

186 J.C. Melchor
M. Unamuno
J. Burgos

Departamento de Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad del País Vasco. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya. España.

Fecha de recepción: 4/01/04
Aceptado para su publicación: 12/03/04

Accidente por rayo durante la gestación con supervivencia materna y fetal

Lightning injury during pregnancy with maternal and fetal survival

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de una gestante que en la semana 18 de gestación sufrió un accidente eléctrico por rayo. Tanto la evolución del embarazo como el resultado perinatal cursaron dentro de la normalidad.

PALABRAS CLAVE

Accidente eléctrico. Rayo. Embarazo.

ABSTRACT

We present the case of an 18-week pregnant woman who was struck by lightning. The prenatal course and perinatal outcome were normal.

KEY WORDS

Electric injury. Lightning strike. Pregnancy.

INTRODUCCIÓN

Se estima que cada día se producen alrededor de 8 millones de rayos. Sin embargo, las lesiones por rayo no son muy frecuentes y por ello la posibilidad de que afecte a una gestante es reducida. Quizá por esto las descripciones de accidentes eléctricos por

rayo durante el embarazo son muy escasas. La mayoría de los casos publicados se suelen acompañar habitualmente de mortalidad fetal¹⁻⁵.

En este trabajo describimos el primer caso atendido en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital de Cruces de una gestante que durante una tormenta eléctrica fue alcanzada por un rayo.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso clínico de una gestante de 33 años de edad, que en la semana 18 de su primera gestación, trabajando en una cantera, sufrió durante una tormenta un accidente eléctrico por rayo.

El rayo entró por la parte izquierda de la cabeza (zona temporal), atravesó el cuerpo y salió por el tobillo y el antepié derechos.

Al ingreso (1 h después del accidente), la paciente estaba consciente aunque desorientada y amnésica. Presentaba quemaduras de tercer grado en la región temporal izquierda, cuello y pie derecho (superficie corporal aproximada < 4%). El electrocardiograma demostraba un ritmo sinusal y una frecuencia cardíaca de 77 lat/min. No llegó a estar en shock ni requirió soporte ventilatorio ni medicación inotrópica.

Dado que el estado hemodinámico era estable, de entrada se instauró un tratamiento basado en Ringer lactato, manitol y bicarbonato junto al tratamien-



Figura 1. Zona de entrada del rayo. Fotografía realizada tras la cirugía plástica.



Figura 2. Zona de salida del rayo. Fotografía realizada tras la fasciotomía tibial.

to habitual de las quemaduras (curas locales, anti-sépticos y analgésicos).

Tanto la exploración obstétrica inicial como la ecografía realizada en la Unidad de Grandes Quemados fueron normales. En la ecografía se pudo observar un feto con una biometría que correspondía con el tiempo de gestación y una actividad biofísica aparentemente normal.

Horas después del ingreso, ante la afectación circulatoria que suponía el edema de la extremidad inferior derecha, se practicó, con anestesia general, desbridamiento y fasciotomía de los compartimientos tibiales anterior y posterior.

La evolución en los días siguientes fue normal, con un estado hemodinámico y una función renal normales. Los electrocardiogramas de control no demostraron alteraciones en el ritmo ni en la frecuencia cardíacas. Las revisiones obstétricas y ecográficas efectuadas de forma periódica durante el ingreso de la paciente fueron normales, con un buen desarrollo y actividad fetales.

A los 7 días del ingreso, y tras comprobar mediante tomografía axial computarizada (TAC) la integridad ósea, se procedió al desbridamiento de las zonas quemadas del cráneo, cuello y pie derecho, cierre de las fasciotomías y cobertura de los defectos mediante autoinjertos cutáneos tomados del muslo derecho (figs. 1 y 2).

La paciente fue dada de alta a las 3 semanas del ingreso. Únicamente presentaba como secuela una

lesión en el nervio ciático poplíteo externo secundaria a la fasciotomía.

El embarazo cursó con total normalidad (ecografías, estudio Doppler uteroplacentario y cardiotocografías) y el parto tuvo lugar de forma espontánea a las 39 semanas, naciendo un feto varón de 3.030 g con un test de Apgar 9/10. El pH en arteria umbilical fue de 7,29.

La exploración del recién nacido fue normal, y no se observó ningún defecto congénito ni ninguna alteración achacable al accidente eléctrico que la madre había sufrido a las 18 semanas de gestación. Las medidas antropométricas (talla: 48 cm; circunferencia cefálica: 35 cm; índice ponderal: 2,73) fueron completamente normales para los recién nacidos de nuestro hospital⁶.

Tras el parto, la evolución tanto puerperal como neonatal fueron normales.

DISCUSIÓN

La electricidad daña los tejidos al transformarse en energía térmica. El daño tisular no ocurre únicamente en el lugar de contacto con la piel, sino que puede abarcar tejidos u órganos subyacentes a la zona de entrada o de salida de la corriente. El grado de lesión tisular depende de varios factores: intensidad de la corriente, trayecto de ésta a través del cuerpo y duración del contacto con la corriente⁷.

188 El rayo es un caso especial. Puede originar descargas con un voltaje y una intensidad altísimas. Es una corriente directa y suele producir mínimas quemaduras superficiales con patrón en forma de araña o arborescente⁸⁻¹⁰. Las alteraciones metabólicas suelen ser escasas o nulas aunque, sin embargo, es habitual la asistolia⁷.

El rayo es un fenómeno relativamente frecuente (se estima que cada día se producen alrededor de 8 millones de rayos) y se considera que mata o daña a más personas que los tornados o los huracanes. No obstante, la posibilidad de que afecte a una gestante es bastante reducida. Por ello, las descripciones que hay en la bibliografía son muy escasas y antiguas. Además, los casos publicados aunque con supervivencia materna se acompañan habitualmente de muerte fetal¹⁻⁵.

Aunque podría discutirse si la dirección del rayo fue de arriba-abajo o de abajo-arriba (dado que desconocemos la polaridad del rayo causante del acci-

dente), el hecho es que en su trayectoria no afectó al útero ni a su contenido. Se puede suponer que en el caso que documentamos, al no presentar la paciente en ningún momento trastornos hemodinámicos, cuadro de shock ni alteraciones de la función renal, el rayo tan sólo provocó lesiones externas (en las zonas de entrada y salida), sin que se produjeran lesiones uterinas y/o fetales.

Recientemente se ha descrito un caso en que el rayo entró por la parte derecha del cuello materno, fue desviado por la cabeza fetal y salió al exterior por la pierna izquierda de la madre, dejando una extensa marca cutánea en el abdomen gestante. La madre sobrevivió al accidente, pero el feto falleció⁴. En este caso clínico no se describe el grado de afectación materna, aunque es de suponer que la descarga eléctrica condicionó trastornos hemodinámicos suficientes como para ocasionar la muerte fetal.

En nuestro caso la madre no llegó a presentar los tatuajes típicos de las lesiones por rayo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guha-Ray DK. Fetal death at term due to lightning. *Am J Obstet Gynecol.* 1979;134:103-5.
2. Weinstein L. Lightning: a rare cause of intrauterine death with maternal survival. *South Med J.* 1979;72:632-3.
3. Pierce MR, Henderson RA, Mitchell JM. Cardiopulmonary arrest secondary to lightning injury in a pregnant woman. *Ann Emerg Med.* 1986;15:597-9.
4. Zehender M. Images in clinical medicine. Struck by lightning. *N Engl J Med.* 1994;330:1492. Comment in: *N Engl J Med.* 1994;331:953-4.
5. Fish RM. Electric injury, part III: cardiac monitoring indications, the pregnant patient, and lightning. *J Emerg Med.* 2000;18:181-7.
6. Delgado P, Melchor JC, Rodríguez-Alarcón J, Linares A, Fernández-Llebrez L, Barbazán MJ, et al. Curvas de desarrollo fetal de los recién nacidos en el Hospital de Cruces (Vizcaya). II. Longitud, perímetro cefálico e índice ponderal. *An Esp Pediatr.* 1996;44:55-9.
7. Garrido AM, Pinos PJ, Medrano S, Bruscas MJ, Palacín R, Gil I. Lesiones por corriente eléctrica. *Arch Cir Gen Dig.* 2001 [Accedido 15 Diciembre 2003]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/Revisiones/Cir03-05/03-05-01.htm>
8. Domart Y, Garet E. Lichtemberg figures due to a lightning strike. *N Engl J Med.* 2000;343:1536.
9. Cohen MA. Clinical pearls: struck by lightning. Cutaneous manifestation of lightning strike ("splash"). *Acad Emerg Med.* 2001;8:893-931.
10. Alonso L, Sáiz de Quevedo JA, Tej C, Carrascosa M. Clinical picture: an unwanted tattoo. *Lancet.* 2001;358:1681.