

Práctica diaria: procedimiento

Procedimiento de actuación de enfermería en el estudio electrofisiológico cardíaco y en la ablación mediante radiofrecuencia

Inmaculada Paneque-Sánchez-Toscano,¹ José María Fernández-Pérez,¹
 Carmen Pinilla-Jiménez,² María Sol Gómez-Gómez,¹
 María del Carmen Rubio-Guerrero¹

¹ Enfermera. Unidad de Electrofisiología y Arritmias.

² Técnica en Cuidados de Enfermería. Unidad de Electrofisiología y Arritmias.

Unidad de Gestión Clínica Área del Corazón. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla, España.

RESUMEN

La atención sanitaria basada en la evidencia y su aplicación a través de las herramientas disminuye la variabilidad de la práctica clínica. Una de estas herramientas son los procedimientos, las cuales contienen las normas de calidad de proceso que definen las responsabilidades y las acciones que se deben llevar a cabo en una situación dada, orientan hacia la consecución de objetivos que garantizan la satisfacción del paciente como receptor de los cuidados y proporcionan al profesional seguridad y confianza para desarrollar sus actuaciones. Éstas constituyen un instrumento de trabajo preciso para conocer, controlar y mejorar el producto que generamos en forma de servicio y un respaldo institucional, legal y científico. El estudio electrofisiológico cardíaco y la ablación exigen una adecuada preparación protocolizada. Se presenta el procedimiento de actuación de enfermería en el Laboratorio de Electrofisiología del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

Palabras clave: Estudio electrofisiológico cardíaco, catéter de ablación, radiofrecuencia, enfermería.

ABSTRACT

Evidence based health care and its application by using different tools in order to reduce variability in clinical practice is essential nowadays. One of these tools are procedures. They contain process quality regulations which define responsibilities and actions to be taken, aim at the achievement of objectives to ensure the satisfaction of the patient as recipient of care, and give the professionals safety and confidence for carrying out their interventions. Such procedures are a necessary working tool to know, monitor, and improve the outcomes that we produce as a service and institutional, legal and scientific support. Cardiac electrophysiologic studies and radiofrequency catheter ablation demands an adequate protocolized preparation. Now, it is presented the nursing actuation procedure on Electrophysiologic Studies and Radiofrequency Ablation, in the Electrophysiology and Arrhythmia Unit ("Virgen del Rocío" University Hospital Seville).

Key words: Cardiac electrophysiology study, catheter ablation, radiofrequency, nursing.

Recibido para publicación: marzo de 2013.
 Aceptado para publicación: noviembre 2013.

Dirección para correspondencia:
 Inmaculada Paneque Sánchez-Toscano
 C/Bajeles, 23. 41002 Sevilla, España.
 Teléfono: +34 654 511 332
 E-mail: inmaculada.paneque@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/enfermeriacardiologica>

INTRODUCCIÓN

El estudio electrofisiológico (EEF) y la ablación mediante radiofrecuencia son procedimientos que pre-

cisan de medios técnicos muy desarrollados y de un equipo de profesionales altamente cualificados. Por tanto, es clave disponer de herramientas que posibiliten disminuir la variabilidad de la práctica profesional (en tanto que la práctica clínica se atiene al mejor conocimiento disponible, evaluado críticamente), para la toma de decisiones.¹

El procedimiento se puede definir como una secuencia pormenorizada de acciones que se deben llevar a cabo en una actividad. Los procedimientos incluyen una “forma de hacer”, tratan de sistematizar cuáles son y cómo se van a proporcionar los cuidados. Tienen una utilidad de ámbito local, son normativos, surgen del consenso y generalmente se basan en los conocimientos científicos existentes, teniendo en cuenta los recursos del centro en el que se han de aplicar.²

Se presenta el procedimiento de actuación de enfermería en el EEF y en la ablación mediante radiofrecuencia en el Laboratorio de Electrofisiología del Hospital Universitario Virgen del Rocío (HUVR). Para su elaboración se han seguido los estándares establecidos por la Comisión de Atención Sanitaria Basada en la Evidencia del HUVR.²⁻⁴

CONCEPTO

Es la secuencia pormenorizada de acciones llevadas a cabo por el equipo de enfermería durante la realización del EEF y la ablación mediante radiofrecuencia.

OBJETIVOS

Proporcionar al profesional de enfermería una guía de actuación en el estudio electrofisiológico y en la ablación mediante radiofrecuencia que garantice la seguridad y satisfacción del paciente.

PRINCIPIOS

En el EEF se introducen electrocatéteres a través de accesos vasculares, generalmente venosos, y se sitúan en diversas localizaciones dentro del corazón.^{5,6}

El polígrafo registra la información eléctrica recogida por los electrodos de superficie (electrocardiograma) y por los electrocatéteres, la filtra y la muestra en tiempo real, permite además su almacenamiento para posteriormente realizarse un análisis.⁷

La mayoría de los EEF se realizan desde la vía venosa femoral, habitualmente derecha, que permite alojar varios electrocatéteres en su interior para

alcanzar con facilidad el ventrículo derecho, la zona de la unión aurículo-ventricular, la aurícula derecha y el seno coronario. En caso de que se requiera el acceso al ventrículo izquierdo o la aurícula izquierda, el abordaje utilizado con más frecuencia es la arteria femoral (vía retrógrada).

INDICACIONES

- El tratamiento de las arritmias rápidas o taquiarritmias puede incluir la ablación de las estructuras cardíacas.
- Las arritmias lentas o bradiarritmias pueden requerir de la implantación de un marcapasos.

MATERIAL Y EQUIPO⁸

Aparatos

- Equipo radiológico
- Polígrafo
- Estimulador
- Generador de radiofrecuencia
- Desfibrilador/cardioversor externo, especialmente cuando se realizan procedimientos diagnósticos o terapéuticos sobre arritmias ventriculares
- Monitor de cabecera

Material de reanimación

- Equipo para realizar reanimación cardiopulmonar avanzada
- Equipo para realización de pericardiocentesis

Material para la preparación del personal

- Delantales plomados y protectores tiroideos radiológicos

Mesa quirúrgica

- Paño cubremesa
- Toallas de celulosa para secado de manos
- Batas y guantes quirúrgicos
- Sábanas y paños quirúrgicos
- Protector estéril para el intensificador de imágenes
- Aguja de carga e intramuscular
- Tres jeringas de 10 ml
- Un trocar de 17 G
- Hoja de bisturí No. 11

- Dos cazoletas (recipientes), una de ellas con suero fisiológico
- Compresas
- Introdutores y electrocatéteres, según necesidades clínicas
- Cables conectores para conexión de los diferentes electrocatéteres al polígrafo y al generador de radiofrecuencia

Material para la preparación del paciente

- Parches electrodos del desfibrilador/cardioversor
- Parche electrodo de gran superficie para generador de radiofrecuencia
- Electrodos para la monitorización cardíaca estándar y para el electrocardiograma de 12 derivaciones del polígrafo
- Manguito de presión arterial
- Dedil del pulsioxímetro
- Gafas (catéter) nasales para oxígeno
- Material para la canalización de vía venosa periférica y para administración de tratamiento

Fármacos y sueroterapia

- Clorhexidina alcohólica al 2%
- Mepivacaína al 2%
- Analgésicos y sedantes: midazolam, cloruro mórfico, o el utilizado institucionalmente
- Antiarrítmicos: adenosina, flecainida, procainamida, o el utilizado institucionalmente
- Otros: isoprotenerol, adrenalina, atropina, heparina sódica
- Suero fisiológico 500 ml para mantener vía con dos llaves de tres vías con alargaderas, corta (próxima al paciente) y larga

PROCEDIMIENTO

Preparación del personal (equipo de enfermería y electrofisiólogo).

Equipo de enfermería

- Asegúrese que el material y los aparatos estén preparados.
- Colóquese delantal y collarín plomados.
- Lávese las manos y colóquese guantes no estériles, si procede.⁹
- Ayude a vestir con técnica estéril al electrofisiólogo.

Preparación del paciente para el procedimiento¹⁰

Equipo de enfermería

- Reciba al paciente en el laboratorio de electrofisiología presentándose con nombre, apellidos y categoría profesional.
- Verifique la identificación del paciente (nombre y dos apellidos), tipo de procedimiento al que va a ser sometido, alergias y firma del consentimiento informado.⁹
- Conserve la individualidad e intimidad del paciente en todo momento.
- Verifique que el paciente llegue en perfectas condiciones de vestuario, higiene corporal, rasurado, ausencia de prótesis, objetos metálicos, esmalte de uñas.
- Explique al paciente que el procedimiento consiste en la introducción de electrocatéteres (cables especiales), previa anestesia local, por la vena femoral (ingle) y la colocación de éstos en el corazón para el estudio del funcionamiento del sistema eléctrico del corazón.
- Utilice un enfoque sereno que proporcione seguridad y resuelva las dudas que pueda tener el paciente.
- Solicite siempre su colaboración e informe de todo lo que se le vaya realizando y las posibles sensaciones que puede experimentar durante el procedimiento.
- Solicite la colaboración del paciente para que se pase a la mesa de exploraciones, en decúbito supino, y ayudándole según su necesidad.
- Monitorice al paciente con monitor de cabeza y electrocardiograma de superficie para 12 derivaciones a través del polígrafo.
- Coloque los parches electrodos del desfibrilador/cardioversor.
- Coloque el parche electrodo de gran superficie en la espalda, en la zona subescapular izquierda, que servirá de electrodo de referencia (parche dispersivo) para la aplicación de la radiofrecuencia en la ablación y conexión al mismo.
- Monitorice la tensión arterial no invasiva y la pulsioximetría.
- Canalice la vía venosa periférica o revisión de la misma, si ya la tuviese (según procedimiento general del HUVR).¹¹
- Coloque el catéter nasal para administración de oxígeno al paciente.

- Administre midazolan y/o cloruro mórfico según indicación del electrofisiólogo.
- Pinte con clorhexidina al 2% la zona femoral derecha.

PROCEDIMIENTO

Electrofisiólogo

- Proceda al lavado quirúrgico de manos, colocación de bata estéril y guantes estériles.

Enfermera

- Ayude a la preparación del campo estéril en el paciente.

Electrofisiólogo

- Efectúe la infiltración del anestésico local con mepivacaína al 2%.
- Proceda a la colocación de los introductores mediante la técnica de Seldinger.² Para la punción, el miembro inferior puede mantenerse en posición neutra o colocarlo en ligera abducción y rotación externa.
- Procede a la introducción y colocación de los electrocatéteres diagnósticos bajo control radiológico.
- Enchufe el cable conector correspondiente al electrocatéter y proporcione el otro extremo a la enfermera que lo conectará al polígrafo.

PROTOCOLO DE ESTIMULACIÓN

Enfermera

- Explique al paciente que es normal que sienta palpitaciones y el pulso más acelerado.

ABLACIÓN

Electrofisiólogo

- Coloque otro introductor para introducir el catéter de ablación.
- Enchufe el cable conector correspondiente al catéter de ablación y proporcione el otro extremo a la enfermera que lo conectará al generador de radiofrecuencia (el generador y el polígrafo siempre están conectados).
- Explique al paciente la importancia de mantenerse completamente inmóvil durante la ablación.

Enfermera

- Controle hemodinámicamente al paciente y ofrezca el soporte radiológico necesario para el procedimiento.
- Retire los electrocatéteres y los introductores femorales, comprimiendo manualmente durante aproximadamente cinco minutos tras los cuales se colocará el apósito estéril compresivo.
- Traslade al paciente de la mesa de exploraciones a la cama, movilizándolo en bandeja, vigilando que los frenos de la cama estén accionados.

COMPLICACIONES

- Complicaciones de los accesos vasculares: trombosis y hemorragia.
- Complicaciones cardíacas: taponamiento cardíaco, lesiones valvulares, alteraciones coronarias y arritmias.

PUNTOS IMPORTANTES

- Las condiciones de esterilidad y asepsia se deberán mantener durante todo el procedimiento, a fin de evitar cualquier transgresión de las mismas.
- Las puertas del laboratorio se mantienen cerradas, indicando el uso de radioscopia.
- Todos los profesionales presentes en el laboratorio de electrofisiología deberán estar protegidos con delantal y collarín plomados.
- Cuando exista punción arterial se conectará suero fisiológico provisto de manguito de presión a la conexión en "Y" del introductor correspondiente y se iniciará anticoagulación con heparina intravenosa según el protocolo. Posteriormente, se comprimirá la arteria femoral durante 10 minutos aproximadamente.
- La existencia de pulso pedio se comprobará tras la colocación del apósito compresivo.
- Se le explicará al paciente la importancia de mantener reposo absoluto durante seis horas en el caso de las punciones venosas femorales y ocho horas en las arteriales femorales. Igualmente se le explicará que no debe flexionar la pierna. Posteriormente, se iniciará un programa de movilización progresiva.
- El registro de cuidados del laboratorio de electrofisiología es necesario, indicando la compre-

sión realizada, la hora en que se realiza y la hora en que se ha de retirar, si procede.

GLOSARIO

EEF: técnica invasiva que se basa en la obtención de los electrogramas intracavitarios con el fin de estudiar su secuencia de activación en condiciones basales, durante distintas arritmias y en respuesta a la estimulación programada del corazón.^{5,6}

Técnica de Seldinger: punción percutánea del vaso, introducción de una guía metálica a través de la aguja y retirada de ésta, inserción (utilizando la guía metálica) del introductor con la ayuda del dilatador, finalmente retiro de la guía y del dilatador dejando el introductor en la luz del vaso.²

REFERENCIAS

1. Morales-Asencio JM. Investigación enfermera en atención primaria (II): la práctica basada en la evidencia. En: Martínez-Riera JR, del Pino-Casado R. *Enfermería en atención primaria*. Madrid: DAE; 2006; 13: 41-45.
2. Carrión-Camacho MR, Martínez-Brocca M, Paneque-Sánchez-Toscano I, Valencia-Martín R, Palomino-García A, Muñoz-Durán C et al. Manual para la elaboración de documentos basados en la evidencia. Herramientas derivadas del conocimiento científico. *Rev Calidad Asistencial*. 2013; 28(4): 254-258.
3. Fernández-Pérez JM, González-Cotán F, Paneque-Sánchez-Toscano I, Pinilla-Jiménez C. Procedimiento de actuación de enfermería en la ablación mediante radiofrecuencia de la fibrilación auricular. *CardiCore*. 2010; 45: 115-119.
4. Ron-Vaz A, Carrión-Camacho MR, Suárez-Jiménez A, Valseca-Montaño, J. Procedimiento de actuación de enfermería en la implantación de un marcapasos permanente. *Evidentia* [Internet]. 2012 [citado 17-febrero-2013]; 9(39). Disponible en: <http://www.index-f.com/evidentia/n39/ev7789.php>.
5. Berne P, Tolosana JM. Estudio electrofisiológico: conceptos básicos. En: Mont LL, Calvo N, Arbelo E, Berrueto A, Tolosana JM, Brugada J. *Manual de electrofisiología clínica y ablación*. Barcelona: Marge Medica Books; 2011, pp. 27-38.
6. García R, Ruíz R, Morell S, Sanjuán R, Martínez J, Botella S, López V. Técnicas de caterización. En: *Electrofisiología clínica y ablación*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1999, pp. 37-46.
7. García R, Ruíz R, Morell S, Sanjuán R, Martínez J, Botella S, López V. Los registros intracavitarios. En: *Electrofisiología clínica y ablación*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1999, pp. 47-51.
8. García R, Ruíz R, Morell S, Sanjuán R, Martínez J, Botella S, López V. El laboratorio de electrofisiología. En: *Electrofisiología clínica y ablación*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1999, pp. 25-30.
9. Organización Mundial de la Salud [Internet]. La OMS lanza "Nueve soluciones para la seguridad del paciente" a fin de salvar vidas [citado 17-febrero-2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/print.html>.
10. García R, Ruíz R, Morell S, Sanjuán R, Martínez J, Botella S, López V. Preparación del paciente. En: *Electrofisiología clínica y ablación*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1999, pp. 31-35.
11. Hospital Universitario Virgen del Rocío. *Manual de Procedimientos Generales de Enfermería*. Dirección de Enfermería. Sevilla: Hospital Universitario Virgen del Rocío; 2012. [Consultado el 26 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.huvr.es>