



Cuaderno Técnico N°5

Hasta el momento nos hemos abocado a todos aquellos inconvenientes y daños producidos por la placa paciente y al tipo de salida. Nuestro objetivo en los anteriores **Cuadernos Técnicos** de esta serie, fue mostrar al usuario todos aquellos riesgos potenciales que surgen de una mala aplicación de la placa paciente y en los riesgos de usar unidades referidas a tierra y sin monitoreo de placas. En esta entrega nos abocaremos a ver los cuidados y requerimientos de la unidad de electrocirugía en sí para minimizar los riesgos inherentes de esta técnica en los pacientes.

¿Hay forma de minimizar los daños que puede producir la unidad de electrocirugía?

Por suerte la respuesta es afirmativa. La mejor forma de preservar la unidad y corroborar su correcto funcionamiento es a partir de lo que se denomina el **mantenimiento preventivo**.

El mantenimiento preventivo consta de una serie de rutinas sistemáticas y programadas de chequeo del equipo, las cuales, si son llevadas con conciencia preservan el buen funcionamiento de la unidad a través del tiempo, lo que garantiza que su uso no será peligroso ni para los usuarios ni para los pacientes.

¿Cualquier persona puede realizar el mantenimiento preventivo?

El preventivo consta de varias rutinas documentadas, las cuales algunas deben ser realizadas por el personal del quirófano antes de comenzar la operación y otras deben ser realizadas por personal técnico especializado. En ambos casos, se requiere que la persona se encuentre debidamente entrenado en esta práctica.

Para evitar inconvenientes antes de la cirugía el personal de la sala deberá corroborar algunos puntos antes de usar la unidad con pacientes. El personal que va a realizar esta tarea tiene que ser previamente adiestrado por un técnico o una persona que este a cargo del buen funcionamiento de los equipos.

Como primer medida, debe ser obligatorio que todas aquellas personas que estén en contacto con la unidad de electrocirugía previamente hayan leído el **Manual del Usuario** que provee el fabricante de la unidad, y no tengan dudas de cómo se usa el equipo.

Este punto desgraciadamente no es muchas veces tenido en cuenta y la práctica ha enseñado que muchos accidentes e inconvenientes pudieron haber

sido solucionado con la simple lectura de las instrucciones básicas de funcionamiento del equipo.

Una medida muy saludable es que el personal de mantenimiento efectúe regularmente cursos de capacitación sobre el uso de la unidad a todas aquellas personas que se desempeñen en el quirófano. **Unos pocos minutos mensuales invertidos en capacitación no solo prolongarán la vida útil del equipo, también redundará en un uso mas seguro.**

Chequeo de la unidad antes del uso

Los pasos a seguir para el chequeo del equipo antes de su uso con pacientes es el siguiente:

- **Chasis:** Verificar el estado general de la envoltura del equipo. Verificar que no hayan golpes ni que del interior del equipo salga algún líquido. En el caso que la persona que realiza el chequeo encuentre alguna anomalía es su deber reportar esto a un técnico competente, que tomará la decisión de usar o no el equipo.
- **Cable de red:** Verificar el estado del cable de interconexión a la red eléctrica. Si el cable presenta mordeduras o la ficha se encuentra rajada, no usar el equipo, hasta que un técnico competente cambie este cable o lo repare.
- **Electrodo activo:** Verificar el estado del electrodo activo, su cable y su ficha de conexión. En el caso de encontrar que los mismos no se encuentran en buen estado, no usarlo.
- **Placa paciente:** Revisar los cables de los electrodos neutros de cualquier posible rotura de su aislamiento o de otros daños evidentes. Verificar que el equipo accione las alarmas cuando se conecta y desconecta. Cuando se conecte al paciente, verificar que el contacto es bueno y no se accione las alarmas. Las placas de **SOLO USO SON PARA USAR SOLO UNA VEZ**. Para evitar inconvenientes no reutilice una placa descartable mas de una vez (Ver notas anteriores anteriores).
- **Pedales:** Verificar la integridad de los pedales antes de su uso. Ante cualquier duda, consultar con un técnico competente.
- **Estado general:** Confirmar el funcionamiento de todas las luces, indicadores y displays de visualización de la unidad. Verificar que



Espinosa 2383 (C1416CEY)
Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Tel/FAX: 4582-6523
www.minicomp.com.ar
info@minicomp.com.ar

el teclado demandos se encuentre en buen estado.

Todos estos pasos enunciados son de fácil realización y pueden ser realizados por cualquier persona con una mínima capacitación.

Hay que concientizar al personal de cirugía en que dediquen un mínimo de tiempo en realizar estos chequeos.

¿Es necesario documentar estas acciones?

Actualmente la legislación argentina no lo requiere, pero como una medida conveniente se recomienda al personal de la institución que elabore plantillas de mantenimiento y que estas sean archivadas. Esto redundaría en la seriedad de la acción y ante accidentes que puedan acaecer se determine las responsabilidades de todas las personas involucradas en el buen funcionamiento del equipo.

Manteniendo la unidad en profundidad

Digital Dinamic Sistem S.A recomienda que las unidades que ellos fabrican sean por lo menos revisadas una vez al año por personal técnico capacitado. Esta empresa provee con sus unidades de un completo manual técnico en el cual explica diversas técnicas para verificar el correcto funcionamiento de sus unidades.

En el manual técnico se entregan diversas tablas con las especificaciones técnicas que debe cumplir la unidad, como así también se entregan las curvas de potencia de salida que exige la norma y una explicación de cómo obtenerlas.

Para poder realizar estas mediciones se necesita disponer de equipos electrónicos sofisticados como ser un osciloscopio y un aparato específico para la medición de potencia en las unidades de electrocirugía.

Estos equipos no están disponibles en la mayoría de las instituciones de salud, debido a su elevado costo y que además no son de fácil implementación por personal que no este debidamente capacitado.

Es una decisión de la empresa de salud donde efectúa este mantenimiento anual, pero lo recomendable es que cada unidad sea remitida al fabricante, ya que este es quien conoce mejor al equipo y proveerá la mejor solución ante cualquier inconveniente que pueda presentarse.

¿Justifica tomar tantos recaudos?

Verificar que la potencia del equipo y sus prestaciones estén en óptimas condiciones minimiza de manera notable los daños y accidentes.

Toda institución seria que utilice unidades de electrocirugía de manera habitual debe tomar conciencia que además de un uso racional de los equipos, estos deben ser sometidos a controles periódicos por personal calificado, lo que garantizará el buen uso de la unidad en el tiempo.

Bibliografía

- Electrosurgical Devices (2000); J Eggleston, W von Maltzahn
- Principles of Electrosurgery Valleylab (2001);
- Cuaderno Técnico N°2; DDS
- Cuaderno Técnico N°3; DDS

Autor

Gustavo Wain (dimionsiselec@gmail.com)

Ingeniero electrónico **FIUBA**.

- Asesor consultor independiente especializado en temas de bioingeniería y seguridad eléctrica.
- Miembro permanente de la C11 Seguridad Hospitalaria de la **AEA**
- Jefe de Trabajos Prácticos de Ingeniería Clínica en la **UNSAM**
- Ayudante de Instalaciones e Instrumentación Biomédica (66.73) en la **FIUBA**