

**HOSPITAL DEL NIÑO
DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL**

**PROTOCOLO DE COLOCACIÓN Y MANEJO DEL CATÉTER VENOSO
CENTRAL**

AUTORES

MAGALYS VARGAS

JULIA MATHURINI

VIELKA M DE ITURRADO

AMADA ACOSTA

ARIALYS MORALES

DAISY DE MOROS

SONIA VARGAS

XIMENA NORERO

MILITZA TORRES

RAUL ESQUIVEL

PRIMERA EDICIÓN

2015

ÍNDICE	PÁG.
i. Introducción	3
ii. Objetivos	6
iii. Alcance	6
iv. Dirigido a	6
I. Catéter Venoso Central	7
II. Cateterización de arteria umbilical	14
III. Cateterización de vena umbilical	22
IV. Catéter Percutáneo de inserción periférica	25
Bibliografía	33
Anexo	34

i. INTRODUCCIÓN

El uso de catéteres intravasculares centrales en las unidades de cuidados intensivos es un avance que ha facilitado el manejo de pacientes críticamente enfermos, al permitir aplicar terapias en infusión, de soluciones endovenosas y el monitoreo de constantes fisiológicas. Sin embargo, su uso puede estar relacionado a complicaciones que pueden empeorar la condición de estos pacientes. Una complicación frecuente son las infecciones asociadas a catéteres intravasculares. Estas infecciones se encuentran en las primeras causas de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). En los Estados Unidos, cada año se utilizan 15 millones de días catéteres en las unidades de cuidados intensivos, de estos se reportan por año 80,000 bacteremias asociadas a catéteres centrales. (1)

Las unidades críticas pediátrica así como en las de adultos requieren del apoyo de estos dispositivos. Entre 2007-2012 el Consorcio Internacional para el Control de Infecciones Nosocomiales reportó un uso de 127,825 días catéter en 57 unidades críticas pediátricas en los 43 países participantes. (2)

En neonatos, sobre todo en pretérminos, se requiere frecuentemente de estos dispositivos para mejorar las expectativas de sobrevida en las primeras horas y días de estos niños, donde las condiciones clínicas pueden ser críticas y requerir un manejo y monitoreo intensivo. Sin embargo, la necesidad de cuidados críticos y el estado de inmadurez de estos niños los pone en mayor riesgo de adquirir infecciones intrahospitalarias. Durante el período neonatal las infecciones nosocomiales producen un impacto importante tanto en la sobrevida a corto plazo como en las secuelas del neurodesarrollo a largo plazo (3). Las infecciones asociadas al uso de catéteres centrales representan un número importante de las sepsis tardías ocurridas en neonatos (4). El uso prolongado de catéteres centrales es un factor de riesgo para estos pacientes. (5)

Las infecciones intravasculares pueden estar influenciadas por múltiples factores relacionados al paciente (como el tipo y severidad de la enfermedad de fondo), al catéter intravascular (como las condiciones en las que se colocó el catéter y el tipo de catéter) y factores institucionales (como número de camas y afiliación académica de la institución). (6)

Los agentes etiológicos más frecuentes asociados a estas infecciones son *Staphylococcus coagulasa negativa*, *Staphylococcus aureus*, enterococos y *Candida spp.*(7) Los bacilos gramnegativos representan según algunos reportes hasta el 20% de los aislamientos, entre los cuales *Klebsiella* y *Pseudomonas* son agentes importantes. (7) La resistencia a antimicrobianos relacionada con infecciones intravasculares representa un desafío importante, pues se han identificado múltiples patrones de resistencia en los microorganismos comúnmente asociados con las mismas. Diferentes reportes han identificado hasta un 50% de aislamientos de *Staphylococcus aureus* con fenotipo de resistencia a meticilina en las unidades de cuidados intensivos. (8) En el caso de los bacilos gramnegativos, la resistencia a cefalosporinas de tercera generación en aislamientos de *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* ha incrementado significativamente, patrón de resistencia mediado por beta-lactamasas de espectro extendido. (9) También a nivel mundial se ha reportado un aumento de cepas de *Pseudomonas aeruginosa* con resistencia a ceftazidime y carbapenémicos, como el imipenem (9); y cepas de *Candida spp.* con resistencia a fluconazole.

En el Hospital del Niño, entre enero de 2013 y abril de 2015, en la Unidad de Terapia Intensiva documentó un total 798 días catéter en un total de 1103 días cama. Esto reporta un porcentaje de utilización de catéteres centrales de 72%. La tasa de infecciones intravasculares por día catéter se reportó 13.8 infecciones por cada 1000 día catéter. Esta cifra es alta si la comparamos con datos de los

Estados Unidos publicados por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) que reportan una tasa de 1.40. (10) Por otro lado si comparamos nuestros datos con los reportados por el Consorcio Internacional de Control de Infecciones Nosocomiales entre 2007 y 2012, con una tasa de infecciones asociadas a catéteres centrales en unidades de cuidado intensivo de 4.9 por 1000 días catéter, vemos que estamos casi 2.5 veces por arriba de esta cifra. (2) Por otro lado, datos recientes no publicados, de abril 2015 a enero de 2016, de la sección de cuidados intensivos neonatales del Hospital del Niño, reportaron un total de 3781 días catéter con una tasa de utilización de catéteres venosos centrales de 75% y una tasa de infecciones asociadas a catéteres centrales de 14.02 por 1000 día catéter. Al estratificar estos datos por peso al nacer encontramos en menores de 750 gramos, tasas de 18.06 por 1000 día catéter; y entre 751-1000 gramos una tasa de 21.14 por 1000 día catéter. Ambas tasas son 1.6 veces superiores a las reportadas en el Consorcio Internacional de Enfermedades Nosocomiales (2).

La prevención representa la medida más efectiva para evitar las secuelas y los costos relacionados con las infecciones asociadas a catéteres intravasculares. La introducción de paquetes de estrategias de prevención (“bundles”) guiados por protocolos de atención bien definidos ha demostrado ser efectivos en el control de infecciones relacionadas con catéteres intravasculares, tomando en cuenta aspectos preventivos de su manipulación desde su inserción, cuidados y retiro. (11, 12).

Esta guía pretende definir estrategias para la inserción, manipulación y retiro de estos dispositivos en las unidades de cuidados críticos pediátricos y neonatales dentro de nuestra institución. El sustento para la creación de este protocolo se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. La utilización de estos dispositivos es frecuente en nuestras unidades de cuidados críticos pediátricos y neonatales.
2. Tenemos una incidencia elevada de infecciones asociadas a catéteres al compararla con datos internacionales.

3. No contamos con protocolos para la manipulación de catéteres centrales en el entorno de nuestra institución.
4. La literatura demuestra que la introducción de protocolos en manejo de catéteres es parte de las estrategias para la reducción de infecciones asociadas a catéteres centrales.

ii. OBJETIVOS

- Prevenir y controlar Infecciones Intrahospitalarias asociadas a la instalación y manejo del catéter venoso central.
- Estandarizar la instalación y el manejo de catéteres venosos centrales, para disminuir las complicaciones asociadas.

iii. ALCANCE

Unidades de cuidados críticos pediátricos y neonatales del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel.

iv. DIRIGIDO A

Personal médico y de enfermería del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel.

I. CATÉTER VENOSO CENTRAL (CVC)

A. DEFINICIÓN:

Sonda plástica larga y suave (Silicona) que se coloca a través de una pequeña inserción catéter venoso central (CVC) para la administración de líquidos y medicamentos. Es un dispositivo radiopaco cuyo extremo distal llega a la vena cava superior o vena cava inferior, justo en la entrada de la aurícula derecha, el cual se implanta con fines diagnósticos o terapéuticos.

B. UTILIDAD DEL CVC:

1. Administración rápida de fluidos
2. Dificultad para el abordaje periférico
3. Terapia I.V. prolongada
4. Terapia I.V. ambulatoria
5. Monitorización de PVC y/o parámetros hemodinámicos
6. Marcapasos temporales
7. Plasmaféresis
8. Múltiples extracciones de sangre
9. Administración de Nutrición Parenteral
10. Administración de Inotrópicos y vasopresores

C. EQUIPO UTILIZADO EN LA INSERCIÓN

1. Personal médico (cirujano, intensivista, o residente)
2. Enfermera – Técnico en Enfermería
3. Insumos necesarios:
 - ✓ Bandeja de venodisección
 - ✓ Kit de colocación de CVC
 - ✓ Antiséptico: Clorhexidina 2% y alcohol al 70%
 - ✓ Anestésico local
 - ✓ Jeringas de 5 ml y 10 ml
 - ✓ Agujas hipodérmicas #22
 - ✓ Gasas estériles 4x4

- ✓ Apósitos transparente con almohadilla central de gel antimicrobiano de Gluconato de clorhexidina al 2% (se usa en niños mayores de un mes).
- ✓ Apósitos con alginato de plata para niños menores de un mes.
- ✓ Catéter venoso central (2 ó 3 lúmenes) según elección del médico y edad del paciente.

Tabla 6. Calibre y longitud del catéter.

Edad	Tamaño (F)	Longitud (cm)		
		Femoral	Subclavia	Yugular
1 mes	3	15-16	5	6
3-6 m	3	17-19	6-6,5	6,5-7
6 m-1 a	3	19-21	6,5-8	7-8
1-2 a	3-4	21-24	7-8,5	8-9
2-6 a	4-5	28-31	8,5-10,5	9-12
6-10 a	5-6	30-40	10,5-12,5	12-14
>10 a	6-7	40-45	15-16	15-17

- ✓ Hoja de bisturí
- ✓ Gorro y mascarilla (para todo el personal participante)
- ✓ Bata estéril
- ✓ Guantes estériles
- ✓ Seda 3.0 con agujas recta (0-1)
- ✓ Sistemas de suero purgados (tantos como luces de la vía)
- ✓ Conector libre de aguja para accesos vasculares arteriales y venosos con presión positiva.
- ✓ Tubos de recogida de sangre (analítica, hemocultivos)
- ✓ Contenedores rígidos para desechar material punzante
- ✓ Bolsa de eliminación de residuos
- ✓ Transductor de PVC (si está indicada su medición)

D. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

1. Identificar al paciente
2. Informar al paciente del procedimiento, de su finalidad y pedir colaboración (si su situación lo permite)
3. Crear un ambiente de tranquilidad e intimidad

4. Dejar al descubierto la zona donde se va a colocar el catéter
5. Colocar al paciente en la posición más adecuada en cada abordaje: en posición Trendelenburg con los brazos paralelos, con la cabeza girada hacia el lado contrario a la vena elegida (en los casos de canalización de la vena subclavia o yugular); y en el caso de la vena femoral, la posición será decúbito supino con la pierna ligeramente separada.

E. CUIDADOS DEL PUNTO DE INSERCIÓN, CAMBIO DE APÓSITO Y CURACIÓN

Insumos:

- ✓ Carro de Terapia intravenosa
- ✓ Compresas estériles
- ✓ Gasas
- ✓ Solución antiséptica; clorhexidina acuosa al 2%, alcohol al 70%, alcohol lodado
- ✓ Apósitos transparentes con almohadilla central de gel antimicrobiano de Gluconato de clorhexidina al 2%.
- ✓ Solución heparínica (Según indicación)
- ✓ Guantes estériles
- ✓ Solución fisiológica
- ✓ Jeringa de 10 cc
- ✓ Bolsa para los residuos
- ✓ Batas – mascarillas

Procedimiento:

1. Lávese las manos con jabón antiséptico
2. Manipule lo mínimo indispensable el catéter
3. Colóquese guantes estériles para cada manipulación
4. Disponga el material necesario en mesa auxiliar
5. Colóquese guantes
6. Retire el apósito transparente
7. Higienización de manos
8. Colóquese guantes estériles
9. Limpie la zona comenzando en el punto de inserción del catéter en forma circular con solución fisiológica.
10. Proceda de la misma manera con el antiséptico
11. Observe el punto de punción en cada turno
12. Use Apósitos transparente con almohadilla central de gel antimicrobiano de Gluconato de clorhexidina al 2% (puede durar 7 días).
13. Cambiar los apósitos siempre que estén mojados, sucios o despegados
14. Coloque la fecha y el nombre del que realizó la curación.

F. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

1. Higienización de manos, según protocolo de la institución y fijación de catéter.
2. Usar antiséptico de uso único con gluconato de clorhexidina al 2% y alcohol isopropílico al 70% o yodo povidona en alcohol para descontaminar los puertos de acceso, y los conectores sin aguja. Los puertos de acceso, y los conectores sin aguja deben frotar y desinfectar durante un mínimo de 15 segundos y dejar secar antes de acceder al sistema
3. Observación diaria de sitio de inserción (a través del apósito)
4. Verificar estado de suturas
5. Vigilar por sangrado en las primeras 2 horas después de la inserción.
6. En caso de sangrado, colocar sellador hemostático.

7. Se empleará apósito de clorhexidina 2% en fijación del CVC, de tal forma que permita visualizar cualquier signo de infección
8. Colocar fecha de incisión, vigencia y cambio de apósito
9. El apósito transparente (clorhexidina 2%) estará vigente por 7 días, el mismo será removido por deterioro, o contaminación (observar por signos inflamatorios: dolor, flebitis, pus, etc.) avisar al médico para su retiro.
10. Control térmico del paciente c/4 horas y notificar
11. Todo CVC colocado en femoral, debe permanecer sin ningún otro equipo (sonda Foley será fijada en extremidad contraria).
12. Minimizar las manipulaciones en el catéter – colocar tapones o conector libre de aguja en cada lumen
13. Todos los sistemas de infusión serán cambiados cada 48 horas (lunes - miércoles – viernes)
14. Rotular con fecha de colocación y vencimiento todas las extensiones así como el tipo de solución que se infunde.
15. Cuidar siempre de manipular las conexiones con guantes estériles
16. Colocar tapones de desinfección (con alcohol isopropílico 70%) en los lúmenes que no se utilicen.
17. No utilizar en lo posible lumen de CVC para administrar sedaciones frecuentes, administrar estas vías periféricas.

18. Los sistemas de infusión de NPT y de perfusiones de alto contenido lipídico, se cambiarán cada 24 horas, cada día a las 17 horas.
19. Compruebe que la perfusión de la sangre se realice en un período no superior a 4 horas y lave la línea con SSN al terminar.

G. RECOMENDACIONES DE CONTROL DE INFECCIONES

1. No moje el catéter con agua en el momento que se realiza el aseo del paciente.
2. No aplique pomadas antibióticas en el punto de inserción del catéter
3. Aplique medidas estériles en el manejo de fluidos
4. Cambie los sistemas de suero 72 horas salvo que haya sospecha de infección.
5. Rotule el sistema con la fecha y la hora en que fue cambiado
6. Cambie las soluciones de infusión (de goteo bajo) a las 24 horas de colocada.
7. Cambie los sistemas de la Nutrición Parenteral a las 24 horas de inicio de la perfusión
8. Cambie los sistemas de las emulsiones lipídicas a las 24 horas del inicio de la perfusión.

H. RETIRO DEL CVC

1. Material

- a. Guantes
- b. Bisturí
- c. Antiséptico
- d. Gasas estériles
- e. Apósito
- f. Cinta adhesiva

E. EJECUCIÓN

1. Informe al paciente el procedimiento a realizar
2. Cierre las infusiones
3. Lávese las manos con jabón antiséptico
4. Colóquese los guantes estériles
5. Retire el punto de sutura
6. Retire el catéter lentamente para evitar rotura; si existiese resistencia avisar al médico.
7. Tenga en cuenta la posibilidad de aparición de arritmias
8. Ejercer presión con una gasa en el punto de inserción hasta que deje de sangrar (aproximadamente cinco minutos)
9. Compruebe que el catéter está íntegro
10. Cámbiese los guantes por otros estériles para realizar la curación
11. Limpie la zona y aplique solución antiséptica
12. Coloque apósito semi oclusivo
13. Observe la herida y registre en la hoja de enfermería: el día que retire el catéter.

LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA COLOCACIÓN DE CVC

Propósito: Trabajar en equipo para disminuir el riesgo de daño en el paciente por infecciones asociadas al uso de accesos vasculares.

Cuándo: Durante todas las inserciones y o recambios de accesos vasculares centrales, arteriales o venosos.

Quién: Médico.

Si se observa incumplimiento de las prácticas pautadas para la prevención de infecciones durante la colocación del acceso vascular se detendrá el procedimiento en forma inmediata y se corregirá la falta.

NOMBRE: _____ #CAMA: _____ REGISTRO: _____

FECHA DE ADMISIÓN: _____ EDAD _____ TRANSF. DE _____

FECHA: _____ HORA: _____ LUGAR DE INSERCIÓN SUBCLAVIA FEMORAL YUGULAR

Nombre del médico que coloca el catéter _____

Personal responsable del chequeo _____

PASOS FUNDAMENTALES	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Tiene el Consentimiento informado con la firma de autorización.			
2. Realiza higiene de manos de acuerdo al protocolo			
3. El médico utiliza barreras máximas: (gorro, mascarilla, bata y guantes estéril protección ocular).			
4. El técnico de enfermería utiliza barreras máximas: (gorro, mascarilla, bata, guantes estériles y protección ocular).			
5. Realiza antisepsia cutánea de la zona de punción con clorhexidina al 2%.			
6. Coloca apósitos impregnado en clorhexidina			
7. Limpió con antiséptico (clorhexidina) los restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril con clorhexidina al 2%			
8. Rotula el catéter con la fecha del procedimiento.			
9. Realiza notas de enfermería en expediente del paciente.			

LISTA DE VERIFICACIÓN EN EL MANTENIMIENTO DEL CVC

NOMBRE: _____ # CAMA: _____ REGISTRO: _____

FECHA: _____ HORA: _____ LUGAR DE SUBCLAVIA FEMORAL YUGULAR
 _____ INSERCIÓN R

DÍAS DE COLOCACIÓN: _____

NOMBRE DE LA PERSONA QUE REALIZA EL MANTENIMIENTO: _____

MEDICO Items de 1 a 6 ENFERMERA Items 1,2 ,7 al 13.

PASOS FUNDAMENTALES		SI	NO	OBSERVACIONES
1. Realiza higiene de manos de acuerdo al protocolo.				
2.Utiliza guantes estériles(Manipulación y administrar medicamento)				
3.Realiza higiene y cambio de guantes luego de retirar el apósito				
4.Presencia de curación estéril				
5. Observación del sitio de inserción:	Flebitis			
	Enrojecimiento			
	Secreción purulenta			
	Fiebre			
6.Tipo de curación	Gasa			
	Apósito transparente			
7. Los puertos de accesos y conectores sin agujas se frota y desinfectan durante 15 segundos con	Clorhexidina al 2%			
	Alcohol al 70%			
	Alcohol Iodado			
8. Numero de puertos o lúmen	1			
	2			
	3			
9. Tipo de conectores que utiliza en cada lúmen.	Tapones libres de aguja			
	Tapones con válvulas de presión positiva			
	Llave de 3 vías			
10. Utiliza solución de lavado de uso único (SSN)para Irrigar los lúmenes después de administración de fármacos.				
11. Fecha en el equipo de administración				
12.El catéter se encuentra colocado en vía contraria de otro equipo que ofrezca riesgo de contaminación (sonda urinaria , traqueostomía, otros)				
13.Baño diario con un paño impregnado con clorhexidina al 2%				

II- CATETERIZACIÓN ARTERIA UMBILICAL

A. INDICACIONES

1. Primarias:

- a. Monitorización continua o intermitente de la oximetría. Medición de gases para medir la PO₂.
- b. Monitorización continua de presión arterial
- c. Angiografía
- d. Infusión de fluidos de mantenimiento en situaciones en que no hay disponible otra vía

2. Secundarias:

- a. Exanguinotransfusión
- b. Extracción de muestra de neonatos.

3. Contraindicaciones:

- a. Evidencia de compromiso vascular en miembros inferiores o áreas glúteas
- b. Peritonitis
- c. Enterocolitis necrotizante
- d. Onfalitis
- e. Onfalocele

B. EQUIPO

1. Gráficas estandarizadas para tomar previo las medidas para la inserción del catéter
2. Cálculo de la medida:
 - a. Distancia CUA= peso (kg) x 3 + 9
 - b. Distancia CUA= peso (kg) x 4 + 73.
3. Guantes estériles
4. Solución antiséptica de clorhexidina acuosa al 0.5% ó 2%
5. Campos estériles con apertura central
6. Catéter de un solo lumen
 - a. Reduce la superficie de potencial trombosis
 - b. Si se ocluye puede cambiar el trazo de presión
7. Material flexible
8. Radiopaco
9. Calibre de 5 Fr infantes >1200g
10. Calibre de 3.5 Fr infantes < 1200g
11. Tijeras
12. Embotado o adaptador N° 18 para 5 Fr y N° 20 para 3.5 Fr

13. Jeringuilla de 10 ml
14. Solución salina Bolsa de SSN 0.9% 100 ml estéril
15. Gasas 4x4 (paquete)
16. Apósito transparente estéril bio-oclusivo (tegaderm)
17. Llave de tres vías o sistema doble lumen libre de aguja
18. Set de Bata estéril (bata, gorro y tapa bocas)
19. Mesa auxiliar de material fácil desinfección Cromada o de acero inoxidable
20. Hoja de bisturí N° 11
21. Cinta hiladillo 20 cm
22. 2 mosquitos curvos
23. 2 fórceps de iris
24. 2 fórceps curvos de iris
25. Hilo sutura N° 4
26. Gorro y cubre boca
27. 1 baja lengua de madera.

C. PRECAUCIONES

1. Evitar uso de tubos de alimentación por su alta incidencia de trombosis
2. Trabaje en un lugar con buena iluminación para evitar se vea oscura la cara o extremidades de paciente.
3. No forzar el paso del catéter
4. Una vez puesto y fijado el catéter nunca debe ser avanzado
5. Una vez completado el procedimiento afloje el hiladillo de la base del ombligo.
6. Evite cubrir el ombligo con apósitos, ya que puede retrasar el reconocer sangrado o desplazamiento del catéter.
7. Siempre debe tomar radiografía, para verificar si duda tome una lateral
8. Asegúrese que el catéter está seguro y verifique la posición cada vez q el paciente se coloque en prono ya que puede sangrar y no identificarse.
9. Tenga cuidado de no introducir aire en el catéter. Verifique no tenga burbujas de aire antes de iniciar a infundir.

D. TÉCNICA

1. Primero reconocer la anatomía: Las arterias umbilicales son la continuación de las arterias iliacas internas. Diámetro de su origen es 2 a 3 mm. Usualmente el catéter debe pasar de la iliaca interna hacia la aorta. Ocasionalmente puede pasar a la arteria femoral a través de la iliaca externa o en una de las arterias glúteas; sitios no apropiados para extracción de muestras ni infusión.

2. Elija la posición deseada:

a. **Alta T6-T9:** asociada a episodios de cambio de coloración cianosis de las extremidades. La hipertensión también se relaciona más con el catéter alto. En dicha posición la punta del catéter está arriba del origen de la celiaca

b. **Baja L4 – L3:** la punta del catéter estará debajo de la mayoría de las ramas de la aorta como la renal y mesentérica. En la mayor parte de los neonatos esta posición coincide con la bifurcación de la aorta, en el extremo superior de la cuarta vertebra. Tome la medida externamente antes de iniciar el procedimiento.

3. Prepare todo el material

4. Irrigue el catéter

5. Prepare la piel y el ombligo con solución aséptica en un radio aproximado de 5cm.

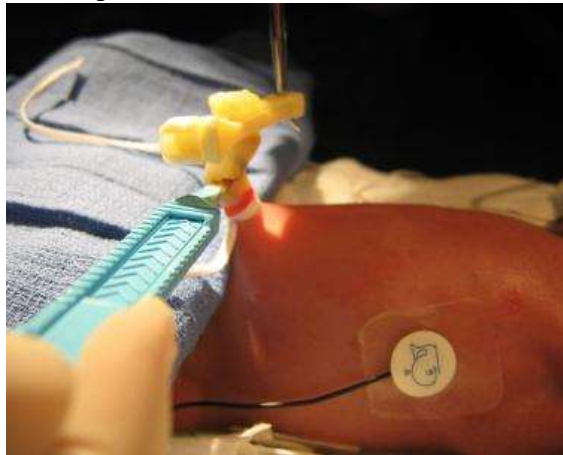


6. Coloque el campo estéril alrededor del ombligo

7. Ajuste la cinta de hiladillo alrededor del cordón para evitar el sangrado



8. Corte horizontalmente el cordón aproximadamente 1 a 1.5cm de la piel; evitando los cortes tangenciales.



9. Sostenga con el mosquito en la mano no dominante el cordón



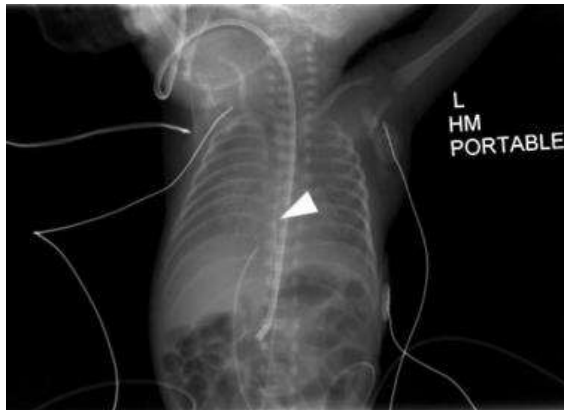
10. Identifique las arterias que usualmente son más pequeñas, blancas, de pared más gruesa y pueden protruir de la superficie cortada; dilate de ser necesario con el fórceps de iris.



11. Inserte el catéter en dirección caudal la distancia previamente determinada.



12. Verifique la posición correcta.



13. Realice la fijación del catéter



E. CUIDADOS DEL CATÉTER

1. Mantener el catéter libre de sangre para prevenir su oclusión
2. Irrigar luego de su uso 0.5ml de solución lentamente al menos 5 segundos cada vez que sea utilizado.
3. Mantenga irrigación continua en el lumen para evitar el flujo retrogrado entre las tomas de muestras.
4. Recuerde que la solución utilizada para la limpieza del catéter debe ser agregada al balance hídrico.
5. Sospecha de oclusión, disminución de la amplitud de pulso en el monitoreo de presión arterial o dificultad para la extracción de muestras
6. No trate de forzar el paso de solución en un catéter ocluido. Solo reemplace el mismo si el paciente está grave.
7. Difiera alimentación mientras el catéter esté in situ, aumenta el riesgo de trombo embolismo mesentérico.

F. TOMA DE MUESTRAS

Guantes estériles, solución antiséptica de clorhexidina acuosa al 0.5% o 2%, jeringuilla con 0.6ml solución, jeringuilla de 3 ml para limpieza de la línea y la jeringuilla para sacar la muestra, hielo para transporte de la muestra, rotuladores.

G. TÉCNICA

1. Lavado de manos y guantes con técnica aséptica.
2. Limpiar la conexión o llave de cierre con clorhexidina al 2%.
3. Conecte la jeringa de 3 ml, abra la llave y aspire 2 a 3 ml en 1 minuto para limpiar la línea. Si la muestra a obtener es pH, sodio o potasio puede extraerse luego de aspirar 1 ml en catéteres de 3.5 y 5 Fr; pero si es para glucosa se debe tomar luego de 3 a 4 ml extraídos. Cierre y coloque la jeringa para extracción de muestra; una vez tomada, cierre retire la jeringa y coloque nuevamente la jeringuilla que usó para limpiar la línea y devuelva lentamente lo extraído; posteriormente irrigue la línea con 0.6ml para dejarla limpia. Limpie nuevamente la llave al terminar y no olvide contabilizar lo extraído e infundido para su balance.

H. REMOCIÓN DEL CATÉTER UMBILICAL

1. La indicación por la que fue colocado se resolvió
2. Necesidad menos frecuente de monitorizar PO₂
3. Estabilización de la presión arterial, pudiéndose monitorizar intermitentemente.
4. Hipertensión
5. Hematuria sin otra explicación
6. Sepsis asociada al catéter
7. Compromiso vascular relacionado al catéter
8. Coagulopatía de consumo plaquetario
9. Peritonitis
10. Onfalitis
11. Enterocolitis

I. TÉCNICA

Retire el catéter lentamente hasta dejar aproximadamente 5 cm dentro del vaso; el catéter restante debe ir retirándose a un ritmo de 1cm /min, para permitir el vasoespasmo, si al terminar sangra, haga compresión lateral del cordón.

J. COMPLICACIONES

1. Mala posición
 - a. Perforación del vaso
 - b. Hipoglicemia refractaria por posición de la punta en tronco celíaco
 - c. Perforación peritoneal
 - d. Falso aneurisma

- e. Movimiento de la punta del catéter por cambios en el perímetro abdominal
- f. Parálisis del nervio ciático
- 2. Mala posición en la íliaca externa o interna
- 3. Accidentes vasculares
 - a. Trombosis
 - b. Embolismo/infarto
 - c. Vasoespasmo
 - d. Pérdida de la extremidad
 - e. Hipertensión
 - f. Paraplejia
 - g. Falla cardíaca congestiva
 - h. Embolismo aéreo
- 4. Otras
 - a. Hemorragia
 - b. Infección
 - c. Ruptura del catéter
 - d. NEC
 - e. Necrosis intestinal o perforación por accidente vascular o instilación de soluciones hipertónicas.

K. CUANDO RETIRAR

Uso ideal de 5 a 7 días y en raras ocasiones es necesario mantenerlo más allá de 7 días a 10.

III- CATETERIZACIÓN VENA UMBILICAL

A. INDICACIONES

1. Primaria:

- a. Acceso vascular de emergencia para fluidos, medicamentos y extracción de muestras
- b. Monitorización de la presión venosa central
- c. Exanguinotransfusión

2. Secundaria:

- a. Acceso venoso prolongado en extremo prematuros o bajo peso
- b. Diagnóstico de drenaje venoso anómalo infracardiaco

3. Contraindicaciones:

- a. Onfalitis
- b. Onfalocele
- c. Enterocolitis necrotizante
- d. Peritonitis

B. EQUIPO

1. Igual al usado para cateterizar arteria excepto por:
2. Catéter de 5 Fr en pacientes de <3.5kg
3. Catéter de 8 Fr en pacientes de >3.5kg
4. Catéter usado para exanguino transfusión debe ser retirado al terminar, puede tener orificios laterales

C. PRECAUCIONES

1. Mantener la punta del catéter lejos del foramen oval, vasos hepáticos, vena porta. La punta del catéter debe estar en la vena cava inferior. Si no se puede avanzar el catéter a través del ductus venoso no debe ser forzado. Si es una emergencia colóquelo en la vena aproximadamente 2 cm verificando el retorno de sangre.
2. Una vez colocado y fijado no debe ser avanzado.
3. No deje el catéter abierto al aire libre por riesgo de embolo aéreo.
4. Evite su uso para monitoreo venoso central y para infundir nutrición parenteral concomitantemente por riesgo de infección.

D. TÉCNICA

1. **Primero reconocer la anatomía:** en el recién nacido de término la vena umbilical es aproximadamente de 2 a 3 cm de largo y de 4 a 5 mm de diámetro. El ducto venoso se convierte en una continuación de la vena umbilical haciendo un bypass de la sangre en el hígado y llega a la vena cava inferior.

2. Tome inicialmente la medida a insertar el catéter y agregue el largo del muñón umbilical.
3. Prepare todo el equipo como explicado para la AU.
4. Identifique la vena tiene una pared más delgada y se encuentra cerca de la periferia umbilical.
5. Sostenga el cordón con una pinza con dientes.
6. Gentilmente remueva con la punta de la pinza de iris cualquier coágulo de la vena.
7. Introduzca gentilmente el catéter si percibe antes de llegar a la medida estimada una obstrucción, es probable que el catéter entrara en el sistema porta o se encajara en alguna rama intrahepática; en este caso retire el catéter aproximadamente 2 a 3 cm , gentilmente rótelo y reinserte el mismo tratando que la punta pase a través del ducto venoso.
8. Verifique la posición radiografía la posición ideal es justo por encima del diafragma aproximadamente entre T9 y T10, tome una lateral de ser necesario.
9. Asegure el catéter.

E. COMPLICACIONES

1. Infecciones
2. Tromboembolismo
3. Mala posición en el corazón o grandes vasos
 - a. Efusión pericárdica / taponamiento cardiaco
 - b. Arritmias cardíacas
 - c. Endocarditis trombótica
 - d. Infarto hemorrágico pulmonar
4. Mala posición en el sistema porta
 - a. Enterocolitis necrotizante
 - b. Perforación de colon
 - c. Necrosis hepática
 - d. Quiste hepático
5. Otros:
 - a. Perforación del peritoneo
 - b. Obstrucción del retorno venoso pulmonar en DV anómalo
 - c. Hipertensión portal
 - d. Isquemia digital
 - e. Masas fúngicas en el atrio derecho
 - f. Hidrotórax.

F. MEDIDAS PARA EVITAR INFECCIONES ASOCIADAS A CATÉTERES UMBILICALES

1. Educación continua al personal médico y de enfermería sobre normas para inserción y manejo del neonato con catéter.
2. Uso de **guantes estériles** para manipulación de conexiones, administración de medicamentos y extracción de muestras.
3. Limpieza diaria del muñón umbilical con alcohol al 70%
4. No sustituir catéteres umbilicales venosos o arteriales.
5. Baño diario de pacientes con catéteres vasculares con clorhexidina acuosa al 0.5 % ó 2 %, según peso y edad gestacional del neonato. (ver anexo 1)
6. Evaluar diariamente la posibilidad de retirar el catéter umbilical.

IV- CATÉTER PERCUTÁNEO DE INSERCIÓN PERIFÉRICA

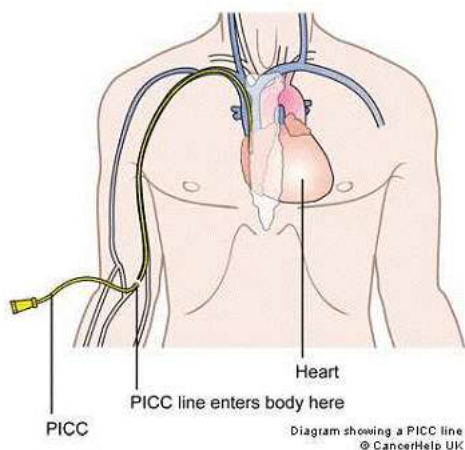
A. INTRODUCCIÓN

Disponer de un acceso venoso eficiente y de calidad es una intervención ineludible y rutinariamente empleada en neonatos de cuidado intensivo dada la necesidad de aportar líquidos precozmente, nutrición parenteral o fármacos en general como antibióticos y fármacos vasoactivos.

Los habituales catéteres venosos periféricos son limitados en cuanto al tiempo y a algunos tratamientos por lo que se hace imprescindible una canalización central. Con los catéteres centrales de inserción periférica logramos los beneficios de un acceso central limitando sus riesgos.

Normalmente el acceso venoso de inserción periférica más usado es el catéter percutáneo, cuya técnica es realizada por el personal de enfermería así como su manejo y cuidados. Por ello se hace imprescindible que los profesionales, conozcan todos los aspectos relacionados con su implantación y manejo.

B. DEFINICIÓN



Consiste en la introducción de un catéter, a través de una aguja de calibre superior insertada en una vena periférica hasta ubicarse en la vena cava superior (entrada de la aurícula derecha), a unos 2 cm de la unión atrio-caval.

El brazo derecho y la vena basilica es la primera opción para insertar el PICC. Esto no descarta otras posibilidades como insertarlo en el brazo izquierdo o acceder desde la vena cefálica, individualizando cada caso.

Según el material de fabricación, en la actualidad nos encontramos con 2 materiales de alta calidad y muy biocompatibles con el organismo: Poliuretano y Silicona.

1. **Poliuretano:** Es un material muy usado en medicina y ha evolucionado mucho. Actualmente se cuenta con poliuretano de tercera generación que proporciona gran resistencia y durabilidad. Se utiliza en tratamientos de duración corta e intermedia.
2. **Silicona:** Es un material muy biocompatible y flexible y muy poco trombogénico. Se utiliza en tratamientos de larga duración.

C. OBJETIVOS

1. Obtener una vía permeable, confiable, segura y duradera
2. Reducir riesgo de infecciones
3. Disminuir venopunciones
4. Disminuir el estrés
5. Reducir la incidencia de complicaciones por extravasación

D. INDICACIONES

1. Recién nacidos pretérmino >1500 gramos
2. Patologías quirúrgicas complejas
3. Nutrición parenteral
4. Tratamiento parenteral prolongado
5. Soluciones hiperosmolares (NTP mayor de 900 mosm, dextrosa con concentración mayor de 12.5%)
6. Drogas vaso activas (adrenalina, dopamina, dobutamina, prostaglandina, nitroglicerina)
7. Ayuno prolongado

E. CONTRAINDICACIONES

1. Recién nacidos “sanos” o con tratamientos cortos
2. Recién nacidos con malformaciones múltiples e incompatibles con la vida
3. Sospecha de sepsis,
4. Trastorno de coagulación
5. Lesión de la piel en potencial sitio de inserción
6. Flebitis en el trayecto de la vena elegida
7. Transfusiones sanguíneas

F. BENEFICIOS

1. Acorta la estadía del RN
2. Mayor permanencia
3. Llegan a vasos de mayor calibre con menos irritación del endotelio
4. Reduce los costos que conlleva un ingreso prolongado
5. Disminuye el tiempo de separación Madre-Hijo
6. Permite la movilización del RN

G. COMPLICACIONES

1. Trombosis venosa profunda (edema de extremidades, cara, cuello o tórax) Infiltración de catéteres desplazados por migración o mala posición por estiramiento, mala fijación, provocando erosión vascular o colección extravascular (hidrotórax, efusión pleural, líquido en espacio pericárdico o peritoneo) todos ellos considerados emergencias médicas
2. Embolismo
3. Arritmias
4. Flebitis
5. Oclusión del sistema
6. Rotura del catéter
7. Daño nervioso
8. Infección asociada a malas técnicas asépticas durante su colocación, cuidados y manipulaciones.

H. RESPONSABLES

Se trata de una técnica rigurosamente estéril que se realizará por dos profesionales de enfermería de la manera más breve posible y vigilante de las condiciones hemodinámicas del paciente.

I. EQUIPO

1. Mesa auxiliar cromada o de acero inoxidable
2. Set de catéter percutáneo
3. Campos y lapas estériles
4. Set de tijera, pinza sin diente y mosquito
5. Esponja 1.5 ml de solución de Gluconato de clorhexidina al 2% y alcohol al 70%.
6. Gasa 4x4
7. Apósito transparente estéril bio-oclusivo
8. Cintas adhesivas estériles
9. Guantes estériles
10. Jeringuilla de 10 ml
11. Bolsa de solución salina 0.9% de 100 ml estéril
12. Sistema de doble o triple lumen, libre de aguja
13. Set de bata, gorro y tapa boca estéril

J. MÉTODO

Tras asegurar monitorización y la estabilidad hemodinámica del paciente se procede a la valoración de los accesos venosos. Normalmente se opta por venas de las extremidades (cefálica, basílica antecubital, temporal y auricular posterior), aunque debido a la dificultad de acceso a veces se opta por miembros inferiores, epicraneales o incluso vena axilar o yugular.

Tras la elección del acceso y alternativas se procede a la medición desde el punto de punción a la zona precordial. Se procede entonces a la colocación del paciente y aplicar medidas de confort y analgesia.

K. EJECUCIÓN

1. Verificar indicación médica
2. Consentimiento Informado
3. Evaluar perfil y estado hemodinámico
4. Preparación de mesa auxiliar y materiales con las medidas estériles internacionales.



5. Colocación del paciente y aplicar medidas de confort y analgesia PRN
6. Realizar un lavado de manos higiénico y vigoroso, con el fin de evitar las infecciones.
7. Medir e interpretar los signos vitales con énfasis en la temperatura y la frecuencia cardíaca. La hipotermia dificulta la canalización y el paso del catéter debido a la vasoconstricción.
8. Seleccionar el miembro que se va a puncionar y localizar la vena más adecuada.
9. Medir con la cinta métrica desde el sitio de punción hasta la zona precordial. La colocación correcta y final del catéter percutáneo debe ser en vena cava superior antes de su desembocadura en aurícula derecha no más de 2 cm por debajo de la línea de unión de los bordes de clavículas y la vena cava inferior, porque puede provocar una perforación miocárdica o un taponamiento cardíaco.



1. Desinfectar de forma mecánica la región seleccionada con agua y jabón, para arrastrar suciedades.
2. Inmovilizar al paciente con la asistencia de otro ayudante si fuera necesario.
3. Colocarse gorros y tapabocas.
4. Realizar un lavado de manos higiénico y vigoroso y ponerse una bata estéril.
5. Colocarse los guantes estériles.
6. Preparar la jeringuilla de 10 ml con solución salina 0.9%
7. Verter las soluciones antisépticas como alcohol al 70% y yodo povidona en sus correspondientes envases de mono dosis.
8. Desinfectar la zona elegida con povidona yodada y su posterior aclaramiento con alcohol al 70 %. El modo más frecuente de contaminación del catéter es desde la piel que rodea la entrada del sitio de punción. La piel del recién nacido es colonizada inicialmente por los microorganismos presentes en el canal vaginal y después por los que llegan del ambiente externo, es por tal motivo que se insiste en la realización de una buena descontaminación.
9. Colocar ligadura en el miembro seleccionado para llenar la vena de sangre. Observar coloración de los miembros de la parte distal, si hay una cianosis marcada, se retira y se espera que recupere el color.
10. Puncionar con la mariposa G19, luego de canalizar correctamente la vena retirar la ligadura con mucha precaución, evitando movimientos bruscos para que no se extravase.
11. Introducir el catéter de silicona a través de la mariposa con ayuda de una pinza de Adson sin dientes y mediante pequeños recorridos de 3 a 4 mm hasta la medida seleccionada.



12. Administrar si fuese necesario por el catéter percutáneo, solución salina lentamente para observar el recorrido y posibles extravasaciones de la vena, si las hubiese, retirar la mariposa y comenzar otra canalización.
13. Una vez llegada la marca del catéter al sitio de punción, se desplaza la mariposa hasta el final del catéter y se desecha.
14. Limpiar la zona de inserción con alcohol al 70 %, para retirar las manchas de sangre.
15. Se fija el catéter con cinta adhesiva estéril, para evitar su salida fuera de lugar.
16. Proteger la zona de inserción con gasa estéril para evitar la contaminación con el medio externo.
17. Realizar la conexión con el equipo perfusor mediante el uso del sistema de doble o triple lumen, libre de aguja, con un flujo continuo.
18. Control radiológico para determinar recorrido del catéter y posición final del mismo.

L. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO CON CATÉTER PERCUTÁNEO

1. Controlar diariamente el estado del catéter para tomar medidas por si presenta obstrucción, rotura o salida accidental.
2. Cambiar el sistema difusor cada 24 h y la llave de tres vías cada 48 h, para evitar residuos de los líquidos que pueden provocar tromboembolismo y para evitar las infecciones desde las conexiones.
3. Realizar curaciones del sitio de punción con alcohol al 70 % en días alternos, cambiar diariamente los apósitos de gasa estéril.
4. Verificar periódicamente la adecuada inmovilización del miembro y su coloración.
5. Vigilar que no se detenga la perfusión continua de los líquidos, para evitar la obstrucción.
6. Lavar el catéter antes y después de la administración de fármacos, para evitar los residuos.
7. Realizar la administración de los medicamentos de forma lenta para evitar los bolos de infusión, la presión no debe exceder de 1,0 Bar (760 mm Hg) y las inyecciones deben ser lentas no excediendo la presión máxima de 1,2 Bar (912 mm Hg), para evitar la rotura del catéter percutáneo.

- 8.** Evitar tracciones del catéter para que no se salga de la medida.
- 9.** En los casos de sospecha de sepsis solicitar hemocultivo y proceder al retiro del catéter.
- 10.** Comprobar permeabilidad del catéter.
- 11.** Evitar reflujo de sangre por el catéter para eliminar la posibilidad de obstrucción.
- 12.** No utilizar la vía del catéter percutáneo en la administración de sangre total, concentrado de hematíes, extracciones de sangre, medición de presión venosa central y macromoléculas en general, debido al grosor del catéter que favorecería la obstrucción de este y su retirada.
- 13.** Examinar diariamente el sitio de inserción en busca de: signos de infección (en este caso retirar el catéter) desplazamiento (realizar nueva fijación del catéter) sangramiento (comprimir la región o administrar vitamina K, 3 mg si fuese necesario) filtración (retirar el catéter).

BIBLIOGRAFÍA

1. Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. (Erratum: Ann Intern Med 133:395, 2000). Ann Intern Med 2000; 132:391–402.
2. Rosenthal VD, Maki DG, Aguirre-Avalos G, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007-2012. Device-associated module. American Journal of Infection Control 42 (2014) 942-56.
3. Adams-Chapman I, Stoll BJ. Neonatal infection and long-term neurodevelopmental outcome in the preterm infant. Curr Opin Infect Dis. 2006 19(3):290–297.
4. Bizzarro MJ, Raskind C, Baltimore RS, Gallagher PG. Seventy-five years of neonatal sepsis at Yale: 1928-2003. Pediatrics. 2005 116(3):595–602.
5. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, et al. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics 2002; 110(2):285–291.
6. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), et al. CDC: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011. Pp 23-24.
7. Wisplinghoff H, Bischoff T, Tallent SM, Seifert H, Wenzel RP, Edmond MB. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: analysis of 24,179 cases from a prospective nationwide surveillance study. Clin Infect Dis 2004; 39:309–17.
8. Burton DC, Edwards JR, Horan TC, Jernigan JA, Fridkin SK. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* central line-associated bloodstream infections in US intensive care units, 1997–2007. JAMA 2009; 301:727–36.
9. Gaynes R, Edwards JR. Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. Clin Infect Dis 2005; 41:848–54.
10. Dudeck MA, Weiner LM, Allen-Bridson K, Malpiedi PJ, Peterson KD, Pollock DA, Sievert DM, and Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, Device-associated module. American Journal of Infection Control 41 (2013) 1148-66.
11. Smulders CA, van Gestel JP, Bos AP. Are central line bundles and ventilator bundles effective in critically ill neonates and children? Intensive Care Med. 2013; 39(8):1352–1358
12. Bizzarro MJ, Sabo B, Noonan M, Bonfiglioli MP, Northrup V, Diefenbach K; Central Venous Catheter Initiative Committee. A quality improvement initiative to reduce central line-associated bloodstream infections in a neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010; 31(3):241–248

ANEXO 1



HOSPITAL DEL NIÑO
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA
LISTA DE VERIFICACION EN LA INSERCIÓN DE LINEAS VASCULARES CENTRALES

Nombre del paciente:			
N° de Registro:		Fecha:	
Línea a insertar: CVC: ___		CATETER UMBILICAL: ___	
PICC: ___			
Sitio de inserción:			
Subclavia: Der ___ Izq. ___		Yugular: Der ___ Izq. ___	
Basílica: Der ___ Izq. ___		Femoral: Der ___ Izq. ___	
Personal Operador:	Cirujano:	Residente:	Enfermera:
Asistente:			
<i>La enfermera(o) asistente en la colocación de la vía es el responsable de llenar la lista de verificación.</i>			
<i>En caso de desviación en cualquiera de los pasos fundamentales, el asistente, notificará inmediatamente a quién está realizando el procedimiento (operador) y se detendrá de inmediato hasta que se haya corregido.</i>			
<i>Si es necesario alguna corrección, márquese la casilla "Si con aviso" y anótese en el campo "Observaciones" la corrección realizada, si procede.</i>			

PASOS FUNDAMENTALES	SI	NO	OBSERVACIONES
Antes del procedimiento			
1. Consentimiento informado con la firma de autorización			
2. Posición correcta del paciente para el procedimiento de acuerdo al sitio señalado			
3. Confirmó la realización de higiene de manos adecuada.			
4. Operador utiliza: gorro, mascarilla, bata/guantes estéril (es), protección ocular			
5. Asistente: gorro, mascarilla, bata/guantes (es), protección ocular.			
6. Cuenta con carro específico para la instalación de líneas vasculares con material completo.			
7. Desinfectó el lugar de inserción con Clorhexidina al 2%			
8. Esperó a que seque el antiséptico (2 min)			
9. Utilizo técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza			
Durante el procedimiento			
10. Mantuvo la técnica estéril todo el procedimiento			
11. Necesitó un segundo operador calificado después de 3 punciones sin éxito (excepto en emergencia)			
Después del procedimiento			
12. Limpió con antiséptico (clorhexidina 2%, alcohol al 70%) los restos de sangre en el lugar de inserción.			
13. Se fijó el catéter con material de sutura.			
14. Colocó apósito semipermeable estéril para cubrir el catéter.			
15. Utilizó gasa estéril para cubrir el catéter.			
16. Dejó líneas rotuladas con fecha, tipo de vía (venosa, arterial, cm introducidos) según sea el caso			
17. Corroboró la posición del catéter mediante imagenología			
18. Realiza anotaciones en el expediente clínico.			
19. ¿Se presentó alguna complicación?			
19. ¿Cómo se solucionó?			

ANEXO 2

Baños con Gluconato de Clorhexidina

- Se recomienda baños con Gluconato de clorhexidina acuosa al 2 % a los neonatos con peso al nacimiento > 1000g y los menores de 1000g mayores de 28 días de vida que estén con catéteres vasculares (umbilicales o PICC)
 - Deben utilizarse insumos individuales para realizar los baños

(Riñoneras, algodones estériles, agua estéril)

Procedimiento para los baños con clorhexidina acuosa al 2 %:

1. **Algodón #1** impregnado con clorhexidina al 2%: cara, cabeza, orejas, cuello, fosas nasales. Descartar. *Evitar contacto con ojos y boca.*
2. **Algodón # 2** impregnado con clorhexidina al 2%: axilas, tórax, abdomen y piernas. Descartar
3. **Algodón # 3** impregnado con clorhexidina al 2%: ingle, genitales y zona perianal. Descartar
4. **Algodón # 4** impregnado con agua estéril: se utiliza para aclarar los residuos de la clorhexidina en el orden antes señala

Frecuencia de los baños según peso al nacimiento, edad gestacional y edad cronológica

Peso al nacimiento	Edad gestacional (semanas)	Edad Cronológica (días)	Frecuencia de baños con Gluconato de Clorhexidina 2%
≤ 1000g	≤ 28 semanas	≥28 días	2 veces a la semana
≤ 1000 g	29-35 semanas	≥28 días	1 día alterno
≥ 1000 g	29 – 35 semanas	Todas las edades	1 día alterno
Mayor de 1000 g	> 35 semanas	Todas las edades	Diario

Debe notificarse cualquier reacción que presente el paciente (ejemplo dermatitis, quemaduras) y **suspenderse el baño con clorhexidina.

