

## 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”.