

EL PELIGRO DEL USO DOMESTICO DE FUEGOS ARTIFICIALES

Cuad. Méd. Soc. XXXVI, 3, 1995/ 31-35

*Dr. Jorge Rojas Zegers**,
*Dra. Raquel Carrasco Torrealba***,
*E.U. Edith Cornejo Arias***,
*E.U. Liliana Cortés Padilla****

RESUMEN

Se presenta el resultado de la Vigilancia Epidemiológica de quemaduras por fuegos artificiales en Santiago, Valparaíso y Antofagasta, entre el 4 de diciembre de 1994 y el 4 de enero de 1995, que incluyó los principales centros asistenciales de urgencia infantil, públicos y privados, 38 en Santiago, 4 en Valparaíso-Viña del Mar y 3 en Antofagasta.

Las enfermeras jefes de servicio enviaron los datos, diariamente, vía fax. Se estableció un puente telefónico diario con cada servicio para evitar omisiones. Simultáneamente se realizó una campaña de difusión masiva que incluyó la totalidad de la prensa escrita, los canales de televisión y radioemisoras locales.

Objetivos: conocer la magnitud del problema y reforzar las actividades educativas preventivas.

Resultados: se notificaron 75 menores de 15 años quemados. La incidencia fue de 5,5 por 100.000 menores de 15 años en Santiago, 8,2 en Valparaíso y 8,0 en Antofagasta. 73,3% hombres, el grupo etáreo más afectado fue el de 10 a 14 años (45,3%).

El 51% sufrió la quemadura entre los días 31 de diciembre y 1 de enero. Los agentes causales más comprometidos fueron: las chispitas 25,3%, los petardos 22,7% y las saltarinas 10,7%, siendo el 73% de fabricación industrial.

En el 53,3% el accidentado manipulaba el fuego artificial. Las extremidades superiores y los ojos fueron los más afectadas (48% y 19,7% respectivamente). Un niño de 11 años falleció, 8 fueron hospitalizados.

INTRODUCCION

Los fuegos artificiales pueden transformarse en artefactos de difícil control en manos de niños y adultos. Cuando se manipulan suelen producir daño en personas inocentes que se encuentran en las cercanías del lugar en que se están utilizando (1).

En Santiago de Chile, en 1993-94, mediante

un sistema de Vigilancia Epidemiológica, se midió la magnitud del daño ocasionado por uso de fuegos artificiales en niños menores de 15 años, que durante las fiestas de fin de año sufrieron quemaduras con este tipo de elemento y por cuyo accidente consultaron a un centro asistencial (1).

Este estudio pretende ampliar la Vigilancia Epidemiológica a otras ciudades del país, y au-

* Dirección Extensión, Docencia e Investigación de la Corporación de Ayuda al Niño Quemado.

** Académicos Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

*** Enfermera Jefe de COANIQUEM.

mentar la cobertura del registro en la ciudad de Santiago.

Sus objetivos son conocer la frecuencia del problema y reforzar las actividades educativas preventivas, a través del informe diario de la vigilancia, utilizando los medios de comunicación de masas.

Se espera que, en un futuro próximo, se legisle en torno a la prohibición del uso doméstico de este tipo de artefactos.

MATERIAL Y METODO

La Vigilancia Epidemiológica se realizó entre el 4 de diciembre 1994 y el 4 de enero de 1995, ambas fechas inclusive. Con el objeto de aumentar la cobertura de la vigilancia anterior que incluyó los principales centros asistenciales de urgencia infantil, públicos y privados de Santiago, se implementaron centros en provincias y Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU), que corresponden a centros de atención primaria que prestan asistencia en horarios vespertinos y nocturnos y que se encuentran en todas las comunas estudiadas.

De este modo, se contó con la información de 38 centros en Santiago y 7 en otras dos ciudades (4 en Valparaíso/Viña del Mar, 3 en Antofagasta) (Anexo).

Se diseñó un instrumento de registro de información que fue distribuido a cada centro de vigilancia. Se solicitó a las enfermeras jefes de cada servicio llenarlo y enviarlo vía fax. Se estableció además un puente telefónico diario con cada centro para evitar cualquier omisión.

Simultáneamente con la vigilancia epidemiológica se realizó una campaña de difusión masiva, con una cobertura que incluyó la totalidad de la prensa escrita, todos los canales de televisión y de las radioemisoras locales, alertando a la población sobre el peligro del uso de fuegos artificiales.

Del mismo modo, diariamente se informó a la prensa la existencia de cada caso de quemadura causada por fuego artificial, las características del accidente y la gravedad de la lesión.

La información se orientó hacia la comunidad y las familias, dando a conocer los riesgos del accidente, responsabilizándoles en el manejo del problema.

Fue posible estimar la tasa de incidencia de los menores quemados por fuegos artificiales, ya que se conoció con precisión el lugar de residencia de los afectados, y las poblaciones de menores de 15 años, pertenecientes a las comunas estudiadas.

RESULTADOS

En el período en que se realizó la vigilancia epidemiológica se notificaron 75 niños quemados: 57 en Santiago, 13 en Valparaíso/Viña y 5 en Antofagasta. Esto determinó una incidencia de quemaduras de 5,5 por 100.000 menores de 15 años en Santiago, 8,2 en Valparaíso/Viña y 8,0 en Antofagasta.

TABLA I
Incidencia de quemaduras en menores de 15 años según sitios de vigilancia 1994-1995

Comunas	Población menor de 15 años	Quemados		
		Número	%	Incidencia por 100.000
Santiago	1.036.457	57	76,0	5,5
Valpo-Viña	158.550	13	17,3	8,2
Antofagasta	62.768	5	5,7	8,0
Total	1.257.775	75	100,0	6,0

Resultados de la vigilancia en Santiago

El primer caso ocurrió y fue notificado el día 5 de diciembre y el último el 4 de enero. Entre los días 31 de diciembre y 1 de enero se registró la mayor proporción de niños quemados (46.4%). Los días 24 y 25 de diciembre concentraron el 19,6% de los casos.

La mitad de los afectados, 50,8% (29 niños), sufrieron el accidente entre las 21 horas y las 6 de la mañana, siendo las 0,00 horas del día 31 de diciembre el momento en que ocurrió el mayor número de lesionados (11 niños). Dos tercios de los menores involucrados eran hombres, de éstos el 85% entre 6 y 15 años. Entre las niñas lesionadas, también predominaron las mayores de 6 años (84%).

Las chispitas fueron el agente responsable del 28% de las quemaduras; los petardos, saltarinas y bengalas en proporciones que fluctuaron entre el 22,8% los primeras y el 12,3% cada una de las restantes.

El 79% de los fuegos artificiales involucrados en este accidente fueron calificados como de fabricación industrial. El 56% de los afectados estaba manipulando directamente el artefacto en el momento del accidente; el resto sufrió la lesión actuando como simple espectador.

TABLA 2
Quemaduras por fuegos artificiales
según sexo y edad
Santiago. 1994-1995

Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total	
	Nº	Nº	Nº	%
de 6	6	3	9	15,8
6-9	15	8	23	40,3
10-15	18	7	25	43,9
Total	39	18	57	100,0

Las lesiones de extremidades superiores ya sea solas (40,4%) o en conjunto con otros órganos fueron las localizaciones más frecuentes, afectando al 51,5% de los niños. Le siguen en orden de importancia las lesiones en que aparecen involucrados los ojos (21,1%) y las extremidades inferiores (12,4%). Tabla 3

TABLA 3
Quemaduras por fuegos artificiales
según localización.
Santiago. 1994-1995

Localización	Nº	%
Extremidades superiores	23	40,3
Ojos	7	12,3
Extremidades inferiores	5	8,8
Tronco	5	8,8
Cabeza y ojos	5	8,8
Cabeza y cuello	4	7,0
Extremidades superiores tronco	3	5,2
Otras	5	8,8
Total	57	100,0

Respecto a la profundidad de la quemadura, sólo un tercio de las lesiones fueron consideradas superficiales por los médicos tratantes; las restantes fueron calificadas de intermedias y profundas. En dos casos se llegó a sufrir la amputación de un dedo de la mano.

Por la gravedad de la quemadura, el 10% de los afectados requirió hospitalización, el 77,2% tratamiento ambulatorio y el 12,3% fue dado de alta después de la primera consulta.

Resultados de la vigilancia en Valparaíso y Viña

Se notificaron 13 casos provenientes de Valparaíso y de Viña del Mar, 12 de ellos hombres (92,3%); 8 de los niños tenían entre 10 y 15 años, 3 entre 6 y 9 y 1 menor de 6 años. La única niña quemada tenía un año de edad. El primer caso ocurrió el día 17 de diciembre y el último el 1 de enero, fecha en que se registró el 53,8% de los niños accidentados.

En relación a la hora del accidente, la mitad lo sufrió entre las 12 del día y las 19 horas y la otra mitad entre las 0,00 horas y las 2 de la mañana.

Respecto al agente causal, en los 6 casos en que éste fue identificado (en 7 casos no se registró el agente causal) 3 se debieron a quemaduras por petardos, 2 por chispitas y 1 por estrellita.

En el 30% de los casos no fue posible identificar la fuente de fabricación. Cinco casos eran de origen industrial y 4 de origen casero.

Seis niños manipulaban directamente el fuego artificial y cinco eran espectadores, entre ellos un niño que falleció por lesiones en el cuello debido a esquirlas de un petardo colocado por otra persona.

Más de la mitad de las lesiones afectaron a las extremidades superiores, de tal gravedad que dos niños sufrieron amputaciones de dedos de las manos, 2 sufrieron lesiones en los ojos, 2 en las extremidades inferiores y 1 en el tronco.

Dos niños requirieron hospitalización y el resto tratamiento ambulatorio.

Resultados de la vigilancia en Antofagasta

Se notificaron en total 5 casos, 4 de ellos hombres; 2 menores de 6 años, 2 entre 6 y 9 años y uno de 14 años de edad.

Cuatro de los 5 casos ocurrieron el día 1 de enero entre las 0,00 horas y la 1 de la madrugada.

Las estrellitas aparecieron involucradas en 2 casos, en el resto los petardos, las saltarinas y las chispitas, todos de fabricación industrial.

Los fuegos artificiales fueron manipulados directamente por el afectado en 2 de los 5 casos, los tres restantes actuaban como espectadores.

Dos niños sufrieron quemaduras en sus extremidades superiores, los otros en los ojos, las extremidades inferiores y en el tronco

Respecto a la profundidad de las quemaduras, 2 fueron calificadas como superficiales, 2 como intermedias y una como profunda.

Todos los accidentados fueron tratados en forma ambulatoria.

DISCUSION Y COMENTARIOS

Todas las instituciones comprometidas en la Vigilancia Epidemiológica colaboraron con el envío oportuno de la información solicitada. COANIQUEM estableció un puente telefónico diario para mejorar la calidad de la vigilancia. La mayoría de la información se recibió vía fax.

La vigilancia realizada por los mismos autores en el período de fiestas de fin de año 1993-94 contó con menos centros de información y menor cobertura que la de 1994-95; sin embargo, parece pertinente comentar los resultados obtenidos en Santiago, comparando la vigilancia de 1993-94 versus 1994-95:

- la tasa de hospitalización observada fue la misma (10%)
- en 1994-95:
- se encontró una mayor proporción de hombres lesionados y de mayor edad
- con respecto a las niñas, predominaron las mayores de 6 años
- una mayor proporción de niños manipulaba directamente el fuego artificial.
- hubo lesionados más graves (amputación, fractura de dedos de mano).

En Valparaíso el accidente se concentró en 16 días (17 de diciembre al 1 de enero). La tasa de 8,2 quemados por fuegos artificiales por 100.000 menores fue la mayor de las tres estudiadas. Esta ciudad es conocida por los espectáculos pirotécnicos de año nuevo, que movilizan a miles de personas a ese lugar. Habría de este modo una mayor tolerancia al uso del fuego artificial.

Si bien la mayoría de los afectados manipulaban fuegos artificiales de fabricación industrial,

en aproximadamente el 20% de los casos el artefacto causante de la quemadura era de fabricación casera.

Es importante destacar que, en casi la mitad de los casos, los niños quemados actuaban como inocentes espectadores cuando sufrieron el accidente.

El objetivo central de la vigilancia, realizada en dos años consecutivos, ha sido la discusión a nivel nacional del tema de las quemaduras por fuegos artificiales. La radio, los medios de comunicación escritos y la TV mantuvieron en forma permanente y destacada el tema en sus titulares y en sus primeras páginas.

El perfil epidemiológico de los menores quemados por fuegos artificiales orienta a intensificar las medidas preventivas, tanto en lo relacionado con el control y la distribución de este tipo de artefactos como en la educación a los padres, a los profesores y a los propios niños, para que conozcan las consecuencias y la gravedad de las quemaduras por estos agentes. Los esfuerzos en esta dirección deben contar con el respaldo de los sectores de salud y educación, de los medios masivos de comunicación y de las autoridades que controlan la importación, distribución y venta de los fuegos artificiales.

Finalmente, COANIQUEM recomienda legislar para la prohibición del uso doméstico de fuegos artificiales.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Jorge Rojas Z., Liliana Cortés P., Raquel Carrasco T., Edith Cornejo A. Quemaduras por fuegos artificiales. Rev. Chil. Pediatr. 65(4); 223-226, 1994.

ANEXO

Centros de Vigilancia Epidemiológica de quemaduras por fuegos artificiales 1994-95.

A. SANTIAGO

1. Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río
2. Clínica Alemana
3. Clínica Las Condes
4. Clínica Santa María
5. COANIQUEM Santiago
6. Hospital Clínico Universidad Católica
7. Hospital San Borja-Arriarán
8. Hospital Exequiel González Cortés
9. Hospital Roberto del Río
10. Hospital Calvo Mackenna
11. Hospital Félix Bulnes
12. Hospital Sótero del Río
13. SAPU Aníbal Aristúa, Las Condes
14. SAPU Lo Barnechea, Lo Barnechea
15. SAPU Rosita Renard, Ñuñoa
16. SAPU La Faena, Peñalolén
17. SAPU San Luis, Peñalolén
18. SAPU Julio Acuña Pinzón, Lo Espejo
19. SAPU Sor Teresa de Los Andes, San Joaquín
20. SAPU Dávila, Pedro Aguirre Cerda
21. SAPU Cóndores de Chile, El Bosque
22. SAPU Cisterna Sur, El Bosque
23. SAPU Los Quillayes, La Florida

24. SAPU Alejandro del Río, Puente Alto
25. SAPU La Granja, La Granja
26. SAPU La Bandera, San Ramón
27. SAPU San Rafael, La Pintana
28. SAPU San José de Chuchunco, Estación Central
29. SAPU Lucas Sierra, Conchalí
30. SAPU Colina, Colina
31. SAPU Quilicura, Quilicura
32. SAPU La Pincoya, Huechuraba
33. SAPU Quinta Bella, Recoleta
34. SAPU Yazigi, Lo Prado
35. SAPU Santa Anita, Lo Prado
36. SAPU Cerro Navia, Cerro Navia
37. SAPU Steeger, Cerro Navia
38. SAPU Renca, Renca

B. VALPARAISO

1. Hospital Van Buren, Valparaíso
2. Hospital Gustavo Fricke, Viña del Mar
3. Clínica Reñaca, Reñaca
4. Hospital Niños y Cunas, Viña del Mar

C. ANTOFAGASTA

1. Hospital Regional de Antofagasta
2. Clínica Antofagasta
3. COANIQUEM Antofagasta