

Guía Técnica de Procedimiento Cateterismo de la Arteria Umbilical



I. Finalidad

Monitoreo de la hemodinamia, estado acido base del recién nacido (a) crítico.

II. Objetivo:

Establecer una vía de acceso al sistema arterial para:

- Mediciones frecuentes de gases en sangre arterial evitando así el dolor y estrés que suponen las punciones arteriales repetidas.
- Monitoreo invasivo continuo de la presión sanguínea arterial.

III. Ámbito de Aplicación:

En las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

V. Consideraciones Específicas

5.1. Definición

Es la introducción de un catéter en una de las arterias umbilicales de un recién nacido(a).

5.2. Indicaciones

Absolutas:

- Control frecuente de gases arteriales en el recién nacido (a) con patología respiratoria.
- Monitorización invasiva de presión arterial continua en recién nacidos (a).

Relativas:

- Infusión de nutrición parenteral en recién nacidos sin acceso venoso central.

5.3. Contraindicaciones:

- Onfalitis.
- Enterocolitis necrotizante.



M MARTINEZ J.



- Coagulación intravascular diseminada.
- Cordón seco y con varios días de evolución.

5.4. Requisitos

Consentimiento informado.

5.5. Recursos Materiales a Utilizar

5.5.1. Equipos Biomédicos:

- Monitor multiparametros.

5.5.2. Material Médico no Fungible:

- Porta aguja.
- Tijera
- Pinza hemostática.
- Pinza mosquito.
- Bisturí.

5.5.3. Material Médico Fungible:

- Campos estériles
- Cinta métrica.
- Catéter para arteria umbilical (calibres 3 – 3.5 Fr para <1,500 g, 5 Fr para > 1,500 g).
- Pinza de iris.
- Llave tres vías.
- Seda 3/0 con aguja.
- Guantes estériles.
- Jeringas de 10 ml.

5.5.4. Medicamentos:

- Clorhexidina al 0.5% en base alcohol.
- Solución salina normal.



N. MARTINEZ J



X. Descripción del Procedimiento

Actividad	Área	Tiempo	Responsable
Reunir el material necesario.	UCIN	15 min	Enfermera
Lavado clínico de manos y colocarse gorro y mascarilla.	UCIN	40-60 segundos	Neonatologo
Calcular la distancia a introducir el catéter. Medir la distancia desde el hombro en forma perpendicular hacia una línea imaginaria a la altura del cordón umbilical. Según la medida hallada, buscar en las tablas de Dunn (Anexo Nro. 1).	UCIN	2 minutos	Neonatologo
Lavado de manos quirúrgico luego colocarse mandilón y guantes estériles.	UCIN	3 minutos	Neonatologo
Limpia el cordón y el área circundante con solución antiséptica (Clorhexidina 0.5%).	UCIN	2 minutos	Neonatologo
Cubrir con campos estériles la zona de trabajo	UCIN	1 minuto	Neonatologo
El operador prepara el catéter con una llave de 3 vías e infunde solución heparinizada. Si se va a efectuar una extracción de sangre al RN, el catéter no deberá estar purgado	UCIN		Neonatologo
Colocar una cinta umbilical alrededor de la base de cordón, éste se cortará a la mitad con un bisturí a una distancia de 1 cm de su base	UCIN	30 segundos	Neonatologo
Insertar la punta de una hoja de la pinza iris en la arteria y dilatar el vaso. Luego, insertar ambas hojas de la pinza iris en la luz de la arteria hasta una profundidad de 0.5 cm.	UCIN	1 minuto	Neonatologo
Introducir en la luz de la arteria dilatada, un catéter lleno de suero fisiológico conectado a una llave de triple vía. Se notará una pequeña resistencia al pasar el anillo umbilical (0.5 cm) y al entrar en la arteria iliaca interna (4 a 5 cm).	UCIN	20 segundos	Neonatologo



N. MARTINEZ J.



Actividad	Área	Tiempo	Responsable
Suspender el procedimiento si hay dificultad en la progresión continua del catéter, máximo dos intentos por arteria	UCIN	10 minutos	Neonatologo
Al llegar a la distancia adecuada, aspirar con la jeringa lentamente y comprobar que la columna de sangre fluye	UCIN	5 segundos	Neonatologo
Fijar el catéter con una sutura en bolsa de tabaco (jareta).	UCIN	5 minutos	Neonatologo
Vigilar el color de los miembros inferiores y glúteos, pulsos pedios y presión arterial	UCIN	2 segundos	Neonatologo
Comprobar con una radiografía toracoabdominal la localización exacta del catéter Posición alta por encima del tronco celiaco, el extremo quedará entre D6 y D9. Duración de catéter 7 días Posición alta por encima del tronco celiaco, el extremo quedará entre D6 y D9.	UCIN	30 minutos	Neonatologo
Administrar solución salinizada en infusión continua a través del catéter arterial umbilical. Ver guía de mantenimiento de catéter arterial umbilical.	UCIN	2 minutos	Enfermera
Para retirar el catéter, se procederá al retiro de 1 cm cada 10 segundos, permitiendo la constricción de la arteria hasta que queden solo 3 cm introducidos. En este nivel, dejar pasar 2 minutos para dar tiempo a la vasoconstricción de la arteria y luego seguir retirando lentamente	UCIN	4 minutos	Neonatologo



N. MARTINEZ J.



XI. Complicaciones:

Infecciones	Retiro y cultivo de punta de catéter más hemocultivo e inicio de antibióticos.
Accidentes vasculares por Trombosis de la arteria renal, mesentérica o íleo femoral (hematuria, hipertensión o palidez de la piel de la espalda, glúteos o pierna).	Retiro de catéter, ecografía Doppler y anticoagulación.
Hemorragia	Hemostasia, puntos transfixiantes y hemoderivados
Perforación de vasos	Reestablecer volemia. Evaluación por Cirugía Cardiovascular
Blanqueamiento de una extremidad	Retiro del catéter y continuar vigilando la perfusión de las extremidades.

XII. Conclusiones y/o Recomendaciones:

- Procedimiento estrictamente indicado en pacientes menores de 1,000 gramos en las unidades de cuidados intensivos neonatales.
- Control de gases arteriales en recién nacidos en asistencia respiratoria.
- Acceso para monitoreo de presión arterial invasiva.

XIII. Anexos

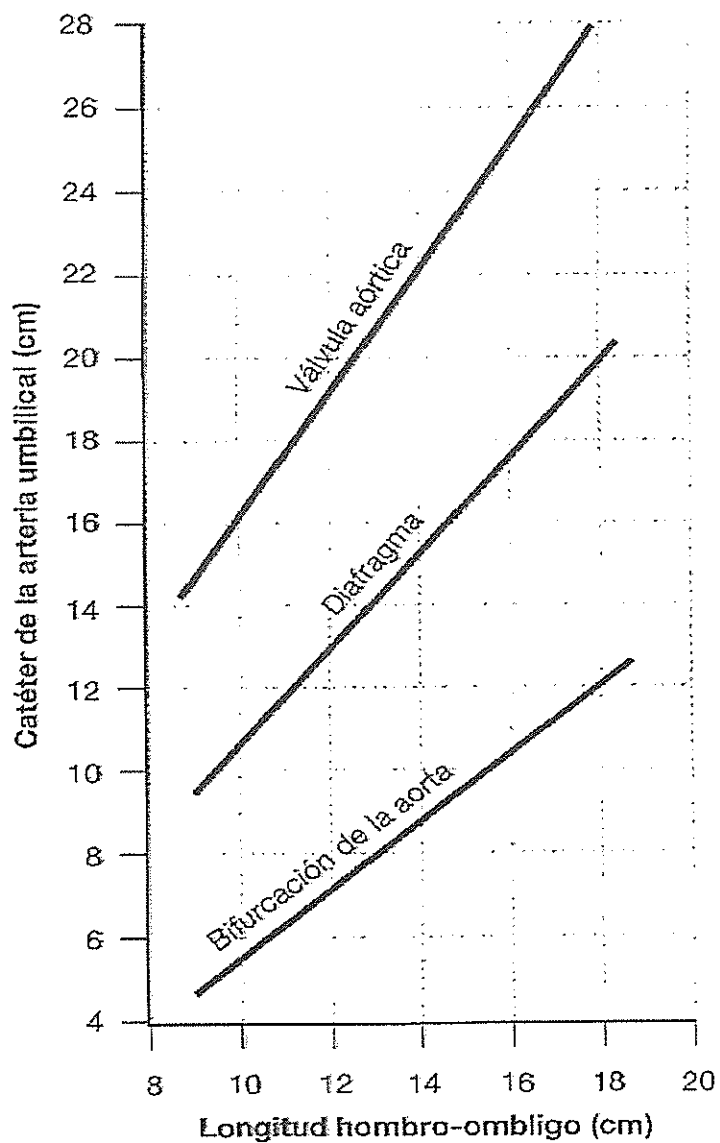


N. MARTINEZ J.

Anexo N° 1



Longitud del catéter de la arteria umbilical



Longitud del catéter de la arteria umbilical



N. MARTINEZ J.

Anexo N° 2



Para calcular la distancia del catéter a introducir se puede utilizar alternativamente las siguientes fórmulas:

Catéter umbilical arterial en posición alta:

$$\text{Longitud CAU (centímetros)} = [3 \times \text{peso nacimiento (kg)}] + 9$$

Catéter umbilical arterial en posición baja:

$$\text{Longitud CAU (centímetros)} = \text{Peso nacimiento (kg)} + 7$$

XIV. BIBLIOGRAFIA

- Robertson, Jason y Shlonsky, Nicole. Manual Harriet Lane de Pediatría. The Johns Hopkins Hospital. 17th edition.
- Fleisher, G. Pediatric Emergency Medicine, 3rd edition. Baltimore. Williams and Wilkins. 2000.
- Mary Ann Fletcher, Atlas of procedures in Neonatology, 5th edition. 1997.
- Tapia J.L., Gonzales A. Neonatología. Procedimientos frecuentes en el recién nacido. 3era. Edición. Mediterráneo. 2008.



N. MARTINEZ J.