

## CAPITULO IX

# CATETERISMO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO PEDIÁTRICO

## TEMA 33

### CATETERISMO DIAGNÓSTICO PEDIÁTRICO-INFANTIL

AUTORES:

Araceli Serrano Martínez, M<sup>a</sup> Concepción Santolaria Aisa, M<sup>a</sup> Teresa Escudero Beltrán.  
Unidad de Hemodinámica. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

#### 33.1 Introducción

Definición: Es una prueba para diagnosticar las cardiopatías congénitas o adquiridas.

Indicaciones: Está indicado en todos los pacientes que después de realizar estudio prenatal (anamnesis, ECG, RX Tórax, Ecocardiograma) se sospecha algún tipo de cardiopatía.

#### Objetivos

- Objetivo general: Proporcionar una guía que ayude a los profesionales para garantizar seguridad a los niños y a los padres o tutores.
- Objetivos específicos:
  - Procurar Cconfortabilidad y protección radiológica, física, etc. del paciente en la sala de hemodinámica.
  - Mantener Aasepsia rigurosa antes, durante y después del procedimiento.
  - Realizar la técnica de forma rápida y segura, minimizando tiempos y aportando información útil al procedimiento diagnóstico.

#### 33.2 Recursos humanos

- Anestesista.
- Cardiólogo Hemodinamista.
- Enfermera/o.
- Auxiliar de enfermería.

### 33.3 Recursos materiales

- Material no estéril:
  - Mesa de RX (sábanas, almohadilla, etc).
  - Electrodo de monitorización cardiaca.
  - Pulsioxímetro.
  - Bomba de inyección de contraste.
  - Material para cateterización venosa.
  - Protección plomada de las gónadas.
  - Fuente de calor o manta eléctrica radiotransparente para neonatos o lactantes.
  - Respirador y accesorios (opcional).
  - Aspirador y sonda de aspiración.
  - Toma de O<sub>2</sub>.: Caudalímetro.
  - Gafas o mascarilla.
  - Heparinización IV del paciente según el peso.
  
- Material estéril:
  - > Material general
    - Equipo de angiografía (gorro, sábana fenestrada y kit estéril).
    - Paños.
    - Gasas y compresas.
    - Batas y guantes.
    - Bateas con suero fisiológico heparinizado.
    - Jeringas y agujas IM y de cargar.
    - Material para bomba de inyección de contraste o manifold.
    - Aguja de punción o material de disección.
  - > Material específico
    - Bisturí.
    - Introdutor y catéteres (derechos e izquierdos).
    - Guía.

### 33.4 Preparación del paciente en planta: cuidados precateterismo

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA PARA LOGRAR EL OBJETIVO
Cumplimiento de la preparación específica del paciente pediátrico pre-cateterismo.	En planta de hospitalización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesarse, tallar y baño (comprobación del aseo)</li> <li>• No dar alimentos sólidos desde 8 horas antes del procedimiento.</li> <li>• Se permite la ingesta de líquidos (zumo), hasta 3h. antes del cateterismo.</li> <li>• En lactantes y neonatos se suspenderá la toma de las 5.00 a.m.</li> <li>• No suspender medicación habitual (salvo orden expresa del facultativo).</li> <li>• Se tomará constantes vitales (TA, FC, Temperatura y diuresis)</li> </ul>

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA PARA LOGRAR EL OBJETIVO
Conocer situación actual del niño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar: datos demográficos, historia clínica, diagnóstico médico y hoja de observaciones y cuidados de enfermería.</li> <li>• Asegurar una adecuada calidad asistencial.</li> </ul>
Información a los padres/tutor del procedimiento que se le va a realizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información adecuada que podrá ser oral, escrita o visual (videos) invitándoles a preguntar todas sus dudas para reducir el temor y la ansiedad.</li> <li>• Revisar documento de consentimiento informado firmado correctamente por los padres ó tutor y facultativo.</li> </ul>
Asegurar vía venosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asepsia en la colocación ó en la comprobación de la vía periférica/central (permeabilidad, funcionamiento y fijación)</li> <li>• Pre-medicación anestésica asistida por enfermero/a para evitar la irritabilidad y miedo del niño que podría desencadenar: cianosis, taquicardia,..</li> </ul>
Asegurar asepsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la mesa y campo quirúrgico estéril</li> </ul>
Disponibilidad de fármacos de urgencia en inestabilidad hemodinámica al alcance de la enfermero/a circulante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargar fármacos e identificarlos.</li> <li>• Comprobar la correcta rotulación de sueros con fármacos</li> </ul>
Evaluar sistemas: cardiocirculatorio y respiratorio, renal, hidroelectrolítico e inmunitario, antes del procedimiento. (prever complicaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de calor o manta eléctrica radio transparente (Figura 1)</li> <li>• Monitorizar: ECG, FC, TA, Saturación O<sub>2</sub></li> <li>• Anestesia general vs sedación profunda controlada por Anestesiólogo y asistida por enfermera/o.</li> <li>• Revisar analítica reciente y parámetros de coagulación.</li> </ul>
Evaluación y control del bienestar del paciente durante el procedimiento. Minimizar riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de la zona gonadal</li> <li>• Asegurar que el nivel de sedoanalgesia, sea adecuado durante todo el procedimiento.</li> <li>• Colaboración con anestesia: control del tubo endotraqueal y garantizar la seguridad del niño respecto a los movimientos del equipo de radiología y del aparato de anestesia</li> <li>• Vigilar alteraciones de las constantes vitales y administrar la medicación necesaria.</li> <li>• Vigilar signos de reacciones alérgicas</li> <li>• Control aparición de hematoma o sangrado en zona de punción.</li> <li>• Actuar con rapidez ante una complicación</li> </ul>
Detección del riesgo post procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar lugar de punción, buscando signos de sangrado ó hematoma.</li> <li>• Control de constantes vitales cada 15' durante la primera hora; después cada 4 h. T.A. en brazos y piernas.</li> <li>• Seguir órdenes y tiempo de inmovilización indicado en hoja de tratamiento.</li> <li>• Comprobar zona de punción, Temperatura, color y pulsos distales de la extremidad.</li> <li>• Control de la primera micción: si hematuria, avisar. En caso de retención: sondaje vesical.</li> <li>• Tomará líquidos abundantes, dieta y medicación habitual vigilando tolerancia.</li> <li>• Reanudar la medicación habitual.</li> <li>• Analgesia si precisa.</li> </ul>

### 33.5 Preparación del personal

- Protección radiológica.
- Mascarilla y gorro.
- Lavado exhaustivo de manos y antebrazos (seguir protocolo de lavado de manos).
- Colocación de bata y guantes estériles.

### 33.6 Preparación del paciente en la unidad de Hemodinámica

Ver Tabla 1

### 33.7 Desarrollo del procedimiento

Es una técnica sencilla y, rápida. e incruenta.

- Parte no estéril:
  - Protección radiológica, gorro y mascarilla.
  - Lavado de manos y antebrazos; secado.
- Parte estéril:
  - Colocación de bata y guantes estériles.
  - Lavado con suero heparinizado de material específico.
  - Anestésico local.
  - Preparación del campo estéril en el paciente.
  - Colocación fundas estériles para aparatos radiológicos: mesa RX, bomba inyección contraste, mandos, ... etc.
- Técnica de ejecución:
  - Punción o disección de la arteria/vena femoral y colocación del introductor.
  - Introducción de los catéteres y guía, si precisa, a través de los vasos femorales.
  - Se realiza estudio hemodinámico (medición de presiones, saturaciones).
  - Estudio angiográfico (visualización de las diferentes cámaras cardíacas). (Figura 2)
  - Después del diagnóstico de las posibles patologías cardíacas se retiran los catéteres e introductores.
  - Compresión manual en la zona punción y vendaje compresivo.
  - Si se ha realizado disección arterial/venosa, se sutura colocando vendaje ligeramente compresivo.
  - Finalización de anestesia: Extubación, aspiración de secreciones, si precisa, y despertar.
  - Información a los padres/tutores del resultado de la prueba y cuidados a seguir.

### 33.8 Cuidados de enfermería durante el procedimiento. Tabla 1

### 33.9 Cuidados de enfermería post-procedimiento. Tabla 1

### 33.10 Complicaciones

- Sangrado-hematoma en el punto de punción.
- Hipotensión:
  - Con bradicardia: Reacción vagal, retención urinaria, dolor postural, dolor en punto de acceso vascular (investigar hematoma).
  - Sin bradicardia (con FC normal o ligeramente taquicardia): Hipovolemia (ayunas).
  - Con taquicardia:
    - > Primera causa punto de sangrado en el acceso vascular.
    - > Taquicardia + hipotensión + dolor + ocupación de fosa iliaca ipsi lateral a la punción vascular femoral (hematoma retroperitoneal).



Figura 1. Fuente de calor

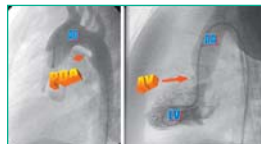


Figura 2.- Estudio angiográfico en pacientes con Ductus (izda) y Estenosis Aórtica (Dcha)

## Bibliografía

1. Albert DC, Fina A, Perapoch J. Protocolo de actuación ante un recién nacido con cianosis. En: Valls i Soler A, Morcillo Sopena F y Salcedo Abizanda S. Algoritmos diagnósticos terapéuticos. Laboratorios Serono, 2000; 213-219.
2. Alcibar J, García E, Gutierrez Larraya F, Moreno F, Álvarez-Osorio M, Santos de Soto J. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología. Requerimientos y equipamiento de las técnicas invasivas en cardiología pediátrica: aplicación clínica. Rev Esp Cardiol 1999; 52:688-707.
3. Del Alcazer R. Problemas cardiológico del recién nacido. En Natal Pujol A, Prats Voñas J. Manual de Neonatología. Ed. Mosby 1996; 153-163.
4. Fundación José M. Ordiales SP. Cardiopatías congénitas. España. 2002
5. George BL. Congestive heart faillure. En: Nelson NM. Current therapy in neonatal – perinatal medicine – 2. Ed. BC. Decker Inc. Toronto. Philadelphia, 1990; 209-212.
6. Maroto C, Enríquez de Salamanca F, Herraiz I, Zabala JL. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en las cardiopatías congénitas más frecuentes. Rev Esp Cardiol 2001; 54:67-82.
7. Salazar Mena J. Estenosis valvular pulmonar En: Protocolos de Cardiología pediátrica. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. 2003.