

CAPÍTULO III EQUIPOS MÉDICOS DE APOYO

Estos equipos de apoyo son de mucha utilización para médicos, como de utilización para pacientes y técnicos. Como su palabra lo dice apoyo a que sea más fácil el proceso de una cirugía, o algún procedimiento que se tenga que realizar.

En los equipos de apoyo encontraremos:

Unidad de electrocirugía, desfibrilador, esterilizador de vapor y lámpara quirúrgica.

3.1 Unidad de electrocirugía

Otros nombres utilizados:

Coagulador, electrocauterizador y electrocauterio.



Figura 4 Unidad de electrocauterio

Definición

Son dos instrumentos en uno (bisturí y coagulador). Su importancia radica en que se usan principalmente en cierto tipo de intervenciones quirúrgicas donde se requieren cortes finos. Pérdida mínima de sangre y visibilidad clara de área quirúrgica, esto se logra gracias a que cuando va cortando va coagulando. (ValleyLab, 2001)

Descripción del equipo

Consta principalmente de un cuerpo principal donde se encuentran localizados los circuitos eléctricos y controles maestros, cable de línea adecuado para su conexión a la red eléctrica, interruptor de pie, interruptor localizado en mango porta electrodo, electrodo inactivo o placa de paciente a través del cual se cierra el circuito con el equipo.

Principio de funcionamiento

La electrocirugía utiliza energía radiofrecuencia para cortar o coagular tejidos.

Accesorios o componentes complementarios:

Interruptor de pie, cable de línea y electrodos.

Especialidad:

Cirugía.

Servicio:

Quirófano.

Refacciones:

Varía de acuerdo a la marca y modelo de cada equipo.

Consumibles:

Varía de acuerdo a la marca y modelo de cada equipo.

Requerimientos para su instalación:

Área adecuada y conexiones de toma corriente integras.

Requerimientos para su operación:

Personal capacitado para el manejo del equipo.

Fallas principales:

Cable de línea mal conectado, interruptor maestro defectuoso y selector de funciones defectuoso.

Acciones de verificación:

Revise que el equipo esté bien conectado, limpie los contactos de interruptor con tetra cloruro de carbono, limpie los contactos de selector y verifica posibles fugas de oxígeno.

Del usuario:

Limpieza externa del equipo con un trapo húmedo y revisión constante de la línea eléctrica.

Del técnico de conservación:

No quite o reemplace componentes con el equipo conectado a la red eléctrica, asegúrese de usar remplazo exacto cuando cambie partes, después de haber cambiado cualquier componente y antes de probar el equipo, ármelo completamente, limpieza interna del equipo teniendo cuidado de no doblar, romper o dañar ningún componente y asegúrese de tener a la mano el manual.

Definición de argumentos para la subrogación de servicios o contratación de servicio externo:

Refacciones escasas en el mercado, acorde con la marca y modelo del equipo. El indicador de coagulación no se ilumina y no existe salida, interruptores defectuosos, tensión y potencia de entrada.

Constancias, certificados y/o pruebas de operación confiable:

Pruebas de funcionamiento.

3.2 Desfibrilador



Figura 5 Desfibrilador

Definición

Aparato portátil para la detención de la fibrilación auricular o ventricular del corazón con reanudación del ritmo contráctil normal.

Descripción del equipo

Un sistema desfibrador está formado por una fuente de potencia, un sistema electrónico de almacenamiento y los circuitos apropiados para la descarga eléctrica y el señalamiento. Para su operación, la fuente de potencia carga el sistema de almacenamiento, que está formado por un condensador que se descarga cuando el operador oprime los botones y toda su energía se libera en un disparo, con lo que se espera que la reacción del paciente sea favorable.

Principio de funcionamiento

Funciona bajo el principio de descarga eléctrica graduable de 0 a 360 j (joule), con la cual se hace un intento por provocar un choque en el corazón que restaure su ritmo regular.

Servicio(s):

Hospitalización, unidad coronaria, unidad de cuidados intensivos, urgencias, ambulancia de alta tecnología, quirófano, radioterapia y hemodinámica.

Accesorios o componentes complementarios:

Dependen de la marca, el modelo, monitor y electrocardiógrafo integrado.

Refacciones:

Batería recargable, cable de paciente de 3 derivaciones para el desfibrador, cables con sus respectivos electrodos para marcapaso externo adulto y cables con sus respectivos electrodos para marcapaso externo niño, (neonato).

Consumibles:

Paletas interiores adultos, jalea, paletas anteriores adulto, paletas interiores niño, paletas anteriores niño, papel para electrocardiógrafo y electrodos.

Requerimientos para su instalación:

Corriente eléctrica 120 v/60 hz. y contacto polarizado grado médico.

Requerimientos para su operación:

Personal especializado, ajuste y programación.

Fallas principales:

Descalibración del equipo, deterioro de cables al paciente y fallas electrónicas.

Acciones de verificación:

Checar cableado y clavija, checar cables y paletas al paciente y calibración.

Del usuario:

Limpieza diaria del equipo, verificar la calibración y funcionamiento del equipo.

Del técnico de conservación:

Limpieza integral del equipo, verificar el estado de cables, verificar el estado de la batería y realizar pruebas de operación.

Definición de argumentos para la subrogación de servicios o contratación de servicio:

Falta de personal especializado para su reparación, falta de recursos para adquisición de refacciones y falta de capacidad o información técnica para reparación.

Constancias, certificados y/o pruebas de operación confiable:

Pruebas de funcionamiento.

3.3 Esterilizador de vapor

Otros nombres utilizados:

Autoclave de vapor, esterilizador de vapor directo, esterilizador de vapor autogenerado, esterilizador de vapor directo automático y esterilizador de doble puerta.



Figura 6 Esterilizador de vapor

Definición

Equipo para esterilizar objetos que resisten altas temperaturas y humedad de vapor (ropa, instrumental quirúrgico, gasas apósitos y líquidos).

Descripción del equipo

Cámara de acero inoxidable rodeada de una camisa de material aislante al calor; el calor se obtiene por medio de vapor a presión que se abastece por una central generadora de vapor o por una unidad con tuberías, coplees, trampas, válvulas, mecanismo de cierre y seguridad, aislantes, etc., para normar su funcionamiento.

Los ciclos de esterilización pueden ser controlados, por medio de un dispositivo automático llamado ciclo mático o un electrónico con procesador.

La esterilización puede llevarse a cabo a baja temperatura (121°C) o alta (132°C) y los tiempos de esterilización varían de acuerdo a la temperatura y características de los objetos que se introducen.

Principio de funcionamiento

Se fundamenta en la utilización de vapor de agua bajo condiciones de alta presión y temperatura en una cámara sellada.

Especialidad(es):

Todas.

Servicio(s):

Central de equipos, esterilización y banco de sangre

Accesorios o componentes complementarios:

Sistema de registro, ciclo matico y control electrónico del proceso.

Refacciones:

Control de tiempo de ciclomático, focos piloto, porta fusibles, manómetro de presión, empaques de la puerta y del diafragma, seguro de vapor del diafragma, válvula de alivio, válvula de seguridad, trampa termostática de vapor, colador de vapor y válvula reguladora.

Consumibles:

Cinta testigo, empaques, papel para grafica, plumón graficador y filtros.

Requerimientos para su instalación:

Área física acorde al tipo y modelo de equipo y preinstalaciones, según guía del proveedor o fabricante.

Requerimientos para su operación

Preinstalaciones acordes a las especificaciones del fabricante o proveedor:

Alimentación eléctrica 220 v/ 60hz, agua, vapor, drenaje y personal calificado.

Fallas principales:

Presión de vapor insuficiente, charcos de agua en el piso de la camisa después del ciclo de esterilización, fuga de vapor en tuberías, los focos pilotos del control no encienden y la temperatura de la cámara no aumenta.

Acciones de verificación:

Verificar ajustes de válvulas, revisar que el conducto de drenaje este libre, revisar fusibles y/o focos y verificar ciclo en automático.

Del usuario:

Limpieza del interior de cámara.

Del técnico de conservación:

Revisión de las partes y conexiones eléctricas, cambio del empaque de la puerta cada tres meses, revisión y ajustes del reloj ciclométrico, registrar en bitácora y revisión de la válvula de alimentación de vapor, ajustándolo según sea necesario.

Definición de argumentos para la subrogación de servicios o contratación de servicio externo:

En el caso de la capacidad técnica del personal de mantenimiento sea recabada o se carezca de recursos para adquisición de partes.

Constancias certificados y/o pruebas de operación confiable:

Pruebas de esterilización externa, y las más importantes incubadoras.

3.4 Lámpara quirúrgica

Otros nombres utilizados:

Lámpara de techo para cirugía y lámpara para quirófano.



Figura 7 Lámpara quirúrgica

Definición

Equipo que proporciona luz artificial y fría para iluminar el área corporal del paciente que se somete a cirugía.

Descripción del equipo

Son equipos que se encuentran conectados a la red de energías eléctricas y ancladas al techo.

Consisten en un cuerpo principal que se sujeta y se desliza por carriles fijos al techo; tienen un brazo sostén balanceado por contrapeso y articulado de tal manera que permite

movimientos universales. La pantalla de la lámpara puede ser sencilla o múltiple en cuyo caso contiene varias unidades de iluminación.

Principio de funcionamiento

Se basa en las necesidades de iluminación que surgen en el campo quirúrgico la cual debe ser dirigida al punto exacto de la intervención y suficiente en cantidad, emitir lo mínimo de calor, eliminar la proyección de sombras y no permitir las variaciones de posiciones involuntarias.

Especialidad:

Cirugía y Ginecología.

Servicio(s):

Quirófano.

Accesorios o componentes complementarios:

Control de intensidad de luz.

Refacciones:

Pantalla reflectora, Focos, Interruptor, Perilla, Manija y Filtro.

Consumibles:

Focos.

Requerimientos para su instalación:

127v+10% 150 watts y 1.5 amp. Máx, 50/60 ciclos.

Requerimientos para su operación:

Personal calificado y mantenimiento.

Fallas principales:

Parpadeo de luz, intensidad de luz o guía es pobre, carro desviado, ensamble de brazo, lámpara desviada y variaciones de posición involuntarias.

Acciones de verificación:

Apretar la superficie del eslabón de la horquilla, ajuste de tuercas carca y debajo de riel, revisar conexiones, apriete ó repare según el caso, utilizar focos adecuados al equipo, limpieza de reflectores y cilindros frecuentemente.

Del usuario:

Limpieza del equipo, cambio de consumibles y refacciones adecuadas, ajuste de tuercas, refacciones adecuadas y ajustes de tuercas para nivelar el equipo.

Del técnico:

Si el cilindro está manchado con una sustancia blanca, este debe ser reemplazado dado que la sustancia blanca no puede ser removida fácilmente, cambio de lámpara (foco) cada 200 hrs. O según tipo y marca de equipo, revisión mensual del voltaje.

Definición de argumentos para la subrogación de servicios o contratación de servicio externo:

Continuo parpadeo de luz, cambio de intensidad de luz, posiciones inadecuadas y las refacciones no se localizan fácilmente en el mercado.

Constancias, certificados y/o pruebas de operación confiable:

Prueba de voltaje, Prueba de iluminación y Prueba de movimientos