

Ministerio de Salud
Servicio de Salud Valparaíso San Antonio
Hospital Claudio Vicuña de San Antonio
LEC/OPG/DH/db



RESOLUCIÓN EXENTA N° 1477 *09.07.2021
SAN ANTONIO,

VISTOS: Decreto con Fuerza de Ley N°1, 2005, del Ministerio de Salud que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2763 de 1979 ; D.S. N° 38 / 2005, que Aprueba el Reglamento Orgánico de los Establecimientos de Salud de Menor Complejidad y de los Establecimientos Autogestionados en Red y en lo previsto en la Resolución Exenta N° 06 / 2019 de la Contraloría General de la República, la Resolución Exenta N° 3416 25-05-2016 y Resolución Exenta N° 318 02-09-2019 del Servicio de Salud Valparaíso San Antonio.

CONSIDERANDO:

Estandarizar el procedimiento de instalación y mantención de acceso arterial, manteniendo una vía arterial permeable para la monitorización invasiva de la presión arterial en pacientes críticos, quirúrgicos y médicos, y/o toma frecuente de muestras sanguíneas, cumpliendo con las medidas necesarias para la prevención de IAAS.

RESUELVO:

APRUEBESE; Protocolo "Integra Instalación y Mantención de Accesos Arteriales en Adultos", en su primera edición.


Notifíquese y difúndase



LILIANA ECHEVERRIA CORTES
DIRECTORA
HOSPITAL CLAUDIO VICUÑA


DISTRIBUCIÓN:

| | | | |
|-------------|---|-------------------|-------------------------------|
| Dirección | Of. De Calidad y Seg del Paciente | Oficina de Partes | CC UTI |
| SGA | CC Urgencia Respiratoria Aguda | Asesoría Jurídica | Gestion de Cuidado |
| CC Pabellón | Sub Dirección Gestion del Cuidado de Enfermería | CC Medicina | CC Emergencia Adulto infantil |
| IAAS | Unidad Control de Gestion | CC UCM | |

| | | |
|---|---|--|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera Página: 1 de 21 Fecha: Junio 2021 |

Protocolo Integral “Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes adultos y Medidas de Prevención de IAAS

| | | |
|---|--|--|
| <p>Elaborado por: Patty Mazonas G. Rafaela - Técnico y Coordinador de Anestesia</p> <p>Jacqueline Gómezcruz O. Supervisora Servicio Patología</p> <p>Elsa Flores S. Programa Control de Infecciones Hospital Claudio Vicuña</p> <p style="text-align: right;">Fecha: Junio 2021</p> | <p>Revisado y Autorizado por: Oscar Flores S. Sub Director Gestión de Calidad y Seguridad del Paciente</p> <p>Enil Mirabel B. Sub Directora Gestión del Cuidado</p> <p>Carlos Vega E. Elsa Flores S. Programa Control de Infecciones Hospital Claudio Vicuña</p> <p style="text-align: right;">Fecha: Junio 2021</p> | <p>Aprobado por: Viana Echeverría C. Directora Hospital Claudio Vicuña</p> <p style="text-align: right;">Fecha: Junio 2021</p> |
|---|--|--|


| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 2 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

Índice

| Ítem | Contenido | Página |
|-------|---|--------|
| 1. | Objetivo | 3 |
| 2. | Alcance | 3 |
| 3. | Documentos relacionados | 3 |
| 4. | Responsable/s | 4 |
| 5. | Definiciones | 5 |
| 6. | Desarrollo | 5 |
| 6.1 | Criterios de Indicación | 5 |
| 6.2 | Medidas de prevención de IAAS en la instalación y mantenimiento de accesos arteriales(catéter – líneas) | 5 |
| 6.3 | Instalación del catéter y línea arterial | 7 |
| 6.3.1 | Criterios de selección y características de la arteria a elegir | 7 |
| 6.3.2 | Contraindicación para la colocación de una vía arterial | 7 |
| 6.3.3 | Material necesario | 7 |
| 6.3.4 | Descripción del procedimiento | 8 |
| 6.4 | Monitorización invasiva y valoración hemodinámica | 10 |
| 6.4.1 | Valoración de la curva arterial | 11 |
| 6.4.2 | Problemas de la curva arterial | 11 |
| 6.4.3 | Test onda cuadrada o test de lavado | 12 |
| 6.5 | Cuidados de enfermería | 12 |
| 6.6 | Toma de muestra para examen | 13 |
| 6.7 | Complicaciones | 14 |
| 6.8 | Retirada del catéter arterial | 14 |
| 7. | Criterios de calidad: descritos en el protocolo (pag. 9 y pag. 12) | 15 |
| 8. | Flujograma | 15 |
| 9. | Indicadores y Umbral de Cumplimiento | 16 |
| 10. | Distribución | 16 |
| 11. | Anexos: Registro entrenamiento - pautas de supervisión | 17 |
| 12. | Formulario de Control de cambio | 20 |

1. Objetivo.

Estandarizar el procedimiento de instalación y mantenimiento de acceso arterial, manteniendo una vía arterial permeable para la monitorización invasiva de la presión

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenición de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera |
| | | Página: 3 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

arterial en pacientes críticos, quirúrgicos y médicos, y/o toma frecuente de muestras sanguíneas, cumpliendo con las medidas necesarias para la prevención de IAAS.

2. Alcance.

Debe ser aplicado en aquellas unidades en donde los usuarios requieran acceso arterial para monitorización invasiva de la presión arterial y/o toma frecuente de gases arteriales, previa indicación médica.


Servicios:

Pabellones quirúrgicos, unidad cuidados medios (UCM), unidad tratamientos intermedios (UTI), medicina interna, urgencia adulto y urgencia respiratoria aguda.

3. Documentos relacionados.

- Protocolo GCL 3.3 "Medidas de prevención de infecciones asociadas a la atención de salud "precauciones estándar y específicas (aislamientos)", Abril 2020.


4. Responsables.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera |
| | | Página: 4 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

| Responsable | Función |
|---|---|
| Subdirección médica Subdirección Gestión del cuidado | - Conocer, difundir, gestionar cumplimiento del Protocolo. |
| Jefe y supervisora de la unidad | - Conocer, difundir y velar por el cumplimiento del protocolo. |
| Equipo de salud | - Conocer y dar cumplimiento al protocolo - Cumplir con las medidas de prevención de IAAS - Participar/ ejecutar monitorización permanente de la línea arterial de acuerdo a funciones propias en el equipo de salud, para prevención y pesquisa de eventos adversos |
| Médico anestesista | - Responsable en el servicio de pabellón de: Instalación, mantención y retiro del acceso arterial. - Asistir a la instalación de accesos arteriales en los otros servicios, cuando la enfermera solicite apoyo. |
| Médico Tratante | - Indicar mediante registro clínico la instalación de acceso arterial previa evaluación exhaustiva del paciente. - Instalación de acceso arterial en su servicio, previa capacitación y entrenamiento en la técnica. - Indicar mediante registro clínico el retiro del acceso arterial. |
| Enfermera supervisora | - Supervisión visual y mediante pautas de supervisión específicas, la correcta instalación, manipulación y mantención del acceso arterial |
| Enfermera clínica | - Verificar que cuente con todo el material correspondiente. - Instalar el acceso arterial, previa capacitación y entrenamiento en la Técnica. - Ejecutar cuidados de enfermería en la mantención del acceso arterial. - Retiro del catéter, previa indicación médica. |
| TENS | - Reunir material necesario. - Asistir durante la instalación. |
| Equipo IAAS | - Dar lineamientos para la prevención de IAAS - Aplicar pautas de prevención de instalación y mantención de catéter arterial (línea arterial) |

5. Definiciones:

- Línea Arterial: técnica invasiva que consiste en la introducción de un catéter en una arteria periférica para medir y tener control continuo de la Presión Arterial con gran precisión y/o para extraer gasometrías arteriales.
- Eje flebotático: localización aproximada de la aurícula derecha, realizada mediante el trazado de una línea imaginaria desde el cuarto espacio intercostal en el lado derecho del esternón hasta una intersección con la línea axilar media.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 5 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

- El transductor de presión: es un artefacto electromecánico con un diafragma sensible a presión, que logra convertir las presiones que se le aplican a señales eléctricas que son captadas y amplificadas por el monitor.
- El amplificador y osciloscopio: En la actualidad forman parte de un solo elemento, el monitor hemodinámico. Las señales enviadas por el transductor son captadas, amplificadas y visualizadas a través de la pantalla o también impresas en papel.

6. Desarrollo.

6.1 Criterios de indicación:


1. Inestabilidad hemodinámica: pacientes en shock con elevadas resistencias vasculares sistémicas en la que puede haber una discrepancia significativa entre la presión obtenida por auscultación y palpación (valor obtenido mediante procedimiento no invasivo) y la intra arterial directa (procedimiento invasivo).
2. Cirugías prolongadas en tiempo, para un mejor control hemodinámico del paciente inestable.
3. Pacientes que requieren toma de muestras frecuentes de sangre arterial.

6.2 Medidas de Prevención de IAAS en la Instalación y Mantenimiento de accesos arteriales (catéter – líneas).


El riesgo infecciones asociados a la instalación y manejo de vías arteriales es bajo comparado con CVC (1.7 versus 2.7 POR 1000 días de exposición). Sin embargo, existe riesgo al ser un procedimiento invasivo constantemente manipulado. De acuerdo a evidencia existente, el uso de barreras máximas por sí sola, no tienen impacto en la reducción de infecciones, sin embargo, la existencia de protocolos que incluyen barreras máximas en la instalación de líneas arteriales disminuye el riesgo de infección de los mismos (0.41/1000 días líneas arteriales). Los sitios frecuentemente usados para la inserción son la radial, femoral y axilar. La vía femoral es la que presenta más alta colonización y riesgo de infección. No existe evidencia de mayor riesgo de infección el cambio plazos fijos. No existe indicación nacional respecto al recambio de la línea arterial-transductor- equipo de flebo, sin embargo, las indicaciones ministeriales respecto a insumos en accesos vasculares es cada 72 horas.

Indicaciones y consideraciones locales en prevención de IAAS:

- Indicación escrita de instalación, retiro del acceso por médico y diaria de la mantención del dispositivo.
- En adultos prefiera arteria radial, por sobre la femoral o axilar para reducir riesgo de infección.
- El procedimiento de instalación del catéter arterial debe ser efectuado por personal capacitado y entrenado (para efectos locales, profesional con experiencia previa sin práctica reciente, acompañamiento supervisado de la técnica de instalación a lo menos 3 veces. Profesional capacitado sin entrenamiento, al menos 10 instalaciones de catéter arterial acompañado y supervisado para considerar que cumple con la “entrenamiento” necesario. Se adjunta planilla tipo, anexo 1)

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 6 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

- Uso barreras máximas: del operador (delantal estéril, guantes estériles, gorro quirúrgico, antiparras) y del sitio de punción (campo estéril).
- Operador debe estar asistido por un profesional, que al menos utilice delantal estéril, guantes estériles, mascarilla quirúrgica, antiparras y gorro quirúrgico.
- La instalación del acceso debe ser con técnica aséptica: (lavado quirúrgico de manos), preparación sitio a puncionar (Se prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - povidona jabonosa 10%), incluido enjuague y secado, siguiendo principios de preparación de la piel para procedimiento invasivo (de lo más limpio a lo más sucio, radio amplio a preparar que traspase límites del campo estéril).
- Pincelar piel con Clorhexidina 0.5% con base alcohólica u otro antiséptico con base alcohólica (alcohol 70°).
- Operador debe realizar procedimiento en no más de 30 minutos. Mayor tiempo implica contaminación del campo estéril y riesgo de la técnica aséptica en sí.
- Si se decide efectuar "otra punción" en lugar anatómico distinto, debe mediar misma preparación de la técnica aséptica en cuanto a preparación de piel y barreras máximas con insumos nuevos (vestimenta-campo-entre otros)
- Se recomienda privilegiar los sistemas de anclaje u otro sistema de fijación con apósito, siendo la última opción la fijación con puntos.
- Reemplazar catéter solo cuando sea por alguna indicación clínica y no a plazos fijos o de rutina.
- Reemplazar transductores desechables y set de infusión cada 72 horas y cada vez que sea necesario. Matraz de suero (idealmente envase blando) cada 24 horas. Si el sistema se observa con restos de sangre o disfunción, debe cambiarse completo.
- Registrar fechas de infusorios y del matraz (hora de inicio) no directamente en el envase.
- Minimice el número de manipulaciones al máximo.
- Desinfectar accesos previos a su manipulación y apertura friccionando por 5 veces al menos con alcohol 70%. Una vez retirada una tapa de la llave de tres pasos, debe ser reemplazado por otra estéril. Minimice el número de manipulaciones al máximo.
- Curaciones con técnica aséptica: lavado clínico de manos. Efectuar cada 7 días si se cubre con apósito transparente semipermeable o cada 48 si es de con gasa cambiar previa curación cada vez que el apósito se encuentre húmedo, suelto o manchado. Registre fecha de curación en lugar cercano al sitio de inserción.
- La curación debe ser efectuada con antiséptico o solución fisiológica y recorridos proximales al acceso con misma solución o alcohol al 70°
- El apurador de suero (presurizador) debe ser lavado con jabón suave y desinfectado con alcohol al 70% entre pacientes. Se recomienda desinfectar con solución alcohol 70% al menos al cambio del matraz de suero
- Todos los insumos o dispositivos son desechables y de uso único
- Se existir intentos fallidos por un operador, existiendo posibilidad de otro profesional capacitado, se recomienda cambio de operador, con de fin de disminuir las multifunciones, puertas de entrada a m.o. y manipulación excesiva, entre otros.
- Retirar dispositivo invasivo en cuanto cesen criterios de uso.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera |
| | | Página: 7 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

6.3 Instalación del catéter y línea arterial

6.3.1 Criterios de selección y características de la arteria a elegir


- Debe ser de fácil acceso, debe tener suficiente diámetro para que el catéter no produzca oclusión arterial o trombosis.
 - La arteria debe tener una adecuada circulación colateral.
 - Debe ser de fácil acceso a los cuidados de enfermería.
 - Debe ser cómoda para la monitorización.
 - No debe situarse en una zona de fácil contaminación.
 - El sitio elegido debe ser lo más confortable posible para el paciente.
 - No debe existir infección ni alteraciones cutáneas en la zona elegida.
-
- Debe ser la más adecuada para la técnica que se desea realizar.
 - La más utilizada es la arteria radial ya que posee circulación colateral a través del arco palmar con la arteria cubital, es de fácil acceso y tiene menos complicaciones.
 - La arteria axilar y la arteria femoral son consideradas por algunos autores en casos de situaciones cardiovasculares de intensa vasoconstricción.

6.3.2 Contraindicaciones para la colocación de una vía arterial

- Infección cutánea local.
- Quemadura superficial o profunda de la zona.
- Enfermedad vascular; diabetes avanzada, arteriosclerosis severa, isquemia arterial.
- Fístula Arteriovenosa.
- Coagulopatías en arterias profundas, difíciles de comprimir.
- Punción reciente en otra arteria que ofrece flujo la circulación colateral Radial/Cubital y Pedia/Tibial posterior.
- Punción reciente en arteria con flujo aferente a otra arteria Axilar/Braquial/Radial.

6.3.3 Material necesario

- Jabón de clorhexidina gluconato al 2% o povidona espumante.
 - Clorhexidina 0.5% con base alcohólica u otro antiséptico con base alcohólica (alcohol 70°).
 - Mascarilla, antiparras o escudo facial, gorro, bata y guantes estériles.
 - Apósitos/gasas estériles, agua bidestilada para enjuagar, apósitos u compresa estéril para secar
 - Campo estéril: gasas, compresas y paño perforado.
-
- Set de cateterización arterial en su defecto bránula 20 G larga.
-
- Jeringa 3 cc con aguja 25G para anestésico local lidocaína al 2%, si la situación del paciente lo requiere.
 - Para cubrir punto de inserción: gasa estéril y tela.
 - Fijación a piel: steri strip o con sutura seda N° 2/0 aguja recta
 - Suero fisiológico 500 ml en envase flexible (bolsa) idealmente.
 - Presurizador (apurador de suero).
 - Set transductor de presión arterial.
 - Cable de conexión al monitor.

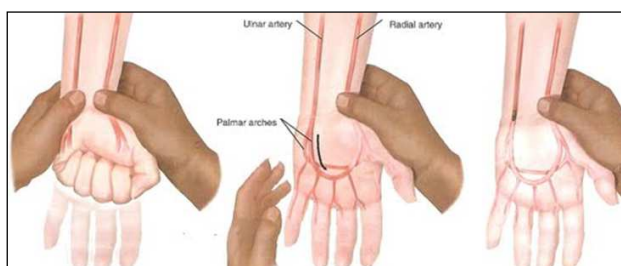
| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 8 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

- Dispositivo no traumático para recortar bello (Clipper).


- Porta suero.
- Porta transductor si hubiese disponible.

6.3.4 Descripción del procedimiento:

1. Reunir material necesario.
2. Explicar el procedimiento al paciente si su estado de consciencia lo permite.
4. Elección de la arteria que se va a puncionar.
5. Recorte de bello con clippera de ser necesario
5. Realizar Test De Allen si se selecciona arteria radial:
 - a) Colocar la mano del paciente hacia arriba.
 - b) Comprimir con los dedos índice y medio simultáneamente las arterias radial y cubital. De esta manera obstruimos el flujo sanguíneo.
 - c) Le pedimos al paciente que abra y cierre la mano varias veces, la palma de la mano quedará pálida.
 - d) Quitamos nuestros dedos que presionaban la arteria cubital y observamos cuanto tiempo tarda en recuperar el color la palma de la mano (lo normal es que tarde Aproximadamente 7 segundos. Entre 8 segundos y 14 segundos es dudoso, más de 15 segundos se considera resultado negativo).
 - e) Repetiremos lo mismo con la arterial radial.
 - f) Es muy dudoso evaluarlo en paciente obeso, edematoso, quemados, ictericos, añosos. No se puede realizar cuando el paciente no puede colaborar.



6. Colocar al paciente en posición 30° con la extremidad superior extendida sobre una mesa, con la articulación de la muñeca en extensión y el codo en flexión.
7. Poner suero fisiológico dentro de presurizador.
8. Conectar el set transductor al suero fisiológico, purgar el sistema evitando burbujas de aire y tapar con tapa estéril el extremo distal de la línea. Purgar, poner tapa estéril y mantener extremo estéril.
9. Colocar el transductor en eje flebostático (4º espacio intercostal de la línea media axilar) con el paciente elevado a 20°, 30°, 45° ó 90° y fijarla con cinta adhesiva a la piel y/o cinta de algodón, en caso de no contar con porta transductor.
10. lavado quirúrgico de manos del operador.
11. Asistente efectúa lavado y preparación de la piel utilizando guantes estériles (previo lavado de manos): lavado de la piel con agua y solución jabonosa de clorhexidina gluconato al 2%, enjuagar con agua destilada y secar con un apósito o compresa estéril (asistente).

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 9 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |


13. Operador se Colocarse equipo no estéril y luego equipo estéril (bata y guantes).
14. Desinfectar zona de inserción pincelando con clorhexidina 0.5% en base alcohólica u otro antiséptico a base alcohólica. Esperar los tiempos de acción de los antisépticos:
 - 3 minutos para la Clorhexidina 0.5%
 - 2 minutos para la Povidona Yodada 10%.
 - Alcohol 70% hasta que se evapore
15. Delimitar sitio a puncionar con paño perforado estéril o campo estéril
16. Asistente debe inflar presurizador a 300 mmHg.
17. Con los dedos índices y medio palpar el recorrido de la arteria al menos en dos puntos.
18. Si paciente está consciente (sin efecto anestésico o sedación): utilizar lidocaína al 2% subcutánea en zona a puncionar, utilizando una jeringa con aguja N°25 G. No se debe puncionar la arteria con esta jeringa, por lo que el trayecto debe ser sólo unos mm bajo la piel.
18. a) Método de Seldinger: introducir la aguja con un ángulo no superior a los 30° siguiendo el recorrido de la arteria. Introducir lentamente, hasta que refluya sangre de forma pulsátil. Esto da la certeza que la arteria está canalizada. Posteriormente introduzca la guía suavemente, esta debe avanzar sin resistencia. No introducirla más de 15 cm dejando un par de centímetros colgando fuera de la aguja, y retira la aguja.

Comprima el sitio de inserción. Inserte rápidamente el catéter en la guía habiendo Secado ésta por el extremo distal del catéter antes de introducirlo en el sitio de punción. Deslice el catéter sin desplazar la guía. Posicionado el catéter, retire la guía y conecte el catéter a la línea arterial del transductor, que previamente debiera estar cebado y presurizado.

- b) Con bránula 20 G larga: puncionar la arteria en un ángulo de 30° a 45° con la bránula hasta observar retorno de sangre en la cámara del mandril, retirar el mandril un poco e introducir suavemente la cánula de teflón totalmente en la arteria y desplazar el mandril hacia afuera. Conecte el catéter a la línea arterial del transductor, que previamente debiera estar cebado y presurizado entre 200 y 300 mmHg, para lograr infusión de 3 cc/hora.
19. Haga un pequeño flash de suero, no más de 3 ml, verificando permeabilidad y que refluya.
20. fijar catéter a piel (con Steri Strip o con un punto a la piel).
21. Limpie la zona de punción, retirando residuos con suero fisiológico y pincele con clorhexidina al 0.5%, cubra con gasa pequeña en sitio de inserción mas apósito transparente. La primera curación cubrir con gasa por la tendencia a que sangre levemente las primeras horas.
22. Conecte a cable del monitor y verifique que la onda de presión arterial aparece en el monitor. calibre el sistema realizando el cero en el monitor.
23. Identificar el circuito con etiqueta "LA" en rojo para evitar inyecciones intra-arteriales erróneas.

Los criterios de calidad mínimos a cumplir en la instalación del catéter arterial son:

1. Operador elige sitio arteria a puncionar

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 10 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

2. El ayudante recorta el vello con clippera de ser necesario previo a la preparación del campo
3. El ayudante se lava las manos y prepara material idóneo
4. El ayudante utiliza gorro quirúrgico y mascarilla.

5. El operador lava las manos con técnica aséptica
6. El operador se coloca vestuario estéril
7. Asistente tras lavado de manos e instalación de guantes estériles prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - Povidona jabonosa 10%), siguiendo principios de **preparación de la piel manejo técnica aséptica.
8. Pincela sitio de inserción con antiséptico (solución base alcohólica: clorhexidina 0.5%, Povidona Yodada 10%), alcohol 70°
9. Espera tiempo de secado del antiséptico antes de instalar el campo
10. El delimita sitio a puncionar con paño perforado o campo estéril
11. El operador realiza procedimiento sin contaminar y en menos de 30 min
12. se fija catéter a piel
13. Se limpia zona de punción con suero fisiológico y pincela con antiséptico.
14. Se cubre sitio inserción con apósito transparente y gasa pequeña
15. Se instalan conexiones sin contaminar

* Se prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - Povidona jabonosa 10%). Esperan tiempo de acción. Enjuaga y seca con material estéril (paño – gasas). **Lavado amplio, de los más limpio a lo más sucio, sobrepasando límites del área a trabajar).


***Los criterios de calidad serán evaluados mediante cumplimiento de pauta de supervisión adjunta en anexo 2 de este protocolo.**

6.4 Monitorización invasiva y valoración hemodinámica

- Transductor: La medición de la presión arterial de un paciente con un transductor de presión implica la conexión de la cánula arterial a una línea presurizada. La presión dentro de la cánula se transmite a través del tubo lleno de líquido al diafragma del transductor, para convertir la señal arterial en una señal eléctrica que puede amplificarse, filtrarse y mostrarse en un monitor como una forma de onda arterial y un valor numérico en mmHg para permitir el monitoreo hemodinámico continuo. Para garantizar la precisión de estos valores, el transductor debe estar siempre al nivel de la aurícula derecha (eje flebotático).

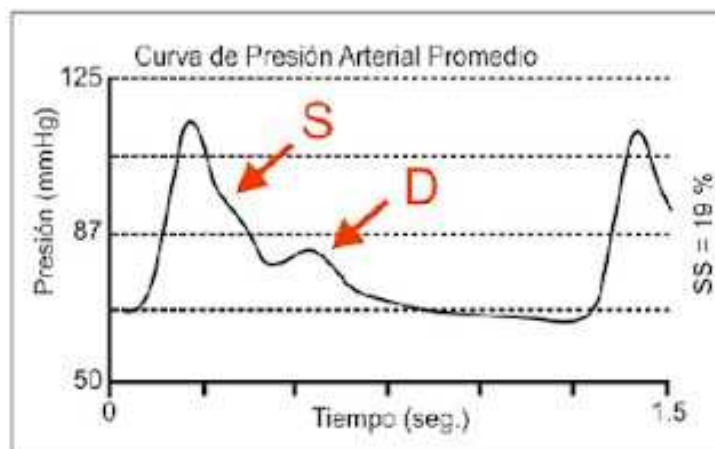
- Calibración del sistema realizando el cero en el monitor: con el transductor a nivel de la aurícula derecha (eje flebotático), abrir la llave de tres vías del transductor al ambiente (atmósfera) y cerrado hacia el paciente. En el monitor seleccione la presión arterial invasiva y luego la opción “poner en cero”. Observar en pantalla que llegue el valor de presión arterial a cero. Girar llave tres pasos y dejar flujo abierto entre paciente y línea arterial al transductor y cerrado al ambiente. Tapar con tapa estéril la vía del “ambiente”.

Se debe realizar cada 12 horas como mínimo y siempre que se necesite (desconexiones, modificación de la posición del paciente, errores de medición y curvas amortiguadas o hipersonantes).

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 11 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

6.4.1 Valoración de la curva arterial

La curva arterial refleja el volumen de eyección de la sangre y la elasticidad de las paredes arteriales. Las contracciones rítmicas del ventrículo izquierdo producen presiones arteriales pulsátiles. La presión máxima generada durante la contracción sistólica es la Presión Arterial Sistólica (PAS) y la presión mínima durante la relajación diastólica es la Presión Arterial Diastólica (PAD).




La morfología típica de la curva pulsátil presenta un pico redondeado que corresponde a la sístole y una incisión dicota en su posición descendente que corresponde al inicio de la diástole.

6.4.2 Problemas de la curva arterial

Puede ocurrir que las curvas de presión arterial se encuentren distorsionadas por diferentes motivos:

- Línea plana: no hay ninguna curva. No existen valores de presión arterial. Puede deberse a un acodamiento u obstrucción del catéter, una posición incorrecta de la llave de tres pasos, que la extremidad esté flexionada o a una desconexión del cable del transductor.
- Onda amortiguada: presenta un pico sistólico atenuado con subida y bajada de la curva de presión muy lenta, reducción general de la curva desapareciendo la incisión dicota. De esta manera se obtiene una lectura falsamente baja de la PAS y falsamente alta de la PAD. Se puede producir por una semi oclusión del catéter, existencia de burbujas de aire en el equipo, por la oclusión de la punta del catéter sobre la pared vascular, por alargaderas demasiado extensas que estén enredadas o sometidas a presión, porque las conexiones estén sueltas o tener la escala incorrecta.
- Onda resonante: presenta un pico sistólico muy agudo, obteniéndose una PAS falsamente alta y una PAD falsamente baja. Suele deberse a problemas del transductor, un sistema demasiado rígido o demasiado largo que dificulta la transmisión de las ondas.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 12 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

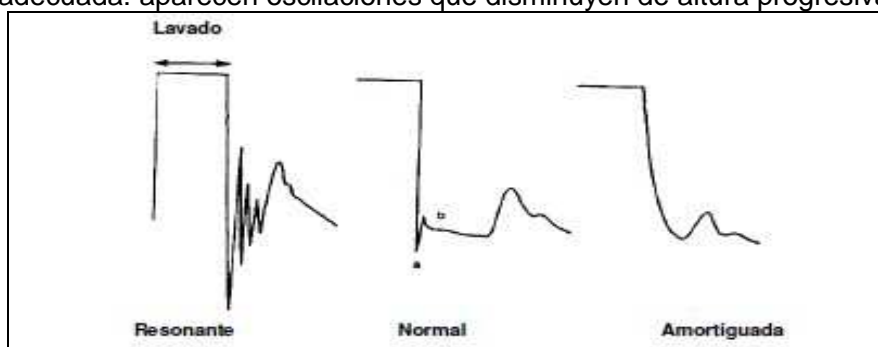
- Lectura irreal: en este caso la morfología de la curva es adecuada pero los valores numéricos no se corresponden con los valores de la curva en la escala. Se puede deber a la mala colocación del transductor o a una calibración incorrecta.

6.4.3 Test de onda cuadrada o test de lavado

Nos permite saber cuándo la curva es buena o cuando esta alterada, mediante el estudio de la respuesta dinámica de la curva.


Consiste en la aplicación de un lavado corto y rápido del sistema, aumentando la presión bruscamente. Esta maniobra genera una curva cuadrada y una serie de oscilaciones. Según la respuesta obtenida, averiguamos el tipo de curva que tenemos:

- Curva amortiguada: tras realizar el lavado no aparece ninguna oscilación, sino una caída lenta de la curva cuadrada.
- Curva resonante: aparecen muchas oscilaciones de la misma altura y separadas entre sí.
- Curva adecuada: aparecen oscilaciones que disminuyen de altura progresivamente



6.5 Cuidados de enfermería

- Lavarse las manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes.
- El transductor se debe mantener en eje flebotático y calibrarlo al inicio de cada turno o según sea necesario.
- Vigilar el punto de inserción del catéter sin retirar el apósito, y el circuito verificando que no esté acodado ni existan burbujas de aire.
- Valorar coloración de los dedos, temperatura, presencia de hemorragias, signos de infección.
- Utilizar preferentemente apósitos semitransparentes estériles. Si el punto de inserción presenta hemorragia o el enfermo suda excesivamente utilizar gasa.
- Curación: usar guantes estériles, limpiar con suero fisiológico evitando en todo lo posible el contacto con el punto de inserción, pincelar con clorhexidina 0.5% o solución alcohólica, cambiar fijación si es necesario y cubrir con apósito transparente estéril, registrar fecha de curación, Efectuar cada 7 si se utiliza apósito transparente o 48 horas si es gasa.
- Reducir al mínimo la manipulación de conexiones y equipo transductor.
- Vigilar el hermetismo del circuito para evitar la entrada de aire en el sistema.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 13 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

- Fijar las alarmas de acuerdo con el tipo de paciente.
- Lavar el circuito siempre después de una extracción.
- No utilizar antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.
- Comprobar la curva del monitor periódicamente.
- Vigilar que el presurizador de la solución fisiológica mantenga una presión correcta entre 200 a 300 mmHg, para mantener un flujo continuo de 3cc/hr evitando así el reflujo de sangre e Idealmente cada vez que se mida el punto cero, a lo menos cada 12 horas. Inflar si fuese necesario.
- Cambiar solución fisiológica cada 24 horas registrar fecha y hora en matraz (no directamente) y en hoja de enfermería. Desinfectar llave antes de abrir con alcohol 70°. Dejar secar.
- Mantener cubierta con gasa la llave proximal al paciente del circuito de infusión cambiar cada 24 horas o cada vez que sea necesario
- No administrar medicación o suero hipertónico por esta vía, pues lesionan las arterias.
- Registrar en hoja de enfermería la valoración y estado de: la línea arterial y el sitio de inserción, contemplando la coloración de los dedos, temperatura, presencia de hemorragias, signos de infección e isquemia.


Criterios mínimos de calidad mantención catéter/línea arterial (cuidados de enfermería):

1. Fecha de curación de la vía cercana al apósito estéril
2. Curación efectuada según tiempos establecidos
3. Se observa apósito limpio y seco
4. Llave proximal al paciente cubierta con gasa o similar
5. Reemplazar transductores desechables y bajada de suero (set infusión) con fecha y dentro de plazo establecidos (72 horas)
6. Se identifica circuito de la línea arterial como "LA"
7. Matraz de suero del apurador rotulado con fecha y hora (no registrados sobre el mismo envase) y dentro de plazo establecido (24 horas)
8. Apurador suero rotulado con nombre del paciente

***Los criterios de calidad serán evaluados mediante cumplimiento de pauta de supervisión adjunta en anexo 3 de este protocolo.**

6.6 Toma de muestra para examen:

- Explique el procedimiento al paciente, si su estado lo permite.
- Lavarse las manos.
- Técnica estéril
- Limpiar con algodón con alcohol el acceso proximal de la línea arterial.
- Abrir llave de 3 pasos hacia el medio y cerrar hacia el circuito.
- Extraer 3 cc de sangre antes de tomar la muestra y desechar junto con la jeringa.
- Si la muestra contiene gases arteriales, esta debe ser la primera muestra, y luego conectar jeringa de volumen adecuado para el total de tubos.
- Cerrar llave de 3 pasos tapar con tapa estéril, poner aguja a la jeringa para llenar los tubos necesarios cuidando no causar hemólisis en la muestra.
- Eliminar material cortopunzante y contaminado.
- Limpiar la llave de 3 pasos con algodón con alcohol y purgar el sistema lentamente.
- Acomodar al paciente.
- Verificar que el circuito quede libre de burbujas, sin acodamiento.

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 14 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

- Retirarse guantes, realizar lavado de manos y registrar.

6.7 Complicaciones


- Trombosis: el tratamiento consiste en la retirada del catéter y, si persiste la clínica, el uso de trombolíticos o embolectomía.
- Embolia gaseosa cerebral: los factores que la favorecen son la posición del paciente, la velocidad de infusión y la posición del catéter. La prevención consiste en el manejo cuidadoso del sistema, de las conexiones y evitando perfusiones rápidas con jeringas.
- Infección: aumenta con la toma de muestras en repetidas ocasiones y por diferente personal.
- Hemorragias: pueden ser graves si por descuido se desconecta el sistema.
- Lesión de nervios contiguos.
- Isquemia distal.
- Fístula Arterio-venosa.

6.8 Retirada del catéter arterial

- Contar con indicación médica escrita en ficha clínica o formulario de indicaciones.
- Revisar pruebas de coagulación y recuento de plaquetas.
- Lavado de manos clínico, uso de guantes de procedimiento.
- Informar al paciente sobre procedimiento que se realizará.
- Descubrir y evaluar el sitio de inserción.
- Retirar la fijación de la piel y desechar.
- Realizar curación previa: retirar residuo orgánico con suero fisiológico, pincelar con clorhexidina 0,12% en base alcohólica u otro antiséptico base alcohólica.
- Retirar suavemente el catéter, comprimiendo por encima del punto de punción durante al menos 5 min.
- Colocar un apósito estéril compresivo y fijar con tela adhesiva, cuidando no cortar el flujo arterial.
- Vigilar periódicamente el sitio de inserción en búsqueda de aumento de volumen y aparición de hematoma.
- Registrar en ficha clínica: tolerancia del paciente, valoración del sitio de punción y eventual complicación.

Bibliografía:

- Guidelines for the prevention of intravascular Catheter-related infection (2011), Last update October 2017. CDC. 2017
- Cuidados de enfermería en la inserción y manejo de catéter arterial periférica. Escobar A., Castiblanco A., otros autores, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogota, Colombia, 2018.
- Accesos vasculares: Manejo de Catéter Venoso Central y Líneas arteriales, EU Andrea Peña. División de enfermería SOCHIMI. Hospital digital, marzo 2020.
- Prevención de IAAS catéter arterial. Respuesta referente MINSAL. Junio 2021

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 15 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

7. Criterio de calidad:


Descritos en el protocolo: pag. 9 y pag. 12

8. Flujoograma:

N/A

9. Indicadores y Umbral de Cumplimiento

| Titulo | Porcentaje cumplimiento "instalación catéter arterial" según protocolo |
|----------------------------|--|
| Descripción y racionalidad | <p>El cumplimiento de la técnica aséptica y procedimiento correcto es un factor asociado a la atención de salud que influye en la prevención de ITS asociada a los accesos vasculares. Este indicador evalúa el porcentaje de cumplimiento de la instalación del catéter arterial mediante el cumplimiento de criterios mínimos de calidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operador elige sitio arteria a puncionar 2. El ayudante recorta el vello con clippera de ser necesario previo a la preparación del campo 3. El ayudante se lava las manos y prepara material idóneo 4. El ayudante utiliza gorro quirúrgico y mascarilla 5. El operador lava las manos con técnica aséptica 6. El operador se coloca vestuario estéril 7. Asistente tras lavado de manos e instalación de guantes estériles prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - Povidona jabonosa 10%), siguiendo principios de **preparación de la piel manejo técnica aséptica. 8. Pincela sitio de inserción con antiséptico (solución base alcohólica: clorhexidina 0.5%, Povidona Yodada 10%), alcohol 70° 9. Espera tiempo de secado del antiséptico antes de instalar el campo 10. El delimita sitio a puncionar con paño perforado o campo estéril 11. El operador realiza procedimiento sin contaminar y en menos de 30 min 12. se fija catéter a piel 13. Se limpia zona de punción con suero fisiológico y pincela con antiséptico. 14. Se cubre sitio inserción con apósito transparente y gasa pequeña 15. Se instalan conexiones sin contaminar |
| Tipo indicador | Proceso |
| Numerador | Numero de pautas "instalación catéter arterial" que cumplen con todos los criterios de calidad X 100 |
| Denominador | Número total de pautas "instalación CVC" aplicadas |
| Fuente de datos | Pautas Supervisión / Planilla vigilancia IAAS/fichas clínicas/registro enfermería |
| Área de aplicación | Pabellon quirúrgico, UCM, UTI, URA, medicina COVID, UAI. |
| Metodología | Muestreo por conveniencia: dado la imposibilidad de programar la ocurrencia del evento. Consideración: cada vez que ocurra en el evento en jornada laboral hábil; cada vez que sea posible en jornada inhábil. |
| Tamaño de la muestra | Universo pacientes con catéter/ líneas arteriales |
| Periodicidad | mensual |


| | | |
|---|---|---|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera Página: 16 de 21 Fecha: Junio 2021 |
| Evaluación | Trimestral | |
| Umbral de cumplimiento | 90% | |
| Responsables | Supervisor/a CC | |

| Titulo | Porcentaje cumplimiento “mantención catéter/línea arterial” según protocolo |
|-----------------------------------|---|
| Descripción y racionalidad | <p>El manejo de enfermería del catéter y línea arterial es una medida relevante en la prevención de ITS y en la prevención de eventos adversos. Este indicador evalúa el manejo de enfermería en mantención del catéter y línea arterial, así como indicación médica del invasivo mediante el cumplimiento criterios de calidad mínimos obligatorios que son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha de curación de la vía cercana al apósito estéril 2. Curación efectuada según tiempos establecidos 3. Se observa apósito limpio y seco 4. Llave proximal al paciente cubierta con gasa o similar 5. Reemplazo transductores y bajada de suero (set infusión) con fecha y dentro de plazo establecidos (72 horas) 6. Se identifica circuito de la línea arterial como “LA” 7. Matraz de suero del apurador rotulado con fecha y hora (no registrados sobre el mismo envase) y dentro de plazo establecido (24 horas) 8. Apurador suero rotulado con nombre del paciente |
| Tipo indicador | Proceso |
| Numerador | Numero de pautas “mantención del catéter y línea arterial” que cumplen con todos los criterios de calidad X 100 |
| Denominador | Número total de pautas mantención del catéter y línea arterial “” aplicadas |
| Fuente de datos | Pautas Supervisión / Planilla vigilancia IAAS/fichas clínicas/ registros enfermería |
| Área de aplicación | Pabellon quirúrgico, UCM, UTI, URA, medicina COVID, UAI. |
| Metodología | <p>Muestreo por conveniencia: dado la imposibilidad de programar la ocurrencia del evento.</p> <p>Consideración: cada vez que ocurra en el evento en jornada laboral hábil; cada vez que sea posible en jornada inhábil.</p> |
| Tamaño de la muestra | Universo pacientes con catéter/ líneas arteriales |
| Periodicidad | mensual |
| Evaluación | Trimestral |
| Umbral de cumplimiento | 90% |
| Responsables | Supervisor/a CC |


10. Distribución.

- Dirección
- Subdirección Gestión Asistencial

- CC UCM
- IAAS

| | | | |
|---|---|------------------|-------------------|
|  | | Código: GD 43 | |
| | Hospital Claudio Vicuña | Edición: Primera | |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | | Página: 17 de 21 |
| | | | Fecha: Junio 2021 |

- Subdirección Gestion del Cuidado
- Unidad de Calidad y Seguridad del paciente
- CC Pabellón
- CC Emergencia adulto infantil
- CC Urgencia Respiratoria Aguda
- CC Medicina
- CC UTI

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenición de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Edición: Primera |
| | | Página: 1 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

Anexos:


Anexo 1.

REGISTRO ENTRENAMIENTO: INSTALACION CATETER ARTERIAL

| | | |
|---|--|------------|
| Nombre y Apellido profesional en entrenamiento: | | Fecha: |
| Servicio (s) | | Estamento: |

| N° | Fecha | Hora | Paciente | Nombre profesional que entrena | Firma entrenador |
|----|-------|------|----------|--------------------------------|------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Observación:

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 1 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

Anexo 2.


PAUTA DE SUPERVISION: INSTALACIÓN DEL CATÉTER ARTERIAL

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| PROCESO: evaluar cumplimiento del protocolo en la instalación catéter arterial (línea arterial) | | |
| Nombre y Apellido Observador: | | Servicio Clínico: Fecha: |
| Nombre y apellido supervisado | | Estamento: |

| ITEM | | SI | NO | N/A |
|------|---|----|----|-----|
| 1 | Operador elige sitio arteria a puncionar | | | |
| | El ayudante recorta el vello con clippera de ser necesario previo a la preparación del campo | | | |
| 2 | El ayudante se lava las manos y prepara material idóneo | | | |
| 3 | El ayudante utiliza gorro quirúrgico y mascarilla | | | |
| 4 | El operador lava las manos con técnica aséptica | | | |
| 5 | El operador se coloca vestuario estéril | | | |
| 6 * | Asistente tras lavado de manos e instalación de guantes estériles prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - Povidona jabonosa 10%), siguiendo principios de **preparación de la piel manejo técnica aséptica. | | | |
| 7 | Pincela sitio de inserción con antiséptico (solución base alcohólica: clorhexidina 0.5%, Povidona Yodada 10%), alcohol 70° | | | |
| 8 | Espera tiempo de secado del antiséptico antes de instalar el campo | | | |
| 9 | El delimita sitio a puncionar con paño perforado o campo estéril | | | |
| 10 | El operador realiza procedimiento sin contaminar y en menos de 30 min | | | |
| 11 | se fija catéter a piel | | | |
| 12 | Se limpia zona de punción con suero fisiológico y pincela con antiséptico. | | | |
| 13 | Se cubre sitio inserción con apósito transparente y gasa pequeña | | | |
| 14 | Se instalan conexiones sin contaminar | | | |
| | Cumple pauta | | | |

* Se prepara la piel sitio a puncionar con lavado con solución jabonosa antiséptica (Clorhexidina 2% - Povidona jabonosa 10%). Esperan tiempo de acción. Enjuaga y seca con material estéril (paño – gasas). **Lavado amplio, de los más limpio a lo más sucio, sobrepasando límites del área a trabajar).

Observaciones:


| | | | | |
|---|---|--|-------------------|--|
|  | Hospital Claudio Vicuña | | Código: GD 43 | |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenión de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | | Edición: Primera | |
| | | | Página: 2 de 21 | |
| | | | Fecha: Junio 2021 | |

Anexo 3.

PAUTA DE SUPERVISION: MANTENCION DEL CATÉTER Y LINEA ARTERIAL

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| PROCESO: cumplimiento medidas de mantención del catéter y línea arterial según protocolo | | |
| Nombre y Apellido Observador: | | Servicio Clínico: Fecha: |
| Nombre y apellido supervisado(turno) | | Estamento: |

| Datos paciente (nombre o rut) | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----|----|----|----|----|----|
| cama | | | | | | | |
| Items a observar | | si | no | si | no | si | no |
| 1 | Indicación / mantención o retiro de catéter arterial por escrito | | | | | | |
| 2 | Fecha de curación de la vía cercana al apósito estéril | | | | | | |
| | Curación efectuada según tiempos establecidos | | | | | | |
| | Se observa apósito limpio y seco | | | | | | |
| 3 | Llave proximal al paciente cubierta con gasa o similar | | | | | | |
| 4 | Reemplazo transductores y bajada de suero (set infusión) con fecha y dentro de plazo establecidos (72 horas) | | | | | | |
| 5 | Se identifica circuito de la línea arterial como "LA" | | | | | | |
| 6 | Matraz de suero del apurador rotulado con fecha y hora (no registrados sobre el mismo envase) y dentro de plazo establecido (24 horas) | | | | | | |
| 7 | Apurador suero rotulado con nombre del paciente | | | | | | |
| | Cumple pauta | | | | | | |

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | Hospital Claudio Vicuña | Código: GD 43 |
| | | Edición: Primera |
| | Protocolo Integral Instalación y Mantenimiento de Accesos Arteriales en Pacientes Adultos y Medidas de Prevención de IAAS | Página: 3 de 21 |
| | | Fecha: Junio 2021 |

12. Formulario de control de cambios

| Número de edición | Cambios | Fecha | Firma |
|-------------------|---------|-------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |