

Tratamiento interdisciplinario en paciente con quemadura eléctrica de alto voltaje

Interdisciplinary treatment of a patient with high-voltage electrical burns

Autores: Carballo M.L.¹; Piraino L.¹; Ardiles R.²; León H.²

¹Médica del Servicio de Cirugía General (Cirugía Plástica). Hospital de Alta Complejidad El Cruce. F. Varela. Buenos Aires.

²Lic. en Enfermería. Departamento de Enfermería. Hospital de Alta Complejidad El Cruce. F. Varela. Buenos Aires.

Contacto: María Laura Carballo, correo electrónico: mlcarballo@intramed.net

Resumen

Las quemaduras eléctricas de alto voltaje constituyen una de las causas más graves de trauma, con una elevada tasa de mortalidad. En este artículo se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 31 años de edad que sufrió quemaduras eléctricas de alto voltaje al manipular red de suministro eléctrico en la vía pública. Presentó quemaduras tipo B

en miembro superior derecho, cara, y cuero cabelludo. El objetivo de este trabajo es establecer la importancia del trabajo interdisciplinario en este tipo de pacientes cuya complejidad requiere trabajo coordinado en equipo para lograr optimizar la recuperación de las lesiones.

Palabras clave: Quemaduras por Electricidad; Traumatismos por Electricidad; Grupo de Atención al Paciente; Equipo Hospitalario de Respuesta Rápida; Estudios de casos.

Abstract

High-voltage electrical burns are one of the most serious causes of trauma, with a high mortality rate. This paper presents the case of a 32-year-old male patient who suffered high-voltage electrical burns when handling an electrical supply network in a

public area. He had B-type burns in the right upper extremity, face and scalp. This paper aims at stating the importance of interdisciplinary work on this kind of patients whose complexity require a coordinated team work in order to optimize their recovery.

Keywords: Burns, Electric; Electric Injuries; Patient Care Team; Hospital Rapid Response Team; Case Reports.

Estudio de Caso

Las quemaduras eléctricas constituyen un capítulo especial dentro del tratamiento de las quemaduras en general y, sobre todo, las quemaduras eléctricas de alto voltaje (más de 1000 voltios). La lesión producida por la electricidad es el resultado de la conversión de la energía eléctrica en calor. Los tejidos tienen diferentes resistencias al paso de la corriente; el hueso es el de mayor resistencia y el nervio el de menor. Por efecto Joule, el paso de la corriente en un tejido de alta resistencia como el hueso, eleva la temperatura del mismo, produciendo quemaduras en las estructuras vecinas (^{1,2,3,5}).

Por otro lado, hay dos órganos blanco para la lesión eléctrica: el corazón y el riñón. El daño cardíaco es causado por trastornos en el sistema de conducción eléctrica (diferentes tipos de arritmias y/o paro cardíaco). En el caso del riñón, la consecuencia puede ser la insuficiencia renal aguda por bloqueo tubular por mioglobinuria, sustancia que se produce en estos pacientes en grandes cantidades a raíz del extenso daño tisular. La mioglobina se acumula en los túbulos renales produciendo la obstrucción de los mismos y la consecuente insuficiencia renal (^{1,4,6}).

En función de lo antes descrito, un paciente que sufre un daño eléctrico de alto voltaje, es un paciente complejo cuyo enfoque y tratamiento debe ser realizado conjuntamente entre diferentes especialidades, incluyendo enfermería capacitada para el manejo de lesiones especiales ^(2,5,6).

Con el objetivo de establecer la importancia del tratamiento médico interdisciplinario, en este trabajo se presenta el caso de un paciente de 31 años que ingresó al Hospital de Alta Complejidad El Cruce por presentar lesión térmica por exposición a corriente eléctrica de alto voltaje. Al momento del ingreso, el paciente presentaba quemaduras tipo B en cara, cuero cabelludo y miembro superior derecho. Debido a la complejidad del caso, se realizó la atención inicial siguiendo los protocolos de todo paciente traumatizado y se dio intervención a todas las especialidades médicas involucradas en el tratamiento.

La lesión eléctrica afectó la cabeza, incluyendo rostro y cuero cabelludo, con extenso daño tisular superficial y profundo. Desde el ingreso del paciente intervinieron especialidades como Cirugía Plástica y Oftalmología para evaluar la magnitud del daño e iniciar las primeras curaciones. Paralelamente, los Servicios de Terapia Intensiva y Nefrología llevaron a cabo la estabilización clínica, ya que presentó fallo multiorgánico desde el inicio.

En el período agudo se observaron graves lesiones en rostro y cuero cabelludo. El ojo derecho sufrió daños irreversibles que anularon completamente su funcionalidad; el izquierdo tuvo lesiones graves que fueron evaluadas por Oftalmología. El cuero cabelludo presentó quemaduras tipo B localizadas en región fronto-biparietal y temporal derecha; la piel y las partes blandas estaban afectadas en todo su espesor y el cráneo subyacente también. Se trataron las lesiones en equipo quirúrgico con el área de Cabeza y Cuello para debridar las lesiones y reconstruir las zonas afectadas (Figura 1).



Figura 1: Lesión en cabeza (cara y cuero cabelludo)

En el caso del miembro superior derecho, el Servicio de Traumatología constató la falta de viabilidad del mismo, y se decidió la amputación por encima del nivel del codo. A las 24 horas, fue necesario ampliar la resección por dehiscencia de la herida y signos de isquemia y necrosis (Figura 2).



Figura 2: Síndrome compartimental en miembro superior derecho

A nivel nefrológico, si bien presentó insuficiencia renal aguda al ingreso por obstrucción tubular (mioglobinuria), no fue necesario realizar hemodiálisis; el cuadro clínico fue tratado y seguido por Nefrología con buena evolución y recuperación de la función renal. En el aspecto infectológico, las interurrencias fueron diagnosticadas y tratadas en tiempo y forma por el Servicio de Terapia Intensiva e Infectología. Luego del primer mes de internación, comenzó a trabajar el Servicio de Kinesiología para optimizar la motricidad y coordinación de los movimientos. En forma paralela, y desde el inicio, el Servicio de Salud Mental trabajó con la familia y con el paciente cuando éste estuvo en condiciones. Durante el período de internación y aun después del alta hospitalaria, el paciente requirió atención periódica y especializada para la curación de sus heridas; en este aspecto el Departamento de Enfermería, más específicamente el Equipo de Heridas, realizó la atención y curaciones del paciente, así como también la educación de la familia para las pautas de cuidado en el domicilio.

Conclusiones

Al conformar un equipo de trabajo interdisciplinario se logró abordar la patología en su totalidad y darle al paciente la contención y tratamiento adecuados con el fin de mejorar su calidad de vida luego de sufrir lesiones tan graves. El paciente actualmente se encuentra en seguimiento y tratamiento por los servicios de Cirugía Plástica, Cirugía de Cabeza y Cuello, Oftalmología, Kinesiología, Psicología y Enfermería, ya que el cuidado de las lesiones que aún se encuentran en período de curación requiere personal especializado en el tratamiento de heridas.

En pacientes con la complejidad del caso descrito y la elevada tasa de morbimortalidad, el trabajo en equipo es indispensable, ya que la lesión eléctrica genera un daño multiorgánico y en este sentido, la colaboración de diferentes especialidades es fundamental.

Bibliografía

1. Herndon, D. N. Lesiones por electricidad. En: Tratamiento Integral de las Quemaduras. Editorial Elsevier, España. Tercera Edición. 2009

2. Saied N, Harfoush A, Ayed T, Moustafa A, Hassan R, Eldolify E. 2017. Team Approach Helps Patient Survive High-voltage Electric Burn. *Plastic and Reconstructive Surgery*. Mar 24; 5(3): 1243-1245
3. Parakkatil J, Kandasamy S, Das S. 2017. Atypical exit wound in high voltage electrocution. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 38 (4): 336-338.
4. LiH, Tan J, Zhou J, Yuan Z. 2017. Wound management and outcome of 595 electrical burns in a major burn center. *The Journal of Surgical Research*.15 (214): 182-189.
5. Salehi SH, Fatemi MJ, Asadi K, Shoar S. 2014. Electrical injury in construction workers: a special focus on injury with electrical power. *Burns*, 40 (2): 300-304.
6. Schaefer TJ, Núñez Lopez, O. 2017. *Burns, Resuscitation and Manegment*. Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing.