



# ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)



## VIDEOS DE CIRUGÍA DERMATOLÓGICA

### Electroquimioterapia con bleomicina intravenosa en el tratamiento del carcinoma de células de Merkel irreseccable



### Electrochemotherapy With Intravenous Bleomycin in the Treatment of Unresectable Merkel Cell Carcinoma

L. Padilla-España\*, T. Toledo-Pastrana, A. Fernández-Orland y L. Ferrándiz-Pulido

Unidad de Gestión Clínica de Dermatología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

#### Introducción

La electroquimioterapia (EQT) es un procedimiento terapéutico que combina el fenómeno de electroporación de la membrana celular con la administración de un fármaco quimioterápico, generalmente bleomicina o cisplatino. Actualmente, esta técnica se emplea para el tratamiento local de neoplasias cutáneas y subcutáneas, independientemente de su histología, tanto primarias como metastásicas<sup>1</sup>.

La electroporación es un fenómeno por el que se incrementa la permeabilidad de la célula mediante la aplicación de pulsos eléctricos cortos y de alta intensidad. Estos pulsos generan un campo eléctrico que desencadena una alteración reversible de la bicapa lipídica celular y un aumento de la permeabilidad celular gracias a la formación de poros que posibilitan, entre otros efectos, la internalización de fármacos con una alta citotoxicidad intrínseca pero que, debido a su naturaleza hidrofílica, volumen molecular y carga eléctrica, presentan una baja permeabilidad.

De esta forma se favorece el paso intracelular de fármacos antineoplásicos a una alta concentración con lo que se

consigue incrementar su eficacia antitumoral, pero con la administración sistémica de dosis más reducidas<sup>1</sup>.

Este procedimiento basa su acción antitumoral en 3 fenómenos: 1) una vasoconstricción inducida por el impulso eléctrico lo que reduce el aporte vascular al tumor; 2) la necrosis del endotelio vascular, y 3) la estimulación de una respuesta inmunitaria del huésped<sup>2</sup>.

Se ha descrito la efectividad de la EQT en el abordaje terapéutico de tumores de diversa índole histológica, tanto con carácter paliativo tras el fracaso de otros tratamientos anteriores o bien, con carácter neoadyuvante previo a la cirugía, la quimioterapia o la radioterapia<sup>2</sup>.

En términos generales, se trata de una técnica bien tolerada pero que no está exenta de efectos tóxicos que pueden ser secundarios al fármaco empleado o bien, derivados de la técnica, por la aplicación de los electrodos y los impulsos eléctricos. Dentro de los acontecimientos adversos descritos, destacan el dolor local, la ulceración y los trastornos de la pigmentación como los más frecuentes<sup>2</sup>.

#### Descripción de la técnica

La EQT se lleva a cabo en régimen de cirugía mayor ambulatoria y en función de la zona anatómica a tratar, número y tamaño de las lesiones, así como el *status* basal del

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: [laura.padilla.espana@gmail.com](mailto:laura.padilla.espana@gmail.com)  
(L. Padilla-España).

paciente, se puede realizar bajo anestesia general, locorreional o sedación.

El campo quirúrgico a tratar se prepara con el uso de antisépticos habituales: clorhexidina o povidona yodada.

Una vez preparado el paciente desde el punto de vista anestésico, se procede lentamente a la administración intravenosa de bleomicina durante 1,5-2 min. Es preciso esperar 8 min antes de comenzar con la aplicación de los impulsos eléctricos, ya que es el intervalo necesario para alcanzar los niveles óptimos de bleomicina en sangre y zona peritumoral. Posteriormente, se dispone de 20 min para administrar los sucesivos impulsos eléctricos. Para ello, es preciso insertar las agujas de los electrodos en el tumor y tejido peritumoral, y simultáneamente presionar el pedal que comunica con la consola (Cliniporator<sup>®</sup>, Igea srl, Carpi, Italia).

## Indicaciones

En el terreno de la dermatología, la EQT se ha aplicado en el tratamiento de las metástasis cutáneas y subcutáneas de melanoma<sup>3</sup>, carcinoma escamocelular, carcinoma basocelular, sarcoma de Kaposi y metástasis de neoplasias de órganos sólidos, fundamentalmente del carcinoma de mama<sup>3</sup> y en casos aislados en el carcinoma de Merkel.

El carcinoma de células de Merkel (CCM) también conocido como carcinoma neuroendocrino primario cutáneo se trata de un tumor poco frecuente que se caracteriza por afectar a población de edad avanzada y con un curso evolutivo agresivo que no está exento de recidivas locorreionales y metástasis<sup>4</sup>.

La aplicación de la EQT en el CCM metastásico o locorreionalmente avanzado se ha descrito en menos de una decena de casos<sup>5</sup>, la mayoría se trata de pacientes con metástasis cutáneas y subcutáneas de CCM localizadas en la región cérvico-facial, y la EQT se realizó con carácter paliativo en todos ellos. Sin embargo, de forma global se objetivó una disminución del tamaño de las metástasis y una mejoría de la sintomatología que estas ocasionaban a los pacientes<sup>5</sup>.

Se describe la EQT como alternativa terapéutica tras el fracaso previo a cirugía y radioterapia en un varón de 75 años

con buen estado general que presentaba múltiples lesiones cutáneas y subcutáneas de CCM en la pierna derecha irreseables.

## Conclusión

La EQT es un procedimiento que puede ser realizado por el dermatólogo en régimen de cirugía mayor ambulatoria con una buena relación riesgo/beneficio y que puede ser aplicable a pacientes diagnosticados de CCM irreseable.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ad.2018.07.007](https://doi.org/10.1016/j.ad.2018.07.007).

## Bibliografía

1. Gehl J, Sersa G, Matthiessen LW, Muir T, Soden D, Occhini A, et al. Updated standard operating procedures for electrochemotherapy of cutaneous tumours and skin metastases. *Acta Oncol.* 2018;25:1–9.
2. Ferrándiz-Pulido L, Fernández-Orland A, Moreno-Ramírez D. Electroquimioterapia en el tratamiento del cáncer cutáneo. *Piel (Barc).* 2018;33:57–66.
3. Mir-Bonafé JM, Vilalta A, Alarcón I, Carrera C, Puig S, Malveyh J, et al. Electrochemotherapy in the treatment of melanoma skin metastases: A report on 31 cases. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106:285–91.
4. Llombart B, Requena C, Cruz J. Update on Merkel Cell Carcinoma: Epidemiology, Etiopathogenesis, Clinical Features Diagnosis, and Staging. *Actas Dermosifiliogr.* 2017;108:108–9.
5. Scelsi D, Mevio N, Bertino G, Occhini A, Brazzelli V, Morbini P, et al. Electrochemotherapy as a new therapeutic strategy in advanced Merkel cell carcinoma of head and neck region. *Radiol Oncol.* 2013;47:366–9.