

Práctica diaria:
procedimiento

Intervenciones de enfermería en el implante de marcapasos definitivo

Enf. Card. Elvia Pérez Hernández,* Enf. Card. Rosa Ruiz Piñeiro*

* Servicio de Hemodinámica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

RESUMEN

El implante de marcapasos definitivo es un procedimiento quirúrgico intervencionista, en el cual el personal de enfermería participa para que sea realizado bajo estrictas normas de asepsia que permita garantizar la calidad, eficiencia y eficacia, es por ello que se hace necesario establecer una guía que norme y estandarice los cuidados durante el desarrollo de dicho procedimiento.

Palabras clave: Marcapasos definitivo, enfermería, intervencionismo.

ABSTRACT

The implant of pacemakers definitive is a surgical procedure interventionist, in which the personnel of infirmary (nursing) takes part in order that there is realized under strict procedure of asepsis that it allows to guarantee the quality, efficiency and efficacy, is for it that there is made necessary establish to him a guide that norme and it standardizes taken care during the development of the above mentioned procedure.

Key words: *Definitive pacemakers, infirmary, interventionism.*

CONCEPTO

Las intervenciones que realiza el profesional de enfermería durante el procedimiento intervencionista, en el cual se coloca un marcapasos definitivo con electrodos auriculares, ventriculares o en el seno coronario o ambas cámaras aurícula – ventrículo.

OBJETIVO

Elaborar una guía que garantice intervenciones de enfermería libres de riesgos y asegure la optimización del tiempo, recursos humanos y materiales, durante el implante de marcapasos definitivo.

PRINCIPIOS

- El ritmo cardíaco es modulado por intervención del sistema nervioso autónomo por la liberación de neurotransmisores, adrenalina y acetilcolina.

INDICACIONES

En pacientes con bradiarritmias, bloqueos cardíacos congénitos o adquiridos, taquicardia ventricular recurrente, enfermedad del nódulo sinusal y taquia-

Recibido para publicación: 4 de abril 2007
Aceptado para publicación: 27 de abril 2007

Dirección para correspondencia:
Enf. Card. Elvia Pérez Hernández
Tlalpan, México, D.F.
Teléfono 55732911 ext. 1125.
E-mail: cardelvia74@yahoo.com.mx
rosaruizpineirohd@yahoo.com.mx

rritmias que no responden a fármacos y comprometen la vida.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo electromédico

- Mesa fluoroscópica y fluoroscopio.
- Monitor con módulos integrados para monitorización de ritmo cardíaco, en donde se puedan observar varias derivaciones, oxímetro de pulso y presión arterial sistémica no invasiva.
- Electrocautero con placa conductora.
- Lámpara de luz (para visualizar directamente el sitio de inserción).
- Analizador de sistemas de estimulación y sensado de marcapasos comercial.
- Cable de estimulación y sensado estéril compatible con el marcapasos a instalar.
- Carro de urgencia y desfibrilador.
- Máquina de anestesia.
- Chaleco plomado: dorso y cuello.

Equipo quirúrgico

- Equipo de cirugía menor que debe incluir:

- 1 Budinera de acero inoxidable
- 1 Budinera de cristal
- 1 Pinza de anillos
- 1 Pinza de disección con dientes
- 1 Pinza de disección sin dientes
- 1 Lápiz para electrocautero
- 2 Pinzas de campo
- 5 Pinzas de Kelly curvas
- 1 Separador de garras
- 2 Separadores Farabeu
- 1 Mango de bisturí
- 1 Tijera de mayo
- 1 Porta agujas
- 1 Mesa rectangular
- Bulto de ropa para cirugía menor

Material adicional

- Costal de arena o de cualquier material de 1 kg que permita ejercer presión en el sitio de inserción.

Material consumible

- Yodopovidona solución.
- Solución al 20% de gluconato de clorhexidina.

- Solución cloruro de sodio al 0.9% de 1,000 mL.
- Lidocaína al 2%.
- 1 Jeringa de 20 y de 10 mL.
- 1 Aguja calibre 18 GA (general artery) o de Seldinger.
- 1 Aguja calibre 22 GA.
- 1 Hoja de bisturí No. 15 y 11.
- Gasas estériles.

Suturas

- Seda 2-0 (fijación del electrodo).
- Poliglactina trenzada 2-0 (tejido subdérmico).
- Monofilamento negro 3-0 (piel).

PROCEDIMIENTO

La enfermera en sala de recuperación (etapa de preparación).

- Se presenta con el paciente que se encuentra programado para el procedimiento.
- Evalúa el grado de conocimiento del paciente acerca del procedimiento, mediante el interrogatorio dirigido.
- Verifica que la carta de notificación y consentimiento informado se encuentren autorizadas.
- Confirma el ayuno del paciente de 8 horas.
- Valora y revisa el tratamiento médico que actualmente tiene, verificando la suspensión de anticoagulante 72 horas previas.
- Realiza valoración cefalocaudal; haciendo énfasis en la búsqueda de lesiones dérmicas en zona pectoral.
- Interroga si se sabe alérgico a algún medicamento o sustancia.
- Revisa resultados de química sanguínea, biometría hemática y tiempos de coagulación, y en caso de alteración notifica al médico intervencionista.
- Confirma peso y talla del paciente.
- Retira anteojos, lentes de contacto, prótesis dentales móviles y alhajas en presencia de familiares y los entrega a los mismos.
- Proporciona la ropa adecuada para el procedimiento.
- Proporciona orientación al acompañante del paciente sobre el tiempo aproximado del procedimiento y la localización de la sala de espera.
- Toma y registra signos vitales.
- Coloca acceso vascular periférico y lo mantiene permeable con solución Hartman a 2 mL/kg/h.
- Realiza tricotomía de la región inguinal derecha.

- Traslada al paciente a la sala correspondiente.
- Monitoriza y observa ritmo cardíaco de base.

Enfermera en sala de hemodinámica

- Confirma que la sala se encuentre equipada con los aparatos electromédicos funcionando, el material completo y disponible previo al procedimiento.
- Verifica la presencia del ingeniero de marcapasos y técnico de Rx (rayos X).
- Se presenta con el paciente.
- Explica en qué consiste el procedimiento.
- Realiza el registro de datos del paciente en el monitor disponible.
- Recibe y ayuda al paciente a trasladarse a la mesa fluoroscópica y monitoriza: ritmo cardíaco en diferentes derivaciones, presión arterial sistémica no invasiva y oximetría.
- Coloca catéter de oxígeno, cubreboca, placa de electrocautero, deja expuesta el área pectoral para acceso vascular y quirúrgico.
- Verifica permeabilidad de acceso venoso, el cual deberá ser de un adecuado calibre.
- Prepara mesa rectangular con el instrumental y suturas.
- Asiste al personal que intervendrá en el procedimiento con el vestido de ropa estéril y durante la asepsia de la zona pectoral y femoral del paciente.

Anestesiólogo

- Induce analgesia o anestesia en caso necesario.
- Proporciona soporte ventilatorio no invasivo o invasivo requerido.

Técnico en Rx

- Verifica funcionalidad del equipo angiográfico.
- Introduce datos del paciente al equipo angiográfico.
- Proporciona proyecciones necesarias.

La enfermera durante el procedimiento

- Realiza lavado de manos.
- Coloca catéter o mascarilla de oxígeno.
- Informa al paciente que una vez iniciado el procedimiento es necesario se mantenga inmóvil.
- Proporciona el gluconato de clorhexidina al 20% para el lavado quirúrgico.
- Coloca campos estériles.
- Proporciona al intervencionista material y equipo requerido para el procedimiento.

- Toma y registra constantes vitales cada 15 minutos.
- Valora el estado hemodinámico y de conciencia durante todo el procedimiento.
- Asiste al anestesiólogo en caso necesario.
- Administra por vía intravenosa antibioticoterapia indicada.

Médico intervencionista

- Se presenta con el paciente.
- Explica el desarrollo del procedimiento.
- Valora el sistema venoso y el sitio de abordaje.
- Realiza lavado quirúrgico.
- Se viste con bata y guantes estériles.
- Realiza asepsia de la región pectoral.
- Administra anestesia local por debajo del borde inferior de la clavícula.
- Punciona la vena subclavia con aguja de 18 GA o Seldinger e introduce la guía y sobre ésta coloca el introductor.
- Introduce y dirige bajo visión fluoroscópica el electrodo endocárdico hacia la aurícula.
- Dirige el electrodo a través de la válvula tricúspide posicionándolo en el ápex del ventrículo derecho.
- Realiza pruebas eléctricas para confirmar que el sitio detecta potenciales intracavitarios, ya sea auriculares o ventriculares.
- Estimula y determina mediante el sistema analizador de estimulación: umbrales de voltaje y corriente, sensibilidad de la onda R, resistencia e integridad del generador de pulsos.
- Verifica la posición correcta del electrodo y lo fija con sutura no absorbible.
- Realiza marsupialización de la piel a nivel deltopectoral, desde el tejido celular subcutáneo hasta encontrar el plano aponeurosis-tejido adiposo, obteniendo el tamaño adecuado al marcapasos implantable.
- Conecta electrodo o electrodos al generador de impulsos.
- Verifica bajo visión fluoroscópica la posición correcta del marcapasos y electrodo o electrodos al medir parámetros de sensado y estimulación.
- Realiza cierre de la piel por planos hasta afrontar.
- Retira el exceso de antiséptico y protege la herida quirúrgica con apósito estéril y coloca parche estéril transparente, de acuerdo al protocolo de heridas institucional.
- El médico y la enfermera de sala colaboran al trasladar del paciente de la mesa angiográfica a la camilla.
- Realizan traslado a sala de recuperación colocando costal de arena de 1 kg en la herida quirúrgica.

- Por último trasladan al paciente a hospitalización donde permanecerá cuatro horas con el costal y se alternará con bolsa de hielo para evitar hematoma, se mantendrá en reposo absoluto durante 24 horas y con monitorización.

COMPLICACIONES

- **Inmediatas.** Neumotórax, hemoneumotórax, hemomediastino, trombosis venosa, traumatismo del nervio braquial, perforación cardíaca, desgarro de la vena subclavia y taponamiento cardíaco.
- **Mediatas.** Infección.
- **Tardías.** Exteriorización del marcapasos o de electrodos a través de la piel, rechazo de la fuente de poder, trombosis venosa, desplazamiento de electrodos, desprogramación de umbrales de estimulación y sensado.

PUNTOS IMPORTANTES

- Los electrodos endocárdicos se colocan vía transvenosa hasta las cavidades donde se desea estimular y detectar. Éstos pueden ser en aurícula derecha, ventrículo derecho, tracto de salida del ventrículo derecho, seno coronario para estimular la aurícula izquierda o ventrículo izquierdo o ambas cámaras cardíacas.
- Se recomienda no iniciar infusión de heparina no fraccionada en un período de 12 hrs posteriores al implante del marcapasos.
- Informar al paciente y familiares lo importante de seguir las indicaciones posteriores al implante del marcapasos, de esto depende el éxito o fracaso del procedimiento, tales como:

- En las primeras 48 horas no deberá realizar esfuerzo físico de ningún tipo, ni siquiera la utilización de cubiertos, pues al movimiento de los músculos se podría deslizar el electrodo.
- Durante los primeros 10 días del implante no podrá utilizar la extremidad torácica del lado del implante del marcapasos, no realizará trabajos pesados o deportes, no cargará peso mayor a un kilo, para evitar desplazamiento y/o exteriorización del electrodo y/o del marcapasos.

- El retiro del parche adhesivo transparente será a las 24 horas durante el baño.
- El sitio de la herida quirúrgica debe lavarse con agua y jabón con las manos perfectamente lavadas sin tallar, no cubrir y utilizar ropa de algodón durante los primeros 10 días no colocar ningún fomento, pomada o remedio casero en el sitio del implante.
- Retirar los puntos de sutura a los 8 días después del implante, esto podrá ser en el centro de salud, clínica particular o en la consulta externa de la institución hospitalaria.
- Se instruirá al paciente y familiares acerca de avisar del implante de marcapasos en caso de pasar por detector de metáles, deberá evitar los campos creados por transformadores y generadores de alto voltaje.
- Asistir a consulta médica en caso de datos de alarma como: fiebre, mareo, dolor, enrojecimiento, edema o salida de líquido de la herida quirúrgica.
- Informar de la próxima cita para control y seguimiento en la clínica de marcapasos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vargas J. *Tratado de cardiología*. México: Intersistemas S.A. de C.V; 2006: 355.
2. Luna R. *Cuidados de enfermería*. Barcelona: Océano; 2000; Vol. 1: 183-184.
3. Attie F, Zabal C. *Cardiología pediátrica, diagnóstico y tratamiento*. México: Médica Panamericana; 1993.
4. Alpach J. *Cuidados intensivos de enfermería en el adulto*. 5^a Ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000: 278-282.
5. Martínez-Ríos MA. *Cateterismo y tratamiento de las cardiopatías*. 2^a Ed. México: Trillas; 1997: 329-353.
6. Marcapasos y cardiodesfibriladores implantables. [En línea]. Buenos Aires; 2002 (acceso 02-06-2006). Disponible en: http://www.elizalde.gov.ar/area_medica/Revista/vol1_2002/marcapaso.PDF
7. Endocarditis por marcapasos. [En línea]. Colombia; Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2002 (acceso 02-06-2006). Disponible en: <http://www.scc.org.co/revista.cfm?do=detalle&idarticulo=362&idpublicacion=60>
8. Implantación de marcapasos definitivos en programa de cirugía ambulatoria. [En línea]. México: Archivos de Cardiología de México; 2005 (acceso 04-06-2006). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2005/ac053f.pdf>