/ Genitales.

0 = El niñ@ tiene algún tipo de quemadura en su cuerpo.

1 = El niñ@ no tiene quemaduras en su cuerpo (no aplica).

25. Los niñ@s tienen libre acceso a la cocina al momento de preparar los alimentos.

/___/ SI /___/ NO /___/ A VECES

1 = el niñ@ tiene acceso a la cocina (SI y A VECES).

0 = el niñ@ no tiene acceso a la cocina.

26. Deja a los niñ@s solos en la casa aunque sea por un período corto.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

27. Deja a los niñ@s menores en la casa con los hermanos mayores o con otras personas adultas por períodos cortos.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

28. Explica a su niñ@ reglas de prevención /___/

/___/ SI=1 /___/ NO=0

29. Conoce usted los efectos o daños que produce una quemadura /___/

/___/ SI=1 /___/ NO=0

30. Ha visto u oído anuncios sobre prevención de las quemaduras

/___/ SI=1 /___/ NO=0

B. PREGUNTAS REFERIDAS A LA QUEMADURA POR LIQUIDOS CALIENTES (AGUA, ACEITE, LECHE)

31. ¿Emplea agua caliente para bañar a su hijo?

/___/ SI=1 /___/ NO=0

32. ¿Revisa previamente el agua caliente con que baña a su hijo?

/___/ SI=1 /___/ NO=0

33. Deja los mangos de las ollas con líquidos calientes hacia adentro.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

34. Utiliza manteles en la mesa.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

C. PREGUNTAS REFERIDAS A LA QUEMADURA POR OBJETOS CALIENTES

35. Alguna vez ha tenido el niñ@ en brazos mientras: **Cocina**

/___/ SI=1 /___/ NO=0

36. Alguna vez ha tenido el niñ@ en brazos mientras: **Enciende cocina eléctrica, de leña o plantilla de gas.**

/___/ SI=1 /___/ NO=0

37. Alguna vez ha tenido el niñ@ en brazos mientras: **Plancha**

/___/ SI=1 /___/ NO=0

38. Están los niñ@s a su alrededor mientras plancha

/___/ SI=1 /___/ NO=0

39. El niñ@ cocina en algunas ocasiones.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

40. El niñ@ enciende cocinas eléctricas o de leña.

/___/ SI=1 /___/ NO=0 /___/

D. PREGUNTAS REFERIDAS A LA QUEMADURA POR FUEGO DIRECTO

41. Mantiene a los niñ@s alejados de la: **candelas, canfineras y fósforos**

/___/ SI=1 /___/ NO=0

42. Acostumbra el niñ@ jugar con fuego.

/___/ SI=1 /___/ NO=0

43. Mantiene dentro de su casa productos inflamables:

Potasa /___/ SI /___/ NO

Ácido muriático /___/ SI /___/ NO

Aguarrás /___/ SI /___/ NO

Gasolina /___/ SI /___/ NO

Canfin /___/ SI /___/ NO

Otro /_____/

0 = Si tiene productos inflamables dentro de la casa.

1 = No tiene productos inflamables dentro de la casa.

MUCHAS GRACIAS

ANEXO 2

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.

Suma de # INDIVIDUOS	SEXO		
SALIDA	0	1	Total general
1	71	120	191
Total general	71	120	191
PROPORCIÓN	0,3717	0,6283	
ERROR	0,0350	0,0350	
INTERVALOS	0,3032	0,5597	
	0,4403	0,6968	

Tabla 2.

Suma de # INDIVIDUOS	EDAD			
SALIDA	0	1	2	Total general
1	100	40	51	191
Total general	100	40	51	191
PROPORCIÓN	0,5236	0,2094	0,2670	
ERROR	0,0361	0,0294	0,0320	
INTERVALOS	0,4527	0,1517	0,2043	
	0,5944	0,2671	0,3298	

Tabla 3

#INDIVIDUOS	TAMAÑO FAMILIA		
SALIDA	0	1	TOTAL
1	92	99	191
	92	99	191
PROPORCIÓN	0,4817	0,5183	
ERROR	0,0362	0,0362	
INTERVALOS	0,4108	0,4475	
	0,5525	0,5892	

Tabla 5.

Suma de individuos	Escolaridad del padre					
SALIDA	0	1	2	3	4	TOTAL GEN
1	112	12	17	8	1	150
TOTAL GENERAL	112	12	17	8	1	150
PROPORCIÓN	0,7467	0,0800	0,1133	0,0533	0,0067	
ERROR	0,0355	0,0222	0,0259	0,0183	0,0066	
INTERVALOS	0,6771	0,0366	0,0626	0,0174	-0,0064	
	0,8163	0,1234	0,1641	0,0893	0,0197	

Tabla 6.

Suma de # INDIVIDUOS	ESTADO CIVIL					
SALIDA	0	1	2	3	4	Total general
1	94	32	53	10	2	191
Total general	94	32	53	10	2	191
PROPORCIÓN	0,4921	0,1675	0,2775	0,0524	0,0105	
ERROR	0,0362	0,0270	0,0324	0,0161	0,0074	
INTERVALOS	0,4212	0,1146	0,2140	0,0208	-0,0040	
	0,5630	0,2205	0,3410	0,0839	0,0249	

Tabla 7.

Suma de # INDIVIDUOS	POSICIÓN				
SALIDA	0	1	2	3	Total general
1	68	57	35	31	191
Total general	68	57	35	31	191
PROPORCIÓN	0,3560	0,2984	0,1832	0,1623	
ERROR	0,0346	0,0331	0,0280	0,0267	
INTERVALOS	0,2881	0,2335	0,1284	0,1100	
	0,4239	0,3633	0,2381	0,2146	

Tabla 8.

Suma de # INDIVIDUOS	ENF. CONCOMITANTE		Total general
	0	1	
SALIDA	0	1	
1	143	48	191
Total general	143	48	191
PROPORCIÓN	0,7487	0,2513	
ERROR	0,0314	0,0314	
INTERVALOS	0,6872	0,1898	
	0,8102	0,3128	

Tabla 9.

Suma de individuos	Lugar de residencia			Total general
	URBANA	SEMI URB.	RURAL	
SALIDA	URBANA	SEMI URB.	RURAL	
1	80	77	34	191
Total general	80	77	34	191
PROPORCIÓN	0,4188	0,4031	0,1780	
ERROR	0,0357	0,0355	0,0277	
INTERVALOS	0,3489	0,3336	0,1238	
	0,4888	0,4727	0,2323	

Tabla 10.

#INDIVIDUOS	NIVEL S.E.				TOTAL
		0	1	2	
SALIDA					
1		11	52	128	191
		11	52	128	191
PROPORCIÓN	0,0576	0,2723	0,6702		
ERROR	0,0169	0,0322	0,0340		
INTERVALOS	0,0246	0,2091	0,6035		
	0,0906	0,3354	0,7368		

Tabla 11.

Suma de # INDIVIDUOS	HORA ACCI		Total general
	0	1	
SALIDA	0	1	191
1	73	118	191
Total general	73	118	191
PROPORCIÓN	0,3822	0,6178	
ERROR	0,0352	0,0352	
.INTERVALOS	0,3133	0,5489	
	0,4511	0,6867	

Tabla 12.

Suma de # INDIVIDUOS	CAUSA QM			Total general
	1	2	3	
SALIDA	1	2	3	191
1	128	39	24	191
Total general	128	39	24	191
PROPORCIÓN	0,6702	0,2042	0,1257	
ERROR	0,0340	0,0292	0,0240	
INTERVALOS	0,6035	0,1470	0,0786	
	0,7368	0,2614	0,1727	

Tabla 13.

Suma de # INDIVIDUOS	SC QUEMA						Total general
	1	2	3	4	5	7	
SALIDA	1	2	3	4	5	7	191
1	16	25	3	44	43	60	191
Total general	16	25	3	44	43	60	191
PROPORCIÓN	0,0838	0,1309	0,0157	0,2304	0,2251	0,3141	
ERROR	0,0200	0,0244	0,0090	0,0305	0,0302	0,0336	
INTERVALOS	0,0445	0,0831	-0,0019	0,1707	0,1659	0,2483	
	0,1231	0,1787	0,0333	0,2901	0,2844	0,3800	

"Dr. Carlos Sáenz Herrera" **INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE Y/O PADRES**
DE CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del estudio de investigación: "Factores de riesgo para las quemaduras producidas en el hogar, en niños y niñas menores de 12 años, atendidos en el Hospital Nacional de Niños, entre diciembre 2001 y junio 2002".

Investigador: Domingo Vargas Azofeifa.

Teléfono: 222-07-70.

Centro donde se ejecutará la investigación: Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera".

Introducción: A continuación el investigador le explicará los detalles de la investigación (objetivo e importancia), una vez concluida la lectura se le preguntará si tiene alguna duda, de ser así se procederá a explicar nuevamente hasta que todo esté completamente claro. Por último, se le preguntará a la persona responsable si estaría de acuerdo en que su hijo o hija participen en el estudio, de ser afirmativo debe indicarlo al investigador.

Objetivo del estudio: Determinar los factores de riesgo asociados con las quemaduras por accidente producidas en el hogar, en niños y niñas menores de 12 años, atendidos en el Hospital Nacional de Niños.

En la actualidad existen muy pocas investigaciones a nivel latinoamericano relacionados con las quemaduras producidas en el hogar en niños o niñas. A nivel nacional no se ha realizado ningún estudio al respecto, a pesar de que existe abundante registro de información.

Alcance del estudio: se pretende clasificar a los pacientes que han sufrido una quemadura de segundo o tercer grado por edad, sexo, lugar de residencia, tipo de quemadura, condición de la vivienda, entre otros. Así como poder determinar los factores de riesgo que se encuentran asociados con las quemaduras producidas en el hogar.

¿Existencia de riesgo para el niño o niña? No existe ningún riesgo para su hijo o hija, no se le van aplicar exámenes clínicos ni ninguna prueba que ponga en peligro la vida de su hijo o hija.

Aporte de la entrevista: permitirá conocer el problema, así como los factores de riesgo asociados con las quemaduras de segundo y tercer grado, lo cual ayudará a mejorar las campañas de prevención.

Confidencialidad: La información recabada será manejada estrictamente confidencial, apegados a las normas regulatorias del Hospital Nacional de Niños y de la Caja Costarricense de Seguro Social.



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Dr. Carlos Saenz Herrera"
E CIENCIA

Derecho a participar: su participación es voluntaria en esta investigación. Puede negarse a participar sin ningún problema para usted ni su hijo o hija, de igual manera se le seguirá brindando la atención médica correspondiente.

Consentimiento: Una vez que he leído o escuchado la lectura de la solicitud de consentimiento informado por parte del investigador (por no poder leer) de toda la información, y explicado todas las dudas; acepto voluntariamente a participar en el estudio. Dicho estudio no tiene ninguna implicación legal, ni nada que pueda afectar los derechos de los padres y de los hijos o hijas.

Firmas:

Nombre del padre, madre o encargado: _____
Cédula: _____ Firma: _____
Fecha: _____

Nombre del testigo: _____
Cédula: _____ Firma: _____
Fecha: _____

Nombre del investigador: _____
Cédula: _____ Firma: _____
Fecha: _____

Unidad de Bioética e Investigación.
Teléfono: 222-01-22, ext. 376.



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Carlos Sáenz Herrera"
CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S.

Unidad de Bioética e Investigación
Hospital Nacional de Niños

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA ESTUDIOS DE CARÁCTER DESCRIPTIVO

Nombre del proyecto

"FACTORES DE RIESGO PARA LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS

EN EL HOGAR, EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 12 AÑOS, ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, ENTRE DICIEMBRE
DE 2001 a junio de 2001"

Fecha de la versión aprobada 09 / 11 / 01 / Sesión del Comité N° UBIINN-014-2001
 día mes año

VERISION 3.0 Consentimiento informado Fecha 28-11-01

Expiración de la aprobación 09 / 11 / 02 /
 día mes año

Enmienda N° _____ Código del proyecto UBIINN/039/2001

Nombre del patrocinador (si aplica) NINGUNO

Nombre del Investigador principal DOMINGO VARGAS AZOFEIFA

Nombre los otros investigadores que participan (si aplica)

Fecha de inicio 01 / 12 / 01 / Fecha de conclusión 01 / 12 / 02 /
 día mes año día mes año

Establecimiento donde se realiza la investigación SERVICIO DE QUEMADOS Y EMERGENCIAS



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Dr. Carlos Sáenz Herrera"
CENTRO DE CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S.

Nombre de las instituciones que participarán en la investigación
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS "DR. CARLOS SAENZ HERRERA"

Nombre del coordinador del CEC Dr. Rafael Jiménez Firma

No de cédula 1-323-961

HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Dr. Carlos Sáenz Herrera"
CENTRO DE CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S.



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Carlos Sáenz Herrera"
CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S.

COMPROMISOS

El Comité Ético Científico

- A. La Unidad de Bioética e Investigación (UBI-HNN) del Hospital Nacional de Niños, debidamente acreditada por el Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS), ha revisado y aprobado el proyecto de investigación al cual se refiere este documento.**
- B. Mediante la evaluación ética y científica del proyecto, la UBI-HNN determinó que los mecanismos para proteger los derechos y bienestar de los sujetos humanos de investigación son adecuados y que los posibles beneficios justifican los riesgos.**
- C. La UBI-HNN tiene la autoridad de suspender este proyecto si determina (1) incumplimiento de las normas éticas que regulan la investigación con sujetos humanos, y/o (2) la existencia de posibles riesgos no anticipados para los sujetos.**
- D. La revisión del proyecto por la UBI-HNN se hará a al menos una vez al año. La UBI-HNN puede ser convocada antes de este plazo por el coordinador, cualquiera de los miembros del comité ético científico o directores de la Institución, para discutir cualquier punto concerniente al bienestar y derechos de los sujetos participantes.**
- E. La UBI-HNN y el investigador principal mantendrán toda la documentación necesaria para la aprobación y seguimiento de las actividades relacionadas con este proyecto en acuerdo con lo establecido en la reglamentación nacional e internacional.**
- F. La UBI-HNN reportará a las Instancias encargadas dentro de la CCSS y al CONIS:**
 - (1) El incumplimiento serio o continuo de las regulaciones de la UBI-HNN por parte de los investigadores,**
 - (2) Cualquier suspensión temporal o permanente de la aprobación de la UBI-HNN a este proyecto y los motivos,**
 - (3) Cualquier problema o lesiones no anticipados que sugieran un riesgo para los sujetos u otros,**
 - (4) Extensiones en la aprobación del proyecto,**
 - (5) La conclusión del proyecto de investigación.**



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
"Dr. Carlos Sáenz Herrera"
UNIDAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA C.C.S.S.

G. Como resultado de sus actividades, la UBI-HNN puede tener acceso a información de índole confidencial. La UBI-HNN respetará todas las regulaciones y guías nacionales, con especial cuidado a proteger la confidencialidad de los sujetos participantes y los proyectos de investigación.

Nombre del coordinador del CEC	Nº cédula	Firma	Fecha
Dr. Rafael Jiménez B.	1-323-961	<i>Rafael Jiménez</i>	4-12-01

Los Investigadores

- A. Los investigadores conocemos y aceptamos nuestra responsabilidad en la protección de los derechos y bienestar de los sujetos humanos de investigación y en el cumplimiento de las regulaciones en materia de investigación con humanos.
- B. Los investigadores reportaremos a la Unidad de Bioética e Investigación del HNN a la mayor brevedad posible las modificaciones propuestas en el proyecto de investigación. Estas modificaciones no se aplicarán hasta no contar con la aprobación de la UBI-HNN, excepto si estos son necesarios para eliminar un riesgo aparente inmediato a los sujetos.
- C. Los investigadores reportaremos a la UBI-HNN a la mayor brevedad posible cualquier problema no anticipado que sugiera un riesgo para los sujetos u otros.
- D. Los investigadores nos comprometemos al envío del informe anual de seguimiento, lo mismo que al envío del informe final del estudio, una vez que este se haya concluido a la Unidad de Bioética e Investigación del HNN.
- E. Los investigadores nos comprometemos a utilizar el código numérico que se nos ha asignado en la Unidad de Bioética e Investigación del HNN para toda la correspondencia relacionada con este estudio
- F. El investigador principal se compromete a guardar y custodiar toda la documentación relacionada con la aprobación y seguimiento de las actividades de este proyecto en acuerdo con lo establecido en la reglamentación nacional e internacional.

Nombre del Investigador principal	Nº cédula	Firma	Fecha
Domingo Vargas A.	1-552-621	<i>Domingo Vargas</i>	17/12/01