

Enfermería en el manejo del equipo de soporte: bisturí eléctrico

RESUMEN

Al inicio del siglo XX, se iniciaron actuaciones en el campo de la cirugía, que suponían un gran avance para mejorar en la eficacia y en la atención sanitaria. Pero los sangrados en las intervenciones, suponía una cuestión vital a resolver. No es hasta 1926 cuando aparece la electricidad para coagular los tejidos durante una intervención y en 1970 se afianza la electrocoagulación. Todos estos avances en el uso de unidades de cirugía eléctrica, bisturí eléctrico, ha permitido una utilización cada vez más eficaz y segura en los pacientes.

La enfermería como parte integrante del equipo quirúrgico ha de conocer la preparación y el funcionamiento de este equipo de soporte, contribuyendo a mejorar la seguridad del proceso quirúrgico, identificando los riesgos potenciales y tomando precauciones necesarias durante su uso, lo que se facilita con la existencia de un protocolo de enfermería sobre su manejo.

PALABRAS CLAVE

Equipo quirúrgico, Electrocoagulación, Bisturí eléctrico, Enfermería de quirófano, Protocolo, Seguridad del Paciente.

ABSTRACT

At the beginning of the 20th century, actions began in the field of the surgery which supposed a great advance to improve the efficiency and the health care. But the bleed of the interventions supposed a vital question to resolve. It isn't until 1926 when the electricity appears to coagulate the tissues during an intervention, and in 1970 the electrocoagulation becomes strong. All these advances in the use of electrical surgery units, electrical scalpel, have allowed the use more effectively and safely for the patients.

The nursing, as integral part of the surgical unit, has to know the preparation and the operation of the equipment support, helping to improve the safety of the surgical process, identifying the potential risks and taking necessary precautions during his use, which is facilitated by the existence of a nursing protocol about the proper use of it.

KEY WORDS

Surgical Equipment, Electrocoagulation, Electrical Scalpel, Operating Room Nursing, Protocol, Patient Safety.

Introducción

Desde principios del siglo xx y sobre todo en el periodo entre guerras comienzan a instaurarse las primeras actuaciones quirúrgicas más cercanas a la práctica actual: lavado de manos de integrantes del equipo quirúrgico, esterilización de instrumentos, aparición de la enfermera instrumentista (Billroth y Cushing operan con la ayuda de una enfermera), estandarización de la ropa del personal (gorros, delantal, guantes, mascarillas y batas)¹. Se inicia el uso de las pinzas hemostáticas, el catgut absorbible, los hilos de seda o de algodón esterilizados y se perfecciona la mesa de operaciones (con pedestal central, ruedines...).

Pero la pérdida de sangre, las transfusiones y la hemostasia seguían siendo cuestiones vitales a resolver, en la sala de operaciones. Aunque en 1910, Clark fue el primero en usar el término "desección", no es hasta 1926 cuando se introduce el uso de la electricidad en la sala de cirugía; Harvey Cushing y el ingeniero W.T. Bovie recurrente

a la coagulación con corriente de alta frecuencia y bajo voltaje en monopolar. Cushing usó el aparato que diseñó Bovie en una intervención neuroquirúrgica en ese año.

Ya en 1960, la mayoría de las salas de operaciones poseían las máquinas Bovie, y fue en 1970 cuando Valleylab introdujo los generadores de estado sólido, desarrollándose en esta década un gran avance en el uso de la electrocirugía debido a la gran aceptación generalizada de la esterilización laparoscópica mediante la electrocoagulación de las Trompas de Falopio.

La electrocoagulación bipolar hace su aparición en 1975. Posteriormente, el progreso en el conocimiento sobre la electrocirugía y el desarrollo de unidades de cirugía eléctrica, ha permitido la utilización más segura y eficaz de la misma, dando paso a los dispositivos actuales².

El uso del bisturí eléctrico está basado en el principio de la electrocirugía, en el que, a partir de corrientes eléctricas de baja frecuencia, se genera energía alterna de alta frecuencia, que sobre el tejido, consigue los efectos de corte y coagulación derivados de energía térmica (calor) producida, evitando la estimulación de estructuras musculares y nerviosas y el consecuente daño tisular³.

Teniendo en cuenta este principio, los componentes de una unidad electroquirúrgica constituyen un circuito eléctrico cerrado; es decir, la corriente pasa a través del paciente y regresa siempre al equipo, de modo que si el

*Enfermera Bloque Quirúrgico. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

**Enfermera Bloque Críticos. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

***Enfermera Bloque Hospitalización. Hospital Universitario Virgen de la Victoria.

circuito no se completa por algún fallo, el dispositivo no funcionará. Estos componentes son⁴:

- Generador de corriente eléctrica: bisturí eléctrico.
- Electrodo activo que concentre la energía en el punto de contacto: terminal bisturí.
- El tejido sobre el que se quiere obtener el efecto térmico.
- Electrodo neutro, de retorno o dispersión: placa adhesiva, que permite el cierre del circuito con el generador.

Según el tipo de electrodo activo del equipo, se puede distinguir entre electrocoagulación monopolar, en la que la corriente fluye del terminal del bisturí a la placa adherida al paciente y electrocoagulación bipolar, y la corriente fluye a través del tejido situado entre dos electrodos de igual tamaño enfrentados entre sí a modo de fórceps. La electrocirugía bipolar se considera más segura, ya que el paciente no forma parte del circuito, no existe riesgo de quemaduras involuntarias, y constituye una alternativa para los pacientes portadores de marcapasos y DAI que no puedan ser desconectados.

La evolución de la electrocirugía y la mejora de los dispositivos electroquirúrgicos, ha contribuido al control del sangrado, disminuyendo los tiempos quirúrgicos¹.

La enfermería como parte integrante del equipo quirúrgico ha de conocer la preparación y el manejo de este equipo de soporte⁵, contribuyendo así a mejorar la seguridad del proceso quirúrgico, identificando los riesgos potenciales y tomando precauciones necesarias durante su uso⁶.

Protocolos como éste⁷, Manejo equipo de soporte: Bisturí Eléctrico, contribuyen a que los profesionales sanitarios aprendan y utilicen este dispositivo de la forma más eficaz y segura en el paciente.

Protocolo de enfermería: manejo equipo de soporte: bisturí eléctrico

Definición

Preparación y utilización del equipo de soporte, bisturí eléctrico, de forma segura⁸.

El bisturí eléctrico es un instrumento quirúrgico que corta el tejido y/o lo cauteriza para evitar la hemorragia⁹.

Objetivos

- Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para la preparación y manejo de este tipo de dispositivos por parte del personal que lo manipula.
- Aumentar la seguridad en la atención al paciente⁶.

Quien lo Realiza

Equipo asistencial de enfermería.

Material



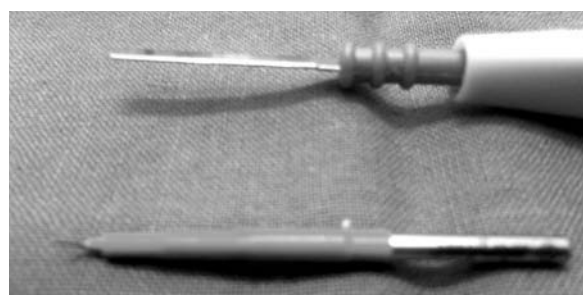
- Equipo de soporte: bisturí eléctrico. Cable conexión monitor y placa REM (monitor del electrodo de retorno), figura 1.



- Electrodo de retorno, placa adhesiva, figura 2 y 3.



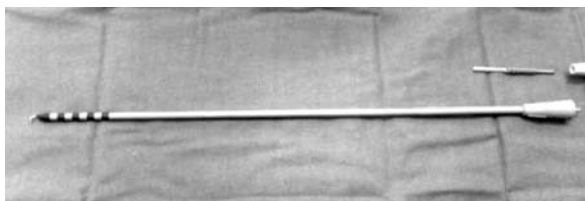
- Terminal bisturí eléctrico estéril, figura 4.



- Terminal punta fina, pequeño estéril (si se precisa), figura 5.



- Terminal largo, prolongador de bisturí estéril (si se precisa), figura 6.



- Terminal para cirugía laparoscópica estéril "Croché" (si se precisa), figura 7.
- Cable monopolar para equipo de bisturí eléctrico estéril (si se precisa).
- Guantes de un solo uso.
- Rasuradoras (si se precisa).
- Material para limpieza y desinfección de equipos según protocolo A-9.

Procedimiento

- Colocación guantes de un solo uso.
- Se sitúa el equipo de bisturí eléctrico en la zona más adecuada para su utilización.
- Se conecta a la red eléctrica el equipo de soporte con cable situado en la parte trasera del mismo.
- Se pone en marcha, dándole al botón de encendido, pasándolo del O a I.
- Se confirma que el equipo se calibra de forma automática al encenderse.
- Se conecta cable de conexión de placa, al equipo de bisturí eléctrico.
- Se engancha la placa REM adhesiva al cable haciendo coincidir las dos lengüetas metálicas de ésta, con las del cable.
- Programación en la pantalla del bisturí eléctrico, de energía de corte, identificada en color amarillo y de coagulación en color azul. Normalmente 45-50 de intensidad cada una de ellas.
- Se deja el modo con el que se queda el equipo al encenderse, modo puro.
- Información al paciente, en caso de que esté consciente, de la colocación de la placa REM, avisando

que al contacto con la piel, se produce sensación de frío en esa zona.

- Se colocará la placa REM en una zona muscular amplia, evitando prominencias óseas, la proximidad de implantes metálicos y la proximidad de los electrodos de monitorización⁵.
- Preparación de la piel de la zona seleccionada que va a estar en contacto con la placa. Retirada de vello si lo hubiese.
- Confirmación en el equipo de que la placa está bien colocada y que el uso es seguro. Sobre la conexión del cable se encenderá un piloto de color verde en el caso de que así sea, si no estará rojo.
- La enfermera circulante dará a la enfermera instrumentista, manteniendo la esterilidad, el terminal de bisturí eléctrico de un solo uso.
- La enfermera instrumentista, tenderá a la enfermera circulante la conexión distal del terminal y ésta lo conectará en el bisturí eléctrico en el puerto de entrada correspondiente.
- Confirmación de que todo está bien conectado, al probar su uso con el terminal pulsando tanto el corte (amarillo) como la coagulación (azul) al aire, observando que el piloto de conexión óptima se mantiene en verde.
- Se entregará a la enfermera instrumentista de forma estéril otros terminales en caso de que vayan a ser utilizados. En este caso, cambiará la punta que trae el terminal por el que se va a utilizar (prolongador de bisturí, "croché").
- Si el procedimiento que se va a realizar requiere el uso de pinzas que se pueden conectar al equipo de bisturí eléctrico y que sustituyen al terminal en el corte y en la coagulación, se dispondrá de un cable monopolar estéril. El cuál, una vez lo tenga la enfermera instrumentista tenderá la punta correspondiente a la enfermera circulante, que lo conectará al equipo por el puerto monopolar y la otra la enganchará a la pinza con la que se va a trabajar. La enfermera circulante colocará el pedal con código de color, amarillo corte y azul coagulación, cerca de los pies del cirujano que vaya a manejar la pinza. Si el cable monopolar no hace buen contacto en el equipo, se puede utilizar un adaptador monopolar.
- Se registrará en la hoja de enfermería (hoja de ruta quirúrgica) la zona del paciente donde ha estado situada la placa REM.
- Al finalizar el uso del equipo de soporte, le enfermera circulante lo desconectará, retirará la placa REM adherida al paciente y recogerá el cable de la placa REM.
- La enfermera instrumentista desechará el terminal y/o terminales en un contenedor de objetos punzantes.
- Una vez que el paciente se haya trasladado fuera,

se realizará la limpieza y desinfección del cable y del equipo según protocolo A-97.

- Se dejará el equipo preparado para un nuevo uso.
- Retirada de guantes.
- Lavado de manos según protocolo A-297.

Precauciones

- Durante el procedimiento quirúrgico se podrá aumentar o disminuir la intensidad de coagulación y corte, cuando así lo indiquen. Usar siempre la menor potencia que sea posible.
- Se podrá cambiar de modo puro a otro, cuando así lo indiquen.
- Se estará atento a cualquier alarma acústica que provenga del equipo, que nos indicará que algo no está bien conectado y que su uso no es seguro.
- Algunos equipos permiten el uso de varios terminales a la vez aunque no de forma simultánea, al disponer de varios puertos de entrada.
- Para utilizar el puerto monopolar¹, como para cirugía laparoscópica, se requiere cable monopolar, que a veces será conectado a un adaptador (Fig. 8 y 9) y se mejorará el bisturí eléctrico con pedal.



Figuras 8 y 9.

- El equipo emite un sonido de aviso mientras se utiliza el corte y mientras se utiliza la coagulación. Vigilar que esto sólo ocurra cuando se esté usando en el tejido que se quiere.
- Vigilar la situación del terminal del bisturí eléctrico en todo momento para evitar que se pulse por accidente o se caiga fuera del campo estéril, contaminándose.
- Se debe de tener especial cuidado en actuar sobre pacientes portadores de marcapasos. El equipo podría interferir con los mismos.
- Se debe de retirar todo elemento metálico del paciente con el que se pueda interactuar: anillo, brazaletes, cadenas, reloj, etc.
- Evitar que el paciente esté en contacto con partes metálicas ligadas a tierra.
- Recordar que cuerpos metálicos presentes en la zona pueden condensar parte de la energía y calentarse sensiblemente. Se debe evitar el contacto prolongado del electrodo vivo con estos objetos³.
- Las diferentes puntas metálicas del terminal del bisturí eléctrico pueden ser cortantes por lo que se tratarán como el resto de objetos punzantes y se desecharán en contenedores específicos.

Registro

La enfermera circulante anotará su uso y zona de colocación de placa paciente REM en la hoja perioperatoria de enfermería y cualquier incidencia que ocurra con el uso del equipo de soporte, bisturí eléctrico.

Bibliografía

1. Steimlé RH. El quirófano, historia, evolución y perspectivas [artículo en Internet] Arch Neurocién (Mex). Vol 13, No.1:43-53; 2008 [modificado 4 Noviembre 2011, citado 26 Noviembre 2012]. Disponible:<http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane2008/ane081h.pdf>
2. Díaz T, Magdalena L. Revisión de los conocimientos de Enfermería sobre el Bisturí Eléctrico [monografía en Internet]. 8º Congreso Nacional de Enfermería Quirúrgica. Asociación española de Enfermería Quirúrgica. Noviembre 2011, Gijón. Disponible en: <http://8enfermeriaquirurgica.com/posters.phpht>
3. Pertierra Menéndez L, Pérez García G, Rodríguez Fernández M. Seguridad hospitalaria El quirófano [monografía en Internet] [modificado 18 Noviembre 2009, citado 22 Octubre 2012] Disponible en: <http://www.ate.uniovi.es/8695/documentos/trabajos%20200910/bio%201%BA%20trabajos%202009/20%20a%2010.30/trabajo%20bioelectronica%2011.pdf>
4. Chicón Contreras J. Lo que debes saber sobre el Bisturí Eléctrico [Artículo en Internet] [modificado 21 Octubre 2012, citado 22 Octubre 2012] Disponible en:<http://www.reocities.com/madisonavenue/4364/bistur01.html>
5. Grupo Vértice. Organización del quirófano para la intervención. En: Publicaciones Vértice SL. Cuidados enfermeros en Quirófano. Málaga; 2009. P. 169-215.
6. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Manual de Competencias de la/ del Enfermera/o de Atención Hospitalaria: Bloque Quirúrgico. (Me 1 59_02.1). Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía; Octubre 2011; ISBN: 978-84-15318-14-9
7. Manual de Protocolos de Enfermería Hospital Universitario Virgen de la Victoria. 2ª ed. Málaga: Bloque de Formación e investigación; 2005.
8. Wikipedia, la enciclopedia libre [Web en Internet]. Bisturí eléctrico [modificado 19 Octubre 2012, citado 22 Octubre 2012]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Bistur%C3%AD_el%C3%A9ctrico
9. Doctissimo [Web en Internet] Bisturí eléctrico: Definición [modificado 21 Octubre 2012, citado 22 Octubre 2012] Disponible en: <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/bisturi-electrico.html>
10. Formoso A. Atención de enfermería en centro quirúrgico [monografía en Internet] [modificado 21 Marzo 2011, citado 22 Octubre 2012] Disponible en: <http://www.ate.uniovi.es/8695/documentos/trabajos%20200910/bio%201%BA%20trabajos%202009/20%20a%2010.30/trabajo%20bioelectronica%2011.pdf>