

ELECTROCUCIÓN

Dr. Vicent Oller Arlandis

M.I.R. en Medicina Familiar y Comunitaria

Se denomina electrocución a la muerte real o aparente producida por una descarga eléctrica, denominándose fulguración cuando dicha muerte es causada por la electricidad atmosférica.

ETIOLOGÍA

El agente causante de electrocución es la electricidad industrial y según sus características se divide en las siguientes variedades:

- **Por su tensión:**
 - Baja Tensión (110-220 V), es la utilizada para iluminación y aparatos domésticos.
 - Media Tensión (500-800 V), se utiliza en la industria.
 - Alta Tensión (800-5.000 V), utilizada en los ferrocarriles, etc.
- **Por el sentido de los electrones:**
 - Continua, el sentido es siempre el mismo.
 - Alterna, oscilan los electrones de sentido según un ciclo. Un determinado número de ciclos por segundo crean una frecuencia.

PATOGENIA

Podemos dividir los efectos de ésta sobre el organismo en dos apartados:

- **Efectos Locales:** Se deben al calor que desarrolla la corriente al paso por el organismo.
- **Efectos Generales:** Intervienen otros factores, entre los que citaremos: duración del paso de la corriente, aislamiento del cuerpo.

CLÍNICA

Las lesiones aparentes pueden ser la punta del "iceberg", por lo que hay que estudiar a fondo al paciente, su mortalidad oscila entre el 3 y el 15%. Valoraremos:

- **Lesiones cutáneas.**
- **Lesiones por arco voltaico:** Afectan a la piel de las superficies flexoras activas: axila, rodilla y muñeca.
- **Necrosis del tejido muscular:**
 - Síndromes compartimentales: necrosis por compresión, con fenómenos de isquemia vascular y compresión nerviosa.
 - Infección local con destrucción muscular añadida.
- **Lesión cardíaca:** Es la principal causa de muerte en quemaduras de alto voltaje. Cuando las corrientes son de alto voltaje y de intensidad mayor de 1 amperio la causa de muerte es la asistolia.
- **Lesiones pulmonares:** Disfunción de la pared torácica por: quemaduras, daño tisular, trauma asociado.
- **Lesiones renales:** Fracaso renal agudo: necrosis tubular aguda o por insuficiencia.
- **Lesiones abdominales:** Daño visceral: úlceras, íleos paralíticos, perforaciones intestinales, etc.
- **Daño hematológico:** Lo más frecuente es encontrar anemia hemolítica aguda y coagulopatía de consumo.
- **Lesiones neurológicas:** Inhibición de los centros bulbares produce una parálisis del centro respiratorio. Este tipo de causa de muerte no es muy frecuente en los accidentes eléctricos.

TRATAMIENTO DE URGENCIA

- **Primeros auxilios:** Retirar al accidentado del circuito eléctrico, evitemos formar parte del accidente.
- **Reanimación cardiopulmonar:** Por ello debemos instaurar una RCP aunque no haya pulso, ni respiración o cianosis y midriasis. Se aconseja por ello mantener las maniobras de RCP todo el tiempo que sea posible.
- **Inspección del paciente:**
 - Quemaduras externas por llama y/o flash eléctrico.
 - Efecto de Arco Voltaico.
 - Quemaduras profundas por paso de corriente de alto voltaje.
 - Lesiones traumatológicas asociadas por precipitación.
- **Valorar la extensión de superficie corporal quemada.**
- **Fluidoterapia de urgencia:** De forma inmediata valoraremos la diuresis mediante sonda vesical. Si nos encontramos ante una orina color "cola-cola" debemos pensar en una mioglobinuria, que nos indicará que debemos perfundir fluidos al paciente (Ringer Lactato I.V., mantener una diuresis superior a 100 ml/hora). Se administrará bicarbonato sódico hasta un total de 300 a 400 mEq/L para alcalinizar la orina y evitar que la mioglobulina se precipite en los túbulos renales provocando un fracaso renal agudo.
- **Medidas generales:**
 - Analgesia: seguiremos los consejos dados en las quemaduras térmicas (nunca utilizar vía IM para su administración).

- Dieta absoluta.
- **Pruebas complementarias.**
 - Valoración del estado general: vía aérea, situación hemodinámica, diuresis, gasometría, etc.
 - Bioquímica sanguínea: con CPK y MB para saber el daño miocárdico asociado.
- **Por el riesgo de fibrilación ventricular los podemos ingresar en observación 24 horas.**

LESIONES ELÉCTRICAS POR FULGURACIÓN

Provocadas por fenómenos naturales (rayo), la mortalidad está sobre el 35%.

Los mecanismos de lesión son:

- **Impacto directo:** la persona es el conductor, tiene elevada mortalidad y el rayo entra por la cabeza.
- **Onda de choque:** es el efecto que produciría una explosión por el calentamiento y expansión del aire.

Las lesiones que podemos observar son muy parecidas a las de la electrocución (cardiovasculares, SNC, músculo-esqueléticas, oculares, etc.), llamando la atención sobre la piel las llamadas *Manchas de Lichtenberg* que son anomalías cutáneas superficiales, eritematosas, lineales que no palidecen a la presión. Parecen ser debidas al fenómeno *Flash over* o de transmisión de la electricidad estática por la vascularización superficial.

El tratamiento no difiere de los demás tipos de accidentados por energía eléctrica, recordando la insistencia ante la “reanimación cardiopulmonar insistente”.