

ELECTROCUCIÓ

F. Xavier Escalada i Roig, Josep M. Soto i Ejarque

INTRODUCCIÓ

Coneixem per electrocució a les lesions produïdes per un accident elèctric, generat per electricitat o bé causades per fenòmens elèctrics. Un 80% de les lesions per electricitat són accidents casolans provocats per corrents de baixa tensió, sent la resta casuals, laborals i d'alta tensió. A l'estat espanyol aquest tipus d'accidents suposa la mort d'unes 100 persones/any.

CLASSIFICACIÓ FISIOPATOLÒGICA

1. Segons el mecanisme de la lesió.

- Per mecanisme directe: per contacte directe amb el circuit elèctric, les lesions que es produeixen són degudes al calor de l'electricitat.
- Per mecanisme indirecte: té lloc perquè es forma un arc voltàic sense que el subjecte formi part del circuit elèctric (es forma arc voltàic per a distàncies d'1 mm amb 5000 V i 35 mm amb 100000 V)

2. Segons els factors dels quals depèn la lesió.

Factors dependents del corrent elèctric.

El corrent continu s'utilitza industrialment de forma limitada; produeix lesions tipus ulceroses, tant seques com humides.

El corrent altern, en canvi, és el que s'utilitza amb més freqüència; resulta ser més perillós pels seus efectes sobre:

- la contractilitat cardíaca
- el ritme (pot provocar FV degut a la possibilitat repetitiva de fenomen de R sobre T).
- contracció tetànica (que pot impedir sortir del circuit elèctric i augmentar el temps d'exposició).

A major voltatge major gravetat de les lesions.

La intensitat del corrent és probablement el factor més important per a determinar les lesions («els ampers maten i els volts cremen»).

El temps d'exposició al corrent és important; la prolongació del temps en segons fa que intensitats molt menors siguin nocives.

Factors dependents del subjecte afectat

El cos de l'afectat oposa una resistència al pas del corrent, a major resistència menor serà el pas de corrent i, amb això, menys lesions. No obstant quan el cos està mullat per aigua la resistència disminueix i hi ha menys lesions locals, però el pas del corrent és molt més perillós a nivell sistèmic.

La direcció del corrent és important, perquè en funció de la seva trajectòria s'esperen lesions més o menys greus.

La superfície de contacte també juga el seu paper; si aquesta és petita i puntiforme la resistència cutània és gran, apareixent per l'efecte Joule una marca elèctrica. Si la superfície és àmplia té lloc l'efecte contrari.

Factors de gravetat:

1. Voltatge
2. Tipus de corrent (altern, continu)
3. Temps d'exposició

CLAUS DIAGNÒSTIQUES

Afectació sistèmica immediata:

- Destrucció tissular per calor (250 V durant 5 segons genera una temperatura als teixits de 95°C).
- Aturada cardio-respiratòria per fibril·lació ventricular (FV). La FV és la responsable de la majoria de les morts.
- Contractures musculars tònicoclòniques.
- Traumatismes múltiples (fractures, luxacions).
- Aturada respiratòria per paràlisi de la musculatura respiratòria i posterior asfíxia.
- Lesions dels vasos del sistema nerviós central amb trombosi i infart cerebral.

Afectació sistèmica tardana:

Neurològiques: A nivell medul·lar una paràlisi flàccida o espàstica amb paraplegia reversible o no. A nivell encefàlic hipertensió intracranial. La midriasi i l'anisocòria poden ser resultat de trastorn del sistema nerviós sense valor diagnòstic ni pronòstic.

Renals: Insuficiència renal secundària a la mioglobinúria, hiperpotassèmia i xoc.

Cardíaqes: Síndrome coronària aguda, necrosi miocàrdica.

Pulmonars: Sufusions hemorràgiques, embassament pleural i lesions alveolars.

Pell: Infeccions i gangrena dels teixits necrosats (valorar possible síndrome compartimental).

Afectació local:

- Marques elèctriques que afecten en profunditat. Cremades elèctriques.

GUIA D'ACTUACIÓ

Actuar un cop l'escenari és segur. Si hi ha corrent d'alt voltatge, existeix perill d'arc voltaic.

1. Protocol d'actuació inicial (SVAT) enfront de tot malalt amb traumatisme, prèvia desconnexió del pacient a la font elèctrica.
2. Presa de constants vitals: FC, FR, TA, Sat O₂, T^a.
3. Monitoratge de FC, TA i Sat O₂.
4. Collaret cervical.
5. Oxigenoteràpia per obtenir una saturació d'O₂ ≥ 95%.
6. Venòclisi i fluidoteràpia (Sèrum fisiològic, 20 ml/kg).
7. Analgèsia (mòrfics) i sedació. Veure protocol específic.
8. Inhibició de la secreció àcida gàstrica: Pantoprazol 40mg iv.
9. Actuació segons recomanacions de la guia assistencial per a malalts cremats i "crush syndrome" (sd. de l'aixafament).
10. Si el pacient està en situació d'aturada cardio-respiratòria, seguir el protocol de Suport Vital Avançat en el pacient víctima de traumatismes i tenir en compte que les maniobres han de ser perllongades en el temps.
11. En cas d'una fulguració (afectació per un llamp amb intensitats entre 12.000 i 20.000 A) es canvia la realització clàssica del triatge, dons aquells afectats per un llamp trobats en situació de coma, apnea, FV o asistòlia tenen prioritat absoluta sobre altres pacients afectats per la seva elevada probabilitat de recuperació enfront altres causes d'aturada cardio-respiratòria.

Bibliografia

1. Lloret J, Muñoz J, Artigas V, Allende LH, Vazquez G. Protocolos terapéuticos de Urgencias. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Ed. Masson. 2004.
2. Ruano M, Tormo C. Manual de soporte vital avanzado. Plan Nacional de RCP (SEMICYUC). Ed. Masson. 2003.