

CAPITULO I

SALA DE HEMODINÁMICA

TEMA 3

PREPARACIÓN DE LA SALA

AUTORES:

María Virtudes Fernández García, Manuel Martínez García, Marisol López Sinoga, María Martínez Benito.
Hospital Puerto Real, Cádiz.

3.1 Introducción

El laboratorio de hemodinámica debe estar siempre adecuadamente preparado para la realización de un cateterismo, ya sea, programado o urgente. Toda la dotación de medidas de reanimación y soporte vital ha de ser revisadas diariamente, para comprobar su correcto funcionamiento, y así mantener un nivel óptimo de seguridad durante los procedimientos. La medicación, la mesa de instrumentación, el aparataje de la sala, el carro de parada y la limpieza del laboratorio son objeto primordial de mantenimiento.

3.2 Medicación

El almacenaje de medicación debe estar situado en un lugar accesible y conocido por todo el personal de la sala. Debe comprobarse regularmente la caducidad y reponer la cantidad que se consuma.

Para el uso cotidiano, además de la medicación del carro de paradas, serán imprescindibles:

- Heparina sódica al 1%.
- Heparina sódica al 5%.
- Anestésico local.
- Vasodilatadores:
 - Nitroglicerina sublingual.
 - Nitroglicerina intravenosa: ampollas de 5 mgrs y de 50 mgrs.
- Antieméticos: metoclopramida...
- Corticoides: metil-prednisolona...
- Broncodilatadores: salbutamol...
- Antihistamínicos parenterales: difenhidramina...

- Verapamilo
- Adenosina.
- Antiagregantes plaquetarios: AAS, clopidogrel, inhibidores GP IIb/IIIa.
- Analgésicos: metamizolmagnésico.
- Ansiolíticos: alprazolam.
- Sedantes: midazolam
- Para estudios de hipertensión pulmonar: epoprostenol.
- Para test de vasoespasmo: metilergobasina.
- Sueroterapia: cristaloides y coloides expansores del plasma.

3.3 Mesa de instrumentación

El campo estéril se colocará en una mesa móvil o en la parte baja de la camilla del laboratorio (Foto 1). Es conveniente colocar una sábana plástica desechable para proteger el campo, a parte de las sábanas estériles para el cateterismo.

Todo el material debe estar purgado con suero fisiológico heparinizado. Equipo básico y común en los procedimientos de cateterismo cardíaco:

- Jeringa de 10 cc con aguja IM en el caso de acceso femoral o humeral, y aguja subcutánea en caso de acceso radial.



Foto 1. Material general de la mesa de instrumentación.

- Jeringas de 10 cc
- Jeringa de 20 cc para el cocktail antiespasma, en caso de acceso radial.
- Trócar o abbocath
- Introdutor arterial: número de french adecuado al procedimiento.
- Hoja de bisturí del número 11.
- Catéteres diagnósticos o catéter guía para angioplastia.
- Recipiente con suero fisiológico heparinizado.
- Recipiente para gasas.
- Gasas, compresas, guantes y batas estériles.
- Alargadera de presión.
- Sistema de suero para contraste.
- Jeringa de anillas para inyección de contraste.
- Manifold de 3 vías con rotor, con o sin válvula antiretorno.

3.4 Verificación del aparataje

3.4.1 Desfibrilador: comprobar que esté conectado a la red eléctrica y dejarlo listo para su utilización. (Foto 2)

- Selector de energía a 300-360 julios.
- Las palas deben tener gel conductor.
- Comprobar que funcionen las alarmas.
- Al acabar la jornada debe apagarse, comprobando siempre que queda conectado a la red eléctrica.
- Selector de energía en OFF.
- Limpiar las palas de restos de gel.



Foto 2. Desfibrilador



Foto 3. Consola de contrapulsación

3.4.2 Generador de marcapasos transitorio:

- Comprobar el estado de la batería.
- Asegurarse de la existencia de pilas de repuesto nuevas.
- Tener preparado el material necesario para la colocación en todo momento.

3.4.3 Balón de contrapulsación:

- Comprobar en almacén la existencia de al menos 2 balones.
- Comprobar la fecha de caducidad.

3.4.4 Contrapulsador (Foto 3):

- Siempre conectado a red.
- Comprobar la existencia de botellas de helio de repuesto.
- Comprobar el buen estado del cable de monitorización del paciente.
- Comprobar el cable de conexión de P.A.
- Verificar que las baterías cargan correctamente.
- Verificar la puesta en marcha y funcionamiento de las alarmas.

3.4.5 Estufa de contraste: mantener encendida a 37 ° C.

3.4.6 Polígrafo:

- Comprobar la señal de ECG
- Calibración de la célula de presión (puesta a cero)



Foto 4. Inyector automático de contraste



Foto 5. Carro de parada

3.4.7 Inyector de contraste (Foto 4): comprobar su correcto funcionamiento y dejarla cargada de contraste.

3.4.8 Otros:

- Oxímetro: comprobar su correcto funcionamiento así como la existencia de kits de determinación.
- Sistema de oxígeno y sistema de aspiración: montado todo el sistema y comprobar su correcto funcionamiento.
- Bomba de perfusión: para la administración de volúmenes o medicación.

3.5 Carro de paradas

El contenido del carro de paradas (foto 5) ya sea fungible, medicación o material de inventario, debe ser sistematizado y organizado de forma que en el momento de su empleo se eviten problemas y demoras, aunque no existe una legislación o normativa que obligue a disponer de un equipamiento o contenido concreto. En este sentido, las guías internacionales no ofrecen recomendaciones sobre el contenido deseable, y sólo encontramos un listado de equipo en la bibliografía española, presente ya en el Manual de resucitación cardiopulmonar de 1989 de Perales Rodríguez de Viguri N et al.², que fue actualizado en la edición de 1996 por Ruano M et al.³, y que se mantiene sin cambios en la de 1999.

Material para la apertura de la vía aérea y ventilación:

- Monitor desfibrilador.
- Paquete de electrodos transcutáneos.
- Gel conductor.
- Batería si es necesario.
- Sistema para la aplicación de oxígeno.

- Laringoscopio con palas de tamaño nº 2, 3 y 4.
- Pilas de repuesto.
- Bombillas de repuesto.
- Pinzas de Maguill adulto.
- Tubos endotraqueales con balón de baja presión: números 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9 (2 de cada nº).
- Fiador o guía de tubo endotraqueal.
- Lubricante hidrosoluble.
- Cinta para fijar tubos endotraqueales.
- Ventilador manual tipo balón (ambú) con reservorio.
- Juego de dos mascarillas con borde almohadillado nº 4 y 5.
- Tubos orofaríngeos de Guedell de 80, 90, y 100 mm.
- Alargaderas de aspiración, conectores.
- Mascarilla laríngea (recomendable).
- Combitubos (recomendable)
- Equipo de cricotiroidotomía.

Equipo para soporte circulatorio complementario:

- Algoritmo de RCP.
- Fonendoscopio.
- Esfigmomanómetro.
- Catéter periférico intravenoso, nº 14, 16, 18, 20.
- Agujas desechables IM e IV.
- Jeringas de 1, 2, 5, 10, 20 cc.
- Sistemas de goteo y reguladores de velocidad de goteo.
- Llaves de tres pasos.
- Compresores elásticos.
- Esparadrapo.
- Paquetes de gasas estériles.
- Guantes estériles nº 6, 6.5, 7, 7.5, 8.
- Guantes de un solo uso.
- Mefix, apósitos transparentes.

Medicación:

Adenosina, Adrenalina, Sulfato de magnesio, Atropina, Diazepán, Cloruro cálcico, Flumazemilo, Lidocaína al 1 % y 5 %, Midazolán, Naloxona, Nimbex (en nevera), Ampollas de suero fisiológico, Isoprotenerol, Digital, Diliazen, Bretillo, Bicarbonato sódico, Dopamina, Morfina, Bloqueadores beta, Etomidate, Nitroglicerina, Furosemida, Procainamida, Verapamilo.

Fluidoterapia:

- Bicarbonato 1 molar (1)
- Suero fisiológico 500 cc (3)

- Ringer lactato 500 cc (4)
- Glucosado al 5 % 500 cc (3)
- Glucosado al 5 % 250 cc de cristal. (1)
- Suero fisiológico 100 cc envase de cristal (2).

Mantenimiento del carro de paradas:

- Revisión del material, incluyendo farmacia, material de vía aérea y de soporte circulatorio. Se dispondrá de una hoja destinada a este fin que se cumplimentará con fecha y firma cada vez que se revise.
- Revisión del monitor desfibrilador: se hará según las instrucciones de cada desfibrilador.
- Es fundamental que todo el personal sepa donde está situado el carro y el monitor desfibrilador.
- La revisión será diaria por una enfermera y una auxiliar.
- La auxiliar limpiará el carro y revisará las fechas de caducidad.

3.6 Limpieza del laboratorio

Normas generales:

- Limpiar siempre con guantes y con los medios de protección individual que sean necesarios.
- El barrido y limpieza se realizará en medio húmedo.
- La limpieza de equipos y zonas de contacto con instalaciones eléctricas se realizará con productos no conductivos.
- Antes de iniciar la limpieza general recoger la materia orgánica (sangre y otros fluidos)
- Utilizar productos de uso hospitalario aprobados por la comisión de expertos. El material de limpieza tiene que ser específico y los productos diluidos en las pautas establecidas. No mezclar productos incompatibles.
- Se deberá cambiar el agua de fregado en función de las características cualitativas y cuantitativas de la superficie a limpiar, y cuantas veces sea necesario.
- En la limpieza de las superficies horizontales y verticales se prestará especial atención a las ruedas y otros elementos en contacto con el suelo.
- El orden de la limpieza será siempre de arriba abajo, de dentro hacia fuera y de limpio a sucio.

Materiales y productos:

Material: Guantes de goma, bolsas de residuos, carro de transporte, prendas de protección individual, bayetas y cubetas específicas, doble cubo y palo de fregona.

Productos de limpieza:

- Detergente + hipoclorito sódico (lejía): Son preparados comerciales, químicamente estables, que asocian el hipoclorito con un detergente compatible aniónico o no aniónico. Se recomienda su utilización en todas las zonas exceptuando las superficies metálicas. La dilución mínima debe ser 40/50 grs/cloro activo /litro.

- Alcohol etílico: es un buen desinfectante de superficie, de acción rápida y potencia intermedia.
- Asociación de aldehídos: es un producto bactericida de acción alta y potencia alta. Se utiliza como alternativa al hipoclorito sódico para la limpieza y desinfección de las zonas de alto riesgo y material metálico. Dilución de uso de 0,5 % a 1 % del preparado comercial. A partir de concentraciones superiores son productos irritantes. Tiempo de acción 30 minutos, mínimo 10 minutos de contacto, tiempo suficiente para que las superficies se sequen. No se mezclará con lejía y debe diluirse con agua fría en el momento de su utilización.

Programa:

- Una limpieza inicial de día, antes del comienzo de las actividades.
- Una limpieza entre intervenciones. Se tiene que realizar correctamente pero lo más rápido posible para no retrasar la siguiente intervención.
- Una limpieza post intervención contaminante.
- Una limpieza al final de la jornada.
- Una limpieza a fondo semanal: interior de estanterías y armarios.
- Limpieza trimestral: cristales, muebles, equipamientos, puertas, luminarias, interruptores, enchufes, teléfonos, rejillas de extracción de aire, rejillas de impulsión, etc....

Bibliografía

1. Normas de Actuación Clínica en Cardiología-Procedimientos y Técnicas diagnósticas en cardiología editado por la Sociedad Española de Cardiología.
2. Perales Rodríguez de Viguri N et al. Manual de resucitación cardiopulmonar RCP avanzada. Madrid: Arán Ediciones S.A., 1989.
3. Ruano M et al. Consejo Español de RCP. Manual de soporte vital avanzado. 2ª edición Barcelona: Ed. Masson, 1999.
4. Reanimación Cardiopulmonar Avanzada. American Heart Association, Año 1997.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía para la prevención y el control de la infección en el Hospital. Serie Unidad de calidad Total nº 4. Madrid 1991.
6. Medicina preventiva-Higiene Hospitalaria. Protocol de Neteja de quirófans. CSU Bellvitge. Barcelona 1995.