



**DOCENTE:** DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ

**ALUMNOS:** CÉSAR ALEXIS GARCÍA RODRÍGUEZ

**LICENCIATURA:** MEDICINA HUMANA

**SEMESTRE:** 6º

**UNIDAD:** 1

**MATERIA:** TECNICAS QUIRURGICAS BASICAS

**TITULO DEL TRABAJO:** (RESUMEN)

- FAVOR DE REALIZAR UN RESUMEN SOBRE FUNDAMENTOS DE ELECTROCAUTERIO



## **Electrocauterización**

### **¿Qué es?**

La **electrocauterización** (o electrocauterio) remueve el tejido lesionado mediante la aplicación de **energía eléctrica**. El procedimiento se utiliza con frecuencia para detener un sangrado durante una cirugía o después de una lesión.

### **¿En qué consiste?**

Se utiliza una pequeña sonda con corriente eléctrica con el fin de cauterizar o destruir el tejido.

### **¿Para qué se utiliza?**

- Verrugas
- Condilomas acuminados
- Carcinomas
- Adenomas
- Fibromas
- Queratosis
- Granulomas
- Siringomas
- Queratoacantomas

## **ELECTROCAUTERIO**

El electrocauterio es un equipo que se basa en la tecnología electrónica de radiofrecuencia, es empleado en diversas especialidades quirúrgicas. Cauterío, deriva del griego kauterion, que significa instrumento caliente; se refiere a la aplicación de un metal caliente directamente sobre los tejidos.

El electrocauterio usa energía térmica sin que pase CE hacia el paciente. Utiliza corriente directa (no alta frecuencia entre 300 kHz y 1,6 MHz), bajo voltaje (5 V), alto amperaje (15 A). Y por la frecuencia menor, el electrodo se calienta debido a la resistencia que se produce al paso de la CE, calor que se aplica directamente, por contacto, al tejido.

Utiliza una batería que usa corriente directa o alterna de baja frecuencia con bajo voltaje y alto amperaje. Esta unidad portátil es muy útil cuando se realizan biopsias u otros procedimientos menores fuera de quirófano.

**Dos clasificaciones:** monopolar y bipolar, el primero es de los más utilizados ya que es muy versátil y efectivo para la disección como para la coagulación; el segundo, sólo cauteriza el tejido que se encuentra sobre los electrodos.

### **MONOPOLAR**

- Es la modalidad de EC más utilizada.
  1. El electrodo activo se encuentra en la herida
  2. El electrodo de retorno se encuentra localizado en algún otro sitio del cuerpo del paciente.
- La corriente de radiofrecuencia fluye del generador a través del electrodo activo y después a un electrodo dispersivo para finalmente volver al generador La corriente pasa por el paciente completando el circuito desde el electrodo activo hasta el electrodo de retorno del paciente.
- Un electrodo con forma de punta, concentra la corriente aumentando la densidad de potencia, produciendo un aumento rápido y elevado de la temperatura favoreciendo la vaporización y corte del tejido.
- Si el electrodo es mayor, la densidad de potencia se reduce, administrando una menor potencia total por área del electrodo, la temperatura generada será menor, produciéndose deshidratación celular (coagulación) en lugar de vaporización (corte).
- **PROXIMIDAD TISULAR DEL ELECTRODO:**
  - **En el corte:** el electrodo se encuentra casi en contacto con el tejido, busca la vaporización alrededor del electrodo, la cual no se forma si éste contacta totalmente.
  - **En la coagulación:** el electrodo ha de estar en pleno contacto con el tejido, produciendo un mayor daño térmico en tejidos adyacentes.
  - **La fulguración:** no hay contacto del electrodo con el tejido, se produce un centelleo de electrones en la pequeña capa de aire interpuesta entre el electrodo activo y el tejido, lo cual provoca hemostasia superficial con mínima penetración.

## **BIPOLAR**

- Las funciones del electrodo activo y del electrodo de retorno las realizan los dos terminales de la pinza.
- No es necesario el electrodo de retorno del paciente.
- Únicamente se incluye en el circuito el tejido que toman las pinzas, es decir, el que se encuentra entre las dos patas de las mismas.
- Además se necesita una menor cantidad de corriente.

## **VENTAJAS**

- Ahorro de tiempo operatorio.
- Ausencia de sangrado.
- Facilitar la visibilidad del médico mejorando la intervención.
- Asegura una buena asepsia y elimina las posibilidades de transferir una infección desde un tejido enfermo a un tejido normal.
- La curación de las heridas toma casi el mismo tiempo que las hechas con un escalpelo.

## **DESVENTAJAS**

- Las complicaciones en a la electrocirugía son causadas principalmente por las corrientes estacionarias, que transfieren energía de forma no controlada.
- El humo proveniente de la electrocirugía contiene una gran cantidad de sustancias tóxicas químicas que son carcinogénicas. Además, este humo contiene detritos celulares que pueden afectar tanto al médico como al paciente.
- La electrocirugía produce fuerzas electromagnéticas que pueden interferir con el funcionamiento del marcapasos y pueden generar bradicardia, reprogramación del dispositivo y estimulación directa del miocardio.
- La distribución de corriente en el electrodo de dispersión o electrodo neutro no es homogénea.
- En los bordes, la corriente apunta hacia fuera del electrodo, lo que conlleva a un aumento de la temperatura en el tejido en contacto directo con el centro del electrodo.

El uso de esta herramienta en cirugía, ha permitido reducir los tiempos quirúrgicos, disminuyendo el sangrado interoperatorio y mejorando la visibilidad durante la operación.

La seguridad del paciente y del personal que hace uso del equipo médico, está ligada al manejo correcto de dichas herramientas; por tal motivo, conocerlas a la perfección, darles el uso adecuado y el mantenimiento, proporciona mayor seguridad al momento de utilizarlas.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Valdivia-Blondet L. Electrocirugía. Principios y aplicación. En: Tincopa-Wong O. Dermatología. Lima: Upao-REP; 2012. p:749-761.
- <https://cemsamex.com.mx/2019/03/29/electrobisturi-funcionamiento-y-modos-de-uso/>
- Incisión cutánea: Bisturí vs electrocauterio. Estudio experimental en ratas . Cervantes-Sánchez CR, Cu-Zetina C, Serrano-Rico E, Rojero-Vallejo J, Lazos-Ochoa M, Gutiérrez-Vega R