
Características epidemiológicas y clínicas de las quemaduras eléctricas en la Unidad de Quemados, hospital “Luis Vernaza”

Epidemiologic and clinical characteristics of electrical burn injuries admitted to the burn unit of the hospital “Luis Vernaza.”

Paula Vernimmen Aguirre *

Ricardo Miranda Madinya *

Erika Aguirre Prado **

Resumen

Tipo de Estudio.- Descriptivo epidemiológico retrospectivo en 644 pacientes ingresados en la Unidad de quemados del hospital “Luis Vernaza” período 2003.

Objetivos: Ordenar y presentar la información obtenida en el manejo de las quemaduras por electricidad en esta unidad especializada.

Resultados: Pacientes de sexo masculino 86.80%, 59.47%, con edades entre 21 y 40 años. El sitio con mayor ocurrencia de accidentes fue el lugar de trabajo con 351 (54.50%) reportes, en el hogar se produjeron 236 (36.65%) casos, 57 (8.85%) en la calle, automóvil, etc. Generalmente los pacientes presentaron quemaduras de II grado con una media de 9.3% de Superficie Corporal Quemada (SCQ). La secuela más importante fue la amputación; 64.3% de éstas se realizaron en miembros superiores. La estancia hospitalaria media fue de 38 días, la mortalidad 3.1%.

Conclusiones: La tendencia del número de casos con quemaduras eléctricas atendidos en el hospital “Luis Vernaza” está elevándose y es importante el grado de discapacidad que producen, lo que puede significar para los sistemas de salud una significativa inversión de recursos.

Palabras clave: Quemaduras eléctricas. Seguridad industrial. Seguridad medio ambiental. Unidad especializada

Summary

Type of study: Descriptive, retrospective of 644 patients admitted to the Burn Unit of the “Luis Vernaza” Hospital period 2003.

Objectives: To organize the information obtained in managing electrical burn injuries admitted to the unit.

Results:

We found that electrical burn injuries were most common in males (86.80%) between the age group of 21-40 (59.47%). Percentage of the most common places of injury was:

- Place of work – 351 (54.50%)
- Household – 236 (36.65%)
- Street, automobile, etc 57 cases (8.85%)

Most of the patients had 2nd degree burns and a mean burn size of 9.3% total body surface area. The most common sequelae were amputation (64.3%) of superior limbs. The mean hospital stay was of 38 days and a mortality of 3.1%.

Conclusions:

The number of cases of electrical burn injuries admitted at the Hospital “Luis Vernaza” and rate of disability is increasing.

Key words: Electrical burn injuries. Industrial security. Environmental security. Burn Unit.

Introducción

Las quemaduras eléctricas son relativamente infrecuentes pero potencialmente devastadoras, ya que implican la presencia de lesiones multisistémicas con un alto índice de morbilidad y mortalidad (importantes secuelas psicológicas, lesiones óseas, etc.), ingentes gastos económicos (cirugías repetidas, medicina y tratamiento especializado) y gran número de pacientes con incapacidad laboral permanente, debido a las deformaciones que producen y al número inaceptablemente alto de amputaciones invalidantes que aún se realizan^{1,2} a pesar de la gran cantidad de tratamientos alternativos reportados hasta la actualidad^{3,4}.

Si bien es cierto que en países del "primer mundo" estas lesiones son infrecuentes, ya que se toman las medidas correspondientes para manipular la corriente eléctrica en el trabajo^{5,6}, (seguridad industrial) y no existen los cableados en zonas residenciales (seguridad medio ambiental); en países en vías de desarrollo como el nuestro, la dificultad para destinar recursos a estas acciones de prevención, hacen que los siniestros sean más habituales, lo que expone al trabajador y al hombre común a lesiones provenientes de diferentes fuentes eléctricas y con diferentes intensidades, por lo general de grandes voltajes siendo importante que se recuerde que la cantidad de daño tisular y el rango de las complicaciones y gravedad de las lesiones son directamente proporcionales a la magnitud de ésta^{7,9}. Obviamente en estas situaciones es necesario el tratamiento temprano y adecuado para disminuir las secuelas, ya que "el manejo adecuado de las complicaciones tempranas y la reparación es de gran importancia en casos de quemaduras eléctricas, para disminuir las secuelas"^{10,13,15}; sin embargo esta situación por lo general no se da en nuestros países por las condiciones socioeconómicas que los caracterizan y hace más difícil la rehabilitación de estos pacientes.

A pesar de la existencia en la ciudad de Guayaquil desde el año de 1978 de la Unidad de Quemados del hospital "Luis Vernaza", que es la principal referencia especializada de tratamiento en la ciudad, no se contaba con información que revele de forma precisa y concreta, la características clínicas y epidemiológicas de las quemaduras por electricidad, a pesar que existía la percepción en

esta unidad de que la frecuencia había aumentado dramáticamente. Este conocimiento es fundamental obtenerlo, ya que según Brandt MM, et. al¹¹. "las Unidades de Quemados deben involucrarse en la prevención de quemaduras eléctricas". Por este motivo se decidió realizar una investigación epidemiológica capaz de presentar los datos recolectados desde 1986 hasta el 2003 que sirvan de referentes al desarrollo de planes, y programas provenientes de estos siniestros y así disminuir el número de pacientes con graves lesiones irreversibles.

Pacientes y Métodos

Se estudiaron 644 pacientes, ingresados en esta Institución, y cuyos registros clínicos reportaron diagnóstico de quemadura por electricidad. La información obtenida a partir de las historias clínicas, fue consignada en un formulario de recolección de datos diseñada para el efecto y presentada en gráficos. A partir de los resultados obtenidos se calcularon medidas de estadística descriptiva, incidencia y prevalencia mediante el empleo de EpiInfo 2002.

Resultados

Pertencieron al sexo masculino 559 (86.80%) pacientes, 85 (13.20%) fueron mujeres; la gran mayoría de estos, 383 (59.47%), tuvieron entre 21 y 40 años; los pacientes menores de veintiún años fueron 120 (18.64%); mientras que pacientes entre cuarenta y uno hasta setenta años sumaron 127 (19.72%).

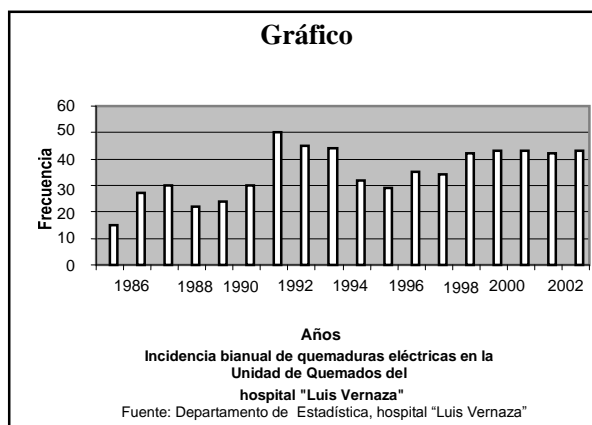
Generalmente el sitio con mayor ocurrencia de accidentes fue el lugar de trabajo con 351 (54.50%) reportes, en el hogar se produjeron 236 (36.65%) casos, 57 (8.85%) fueron encasilladas como "otros" e incluyeron accidentes en la calle, automóvil, etc.

Generalmente los pacientes presentaron quemaduras de II grado con una media de 9.3% de superficie corporal quemada (SCQ), y de III grado (media de 4.7 % SCQ).

El tratamiento recibido, desde su ingreso a la Unidad de Quemados, fue médico e implicó fluidoterapia, antibioticoterapia y curaciones diarias y/o quirúrgicas, que incluyeron limpiezas/debridamiento, injertos de piel, rotación de colgajos en cuero cabelludo, colgajos

abdominales, colgajos ABBE en labios, colocación de expansores.

La secuela más importante fue la amputación, de la que se reportaron 84. De éstas, 54 (64.3%) se realizaron en miembros superiores, y 30 (35.7%) en inferiores. Esto representó para el Hospital una estancia promedio de 38 días. Del total de pacientes atendidos, 20 (3.1%) murieron.



Discusión

La Quemadura Eléctrica es una lesión a la que no se le ha dado la importancia que merece en nuestro medio, a pesar de las innumerables y graves lesiones que produce¹²⁻¹⁶ y por eso es raro encontrar referencias del tema en las bases de datos de la biblioteca de los hospitales de la ciudad, por ejemplo en los últimos 10 años solo una tesis trata sobre el tema y en revistas locales solo dos publicaciones han sido realizadas; para la comunidad, un par de artículos también han sido tratados en diarios de la ciudad.

El abordar este tema es de suma importancia, ya que aún son escasos los esfuerzos tanto empresariales¹⁴ como gubernamentales para prevenir estos accidentes.

Los resultados encontrados durante los 25 años de funcionamiento de la Unidad de Quemados del hospital "Luis Vernaza", nos dan una idea del lento pero sostenido incremento del número de casos (Gráfico); además los resultados muestran la clara relación entre la ocupación, el sexo y la edad de las personas afectadas ya que precisamente es en la población económicamente activa donde podemos observar la mayor cantidad de víctimas,

lo que concuerda con la mayoría de las publicaciones.^{17,18,19}

El aumento cada vez más frecuente del número de artefactos eléctricos, hace que esperemos que este tipo de accidentes siga en aumento y por esto, se eleve el número de pacientes con lesiones pulmonares y daños neurológicos^{20,22}, lo que implica gran ausentismo laboral por la alta estancia hospitalaria que estas injurias provocan, debido a la dificultad del diagnóstico de sus secuelas²³ y a lo complicado y largo de su tratamiento^{8,21,24,25} lo que representa un aumento del gasto en unidades médicas especializadas. Es importante señalar que las carpetas de seguimiento de los pacientes atendidos en la Unidad de Quemados del hospital "Luis Vernaza", demuestran que una buena parte de los pacientes no asistieron a la consulta ni a rehabilitación con regularidad, esto determina que lamentablemente los pacientes reportados como fallecidos sean solo los que murieron dentro de la Unidad de Quemados.

Conclusión

Las Quemaduras eléctricas producen lesiones que pueden resultar difíciles de tratar e incluso llegar a comprometer la vida.

La rehabilitación de los pacientes afectados puede significar para un sistema de salud la inversión importante de recursos humanos y económicos y lo más grave es que la discapacidad que llegan a provocar en ciertas ocasiones, pueden afectar el desempeño laboral de forma transitoria o permanente y la repercusión en la calidad de vida.

En el hospital "Luis Vernaza" las lesiones por quemaduras eléctricas muestran una tendencia de franco incremento y generalmente la causa se produce en el ámbito laboral, ocasionando lesiones de gravedad que en un número importante llegan a terminar en discapacidad; lastimosamente existe un número significativo de pacientes que no continúan con el seguimiento. Lo más desalentador quizás, es considerar que después de esta revisión es claro que la enorme mayoría de estos accidentes pudieron ser evitados sin que para eso fuera necesario una gran inversión económica.

Referencias bibliográficas

1. Zhu ZX, Xu X.G, Li WP et al. Retrospective clinical analysis of the emergent comprehensive repair of electrical injury. *Chin. J. Burns* 2001;17(1);18–21.
2. Zhu ZX, Yang H, Meng FZ. Urgent debridement and repair in electrical injuries: report of 20 cases. *Chin. J. Surg.* 1988;8; 454–455.
3. Zhu ZX, Xu XG, Li WP, Wang DX, Zhang LY, Chen LY, Liu TY. Experience of 14 years of emergency reconstruction of electrical injuries. *Burns* 2003;29;65–72.
4. Zhu ZX, Yang H, Meng FZ. Continuous irrigation beneath flap: a new method. *Chin. J. Plast. Surg. Burns* 1980;2;70–71.
5. Zhu ZX, Zhang YJ. Increasing flap survival: a new method. *Ann. Plast. Surg.* 1990;24;414–417.
6. ZX Zhu, XH Peng. Repair of experimental high voltage electrical injuries. *Acta. Chirug. Plastic.* 1990;32;99–106
7. ZX Zhu, YJ Zhang. Urgent repair of electrical injuries: analysis of 40 case. *Acta Chirug. Plastic.* 1990;32;142–151.
8. ZX Zhu, Y Wang, DC Yu. Successful treatment of a severe electrical injuries involving the stomach. *Burns.* 1990;19;80–82.
9. Rimdeika R, Maslauskas K. Analysis of treatment outcomes after electric injuries. (1991–2000). *Medicine (Kaunas)* 2002;38(8);816–20
10. Liang DR, Xie YF, Li XJ. Management of early complications of the electrical injury and repair of the injured hands. *Di. Yi. Jun. Xue. Xue. Bao.* 2002;22(10);955-6
11. Brandt MM, McReynolds MC, Ahrns KS, Wahl WL Burn centers should be involved in prevention of occupational electrical injuries. *J. Burn Care Rehabil.* 2002;23(2);132-4.
12. Franco M, Pichín A, Gonzalez O, De la Peña E. Quemaduras eléctricas. Aspectos clínicos y epidemiológicos. Disponible en:
<http://www.monografias.com>. 13-03-03.
13. Félix J. Manejo de las quemaduras eléctricas. Disponible en: <http://www.aibarra.org>. 02-07-03
14. Martínez J, Nguyen T, Electrical Injuries. *South Med J.* 2000;93(12):1165-1168
15. De los Santos C. Abordaje Sencillo de las quemaduras. Disponible en:
<http://www.quemados.com>. 24-09-03
16. Carleton S. Cardiac problems associated with electrical injury. *Cardiol Clin* 1995;13:263-266
17. Martinez P. Comportamiento sérico de la enzima creatinquinasa en pacientes con quemaduras eléctricas y térmicas (trabajo para optar por el título de especialista en IG en Caumatología y Cirugía Plástica) 2000 Hospital General "Calixto García Iñiguez", La Habana
18. Van Thienen CE, García IN, Garay G, García IJ. Quemaduras por electricidad. *Rev Argentina Cir* 1993;65(3/4):95-8
19. Acosta AS, Azarcon LJ, Ramirez AT, Survey of electrical burns in Philippine General Hospital. *Ann NY Acad, Sei* 1999;888:12-8
20. Clark W. Physical and chemical injuries. Electrical burns. En: 1994 *Connws Current Therapy*. Rakel R Editora. Saunders Company, Philadelphia, 1994
21. Goldenberg B, Bringel RW, Fontana C, Teixeira LL. Compromiso pulmonar en trauma eléctrico: Relato de caso. *Rev Hosp. Clin Far Med Univ Sao Paulo* 1996;51(1):15-7
22. Vasquez D, Solano I, Pages E, et al: Thoracic disc herniation, cord compression, and paraplegia caused by electrical injury: case report and review of the literature. *J Trauma* 1994;37:328-332.
23. Ochoa J, Yrausquin E. Arteriografía en quemaduras eléctricas. *Gac Méd. Caracas* 1995;54(4):275-9
24. Medina DA, Vallejos MF, Rua GR. Colgajos adipofaciales con cobertura en miembro superior. *Rev Hosp. Clin Univ. Chile* 1995;6(1):11-7
25. Castillo H, Beluzan D. Efectividad del tratamiento local de las heridas por quemaduras. *Santiago de Chile,* 1998:111

Dra. Ricardo Miranda Madinya
Teléfono: 593-04-2283819; 095172012
Correo Electrónico: ricardo_mirandamd@hotmail.com
Fecha de presentación: 05 de mayo de 2005
Fecha de publicación: 20 de abril de 2006
Traducido por: Dra. Janet J. Moreno E.