Infecciones de accesos vasculares en Neonatología

Dra Loreto Twele Montecinos
Infectologa Pediatra
Hospital Puerto Montt

Impacto de las infecciones

- Anualmente en el mundo mueren 4 millones de neonatos.
- El 99% ocurren en países en desarrollo.
- El 36% está atribuido a infecciones.

Mullany L, Darmstadt G, Tielsch j. Safetu and Impact of clorhexidine antisepsis interventions for improving neonatal health in developing countries. Pediatr Infect Dis J 2006 Aug; 25 (8):665-675

Accesos vasculares

- LOS CATÉTERES CENTRALES SON DISPOSITIVOS QUE PERMITEN ACCEDER AL COMPARTIMENTO INTRAVASCULAR A NIVEL CENTRAL

Ventajas del uso de CCV

- Gran utilidad clínica.
- Permiten acceso rápido y seguro al TS.
- Se utilizan para la administración de fluídos, medicamentos, NPT,productos sanguíneos.
- Monitoreo hemodinámico.
- Hemodialisis.

Riesgos del uso de CVC

- Se han descrito complicaciones mecánicas e infecciosas.
- La complicación más importante es la infección
- Es un problema relevante en Chile (tasa 4,6/1000 días en Pediatría)
- El uso de CVC es la primera causa de bacteremia IH.
- Aumenta la morbimortalidad asociada, costos de atención y sobreestadía IH.
- Tiene una letalidad importante

Clasificación de los dispositivos intravasculares

- Según localización:
  - Periféricos o centrales.

- Según tiempo de permanencia:
  - Temporales o permanentes.

- Según material de fabricación:
  - Silicona o Teflón.
  - Recubiertos o impregnados.

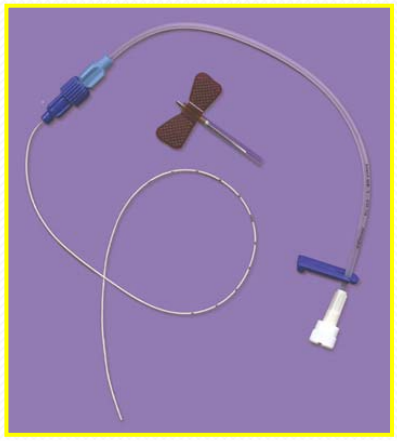
CVC en Neonatología

- Se utilizan catéteres de silicona, biocompatibles y radiopacos

A.- Catéter central percutáneo = CCP

Instalado a través de una vena periférica, su ubicación final es central (vena cava superior o subclavia)

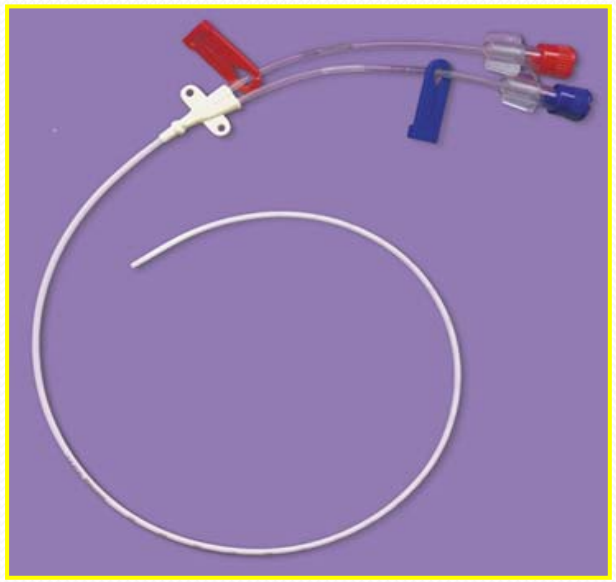
.



CVC en Neonatología

B.- Catéter central umbilical;

Se utilizan la vena y arteria umbilical



Fenómenos infecciosos asociados

Definiciones:

- Colonización del CVC;

  Crecimiento significativo de MO en el cultivo del CVC, sin bacteremia y no requiere tratamiento AB.

- Flebitis;

  Inflamación y endurecimiento de la vena, generalmente no infecciosa y relacionada a causas físico químicas del catéter.

Definiciones:

- Infección local;

  Eritema, inflamación, enrojecimiento y/o secreción purulenta en el sitio de inserción.

- Infección del túnel;

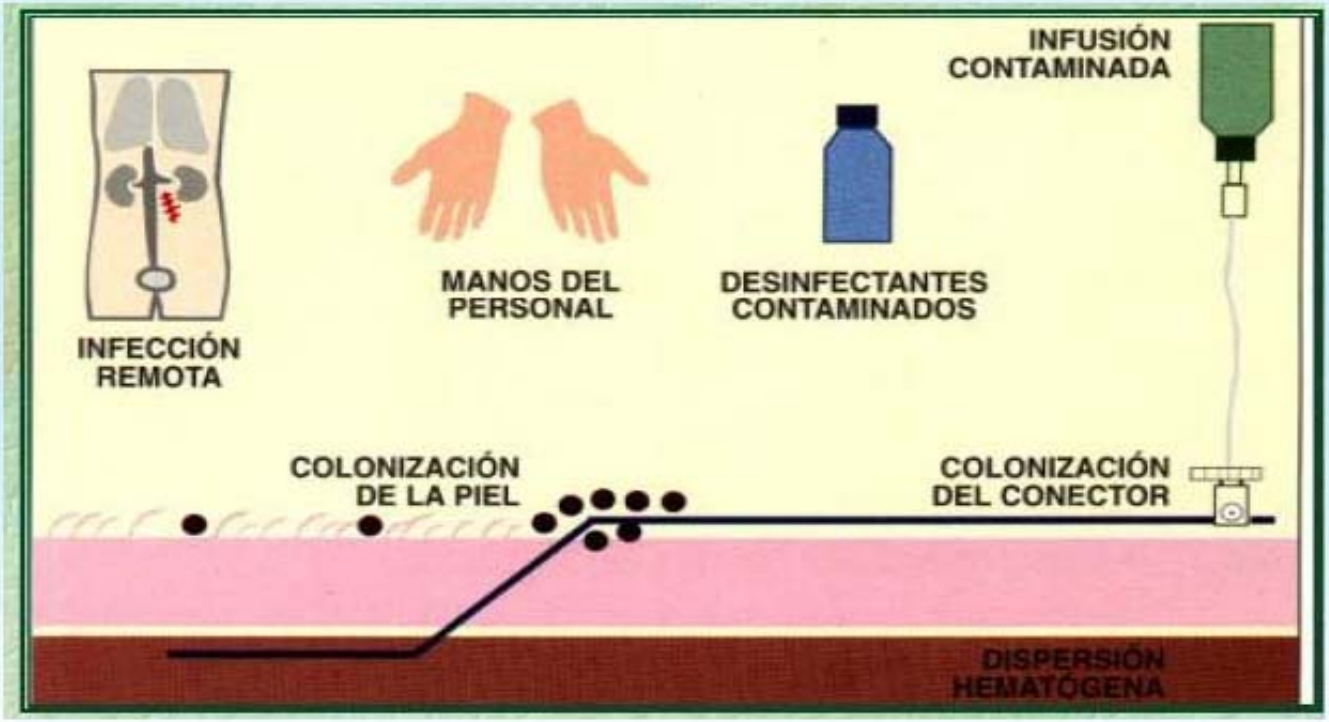
  Inflamación local, eritema, enrojecimiento y/o secreción purulenta por el trayecto del túnel, aparición de fiebre o compromiso general.

Definiciones

- Infección del torrente sanguíneo

Presencia de MO en el torrente sanguíneo con colonización del catéter por el mismo MO.

Patogénesis de las infecciones asociadas a catéteres



Patogénesis:

- Migración de MO desde la piel del paciente o manos del personal.
- Colonización del CVC por contaminación de los fluidos administrados.

A.-Intraluminal; Relacionadas a manipulación del CVC, aparición tardía.

B.-Extraluminal; Contaminación del sitio de inserción, relacionada con la técnica de inserción, aparición < a 10 días.

Diagnóstico de Bacteremia

a) Clínico;

Es más inespecífico, compromiso del estado general del paciente.

b) Laboratorio;

Es muy importante permite, diagnóstico etiología y sensibilidad.

Diagnóstico de bacteremia

En el diagnóstico de laboratorio es de gran importancia, la toma de muestra para Hemocultivos.

a) Preparación de la piel; Aseo con Clorhexidina y agua, antisepsia con alcohol, esperar secado de la piel, lavado de manos y uso de guantes estériles.

b) Cantidad de sangre; En adulto = 10 a 20 cc

En RN = 1- 2 cc

Diagnóstico de bacteremia

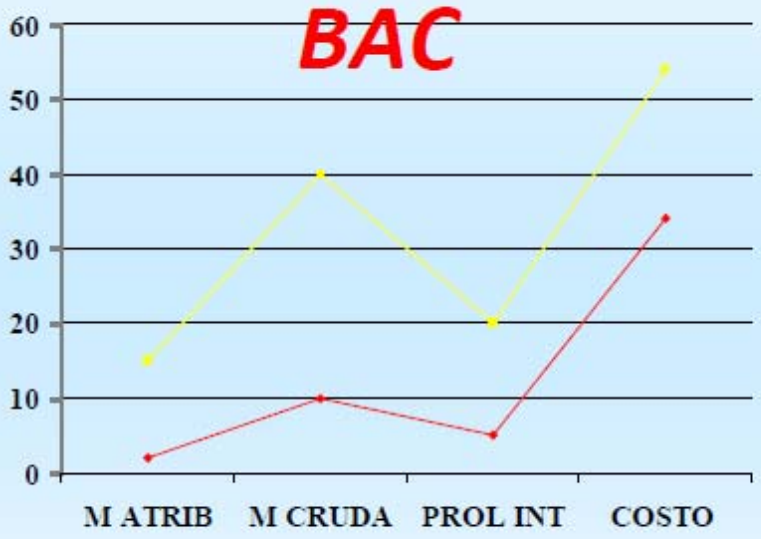
3 cultivos

- Tomar mínimo 2 muestras: Siempre tomar hemocultivos previo al inicio o cambio de AB.
- Se cultiva un CCP o CAU o CVU, debe tomarse 2 hemocultivos: por arrastre de cada lumen mas un HC periferico.
- se puede solicitar hemocultivo con tiempo diferencial
- Ante la sospecha de ITS 2rio a dispositivo que se retira solicitar cultivo de punta de catéter: 3er cultivo

Impacto de las bacteriemias

- Tasa de mortalidad cruda entre 10% y 40%
- Mortalidad atribuible entre 2%

  y 15%
- Prolongación de la internación entre 5 y 20 días
- Costo atribuible entre u$s 34.000 y u$s 56.000



Wey y col : Arch INtern Med 1988; Voss y col Infection 1997; Pelz y col J Int Care Med 2000; Blot y col Am Journ Med 2002

Curry S, Honeycutt Michele, Goins gail and cols. Catheter Associated Bloodstream infection in the NICU: Getting to Zero. Neonatal Network 2009; 28 (3): 151-155

Epidemiología de las infecciones en unidades neonatales

- Tasa de incidencia: 14.2%
- Factores de riesgo: bajo peso, edad gestacional pequeña, uso de catéter central.
- Las infecciones más frecuentes: bacteriemias por cocos gram positivos.

Lachassinne E, Letamendia-Richard E, Gaudelus J. Epidemiology of nosocomial infections in neonates.Arch Pediatr. 2004 Mar;11(3):229-33.

Origen de las bacteriemias

- Piel (65%)
- Contaminación del sitio de conexión (30%)
- Otras vías (5%)

Datos…

Bacteriemias asociadas a catéter central

Peso al nacer	Programa Vihda 2009 (Argentina) Tasa utilización (%)	Programa Vihda 2009 (Argentina) Tasa infección	Sistema NHSN (EE UU) Tasa utilización (%)	Sistema NHSN (EE UU) Tasa infección
Menor 750 gr	31,09	**11,76**	35	**3,9**
751-1000 gr			32	**3,4**
1001-1500 gr	34,13	**7,69**	24	**2,4**
1501- 2500 gr	23,82	**7,28**	16	**2,4**
Más 2500 gr	20,99	**8,07**	20	**1,9**

¿Cuál es la realidad de nuestra institución?

INFORME DE RESULTADOS VIGILANCIA IAAS AÑO 2014 Y PRIMER SEMESTRE 2015

Comité IAAS

Septiembre 2015

NEONATOLOGIA 1er sem 2015
TASAS / 1000 días invasivo

Indicador	Tasa 2014	Mediana 2014	Primer Semestre 2015	Mediana 2015
ITU/CUP	0	≤ 6.7(local)	0	≤ 6.7(local
ITS/CVC	0	1.7	0	1.5
ITS/NPT	0	1.5	0	0.001
ITS/Cumb.	**5.3**	1.7	**7.9**	1.7
ITS/CPerc.	**4.2**	≤ 2.3 (local)	**3.0**	≤ 2.3 (local)
NAVM	**3.4**	3.1	0	5.6
DIARREAS	0	0	0	0
VENTRIC/VVP	21.3	No hay	0.0	No hay
VENTRIC/DVE	0.0	No hay	0.0	No hay

UPC PEDIATRICA
TASAS / 1000 días invasivo

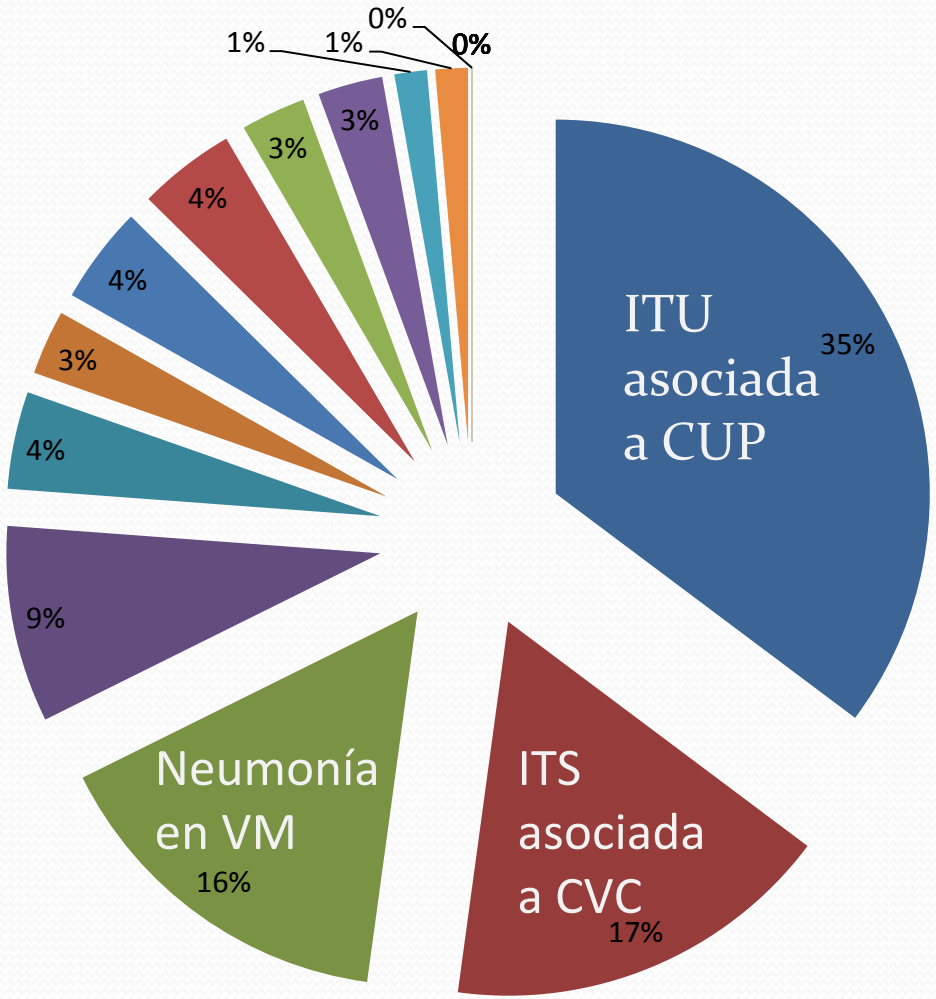
Indicador	2014	Mediana 2014	Primer Semestre 2015	Mediana 2015
ITU/CUP	1.7	No hay	0	6.7*
ITS/CVC	2.7	1.7	3.7	1.5
ITS/NPT	0	1.5	0	0
NAVM	3.5	2.9	3.8	3.3
Ventric. VVP	0	No hay	0	10/100 (local)
Ventric. DVE	5.3	No hay	0	No hay

QUIRURGICO INFANTIL

TASAS/1000 días invasivo u hospitalización

Indicador	2014	Mediana 2014	Primer Semestre 2015	Mediana 2015
DIARREAS /Lactantes	0.3	0.7	**2.2**	0.7
ITU/CUP	0	No hay	0	No hay
ITS/CVC	**8.2**	1.7	0	1.5
ITS/NPT	0	1.5	0	0
DVE	0	No hay	0	No hay
VVP	0	No hay	0	0.1

Distribución porcentual de IAAS Primer Semestre 2015
Hospital de Puerto Montt



- ITU/CUP
- ITS/CVC
- N/VM
- Infecciones Intestinales en lactantes
- Infeccion sitio Qx SNC
- IHO PROTESIS DE CADERA
- ITS/CU
- IHO CESAREA
- ITS/CHD
- ENDOFTALMITIS/INTERV. Qx CATARATAS
- DVE
- VVP
- IHO VESICULA VIA LAPAROTOMIA
- IHO VESICULA VIA LAPAROSCOPICA
- ENDOMETRITIS PARTO VAGINAL
- ITS/NPT
- IHO HERNIA INGUINAL
- ENDOMETRITIS CESAREA C/T DE PARTO
- ENDOMETRITIS CESAREA S/T DE PARTO
- IHO PROTESIS DE RODILLA
- ITS/C. Epicutáneo

Principales problemas detectados

- Infección tracto urinario asociado a CUP en adultos
- Infección del torrente sanguíneo asociado a CVC en adultos
- Infección del torrente sanguíneo asociado a CVC en niños y a C.umbilical y percutáneo en RN
- Neumonía en VM en niños
- Endoftalmitis asociada a cirugía de cataratas
- Aumento de resistencia de bacterias asociadas a IAAS: (informe 2014)
  - *Klebsiella pneumoniae*
  - *Pseudomonas aeruginosa*
  - *Acinetobacter baumannii*
  - *Enterococcus faecium*
  - *Escherichia coli*

- El principal factor asociado al riesgo de IAAS es el uso de invasivos y la prolongación de su uso
- La indicación de uso de invasivos debe estar protocolizada y es de responsabilidad médica
- La mantención debe ser parte de las indicaciones de la evolución diaria del paciente
- El retiro del invasivo debe ocurrir junto con el cese del motivo de instalación

Factores de riesgo

Los FR son condicionantes para la aparición de ITS.

Factores del paciente; Poco modificables;

- ✓ Patología de base (severidad).
- ✓ Malnutrición.
- ✓ Bajo peso al nacer.
- ✓ Edad
- ✓ Hospitalización en UCI.

Factores de riesgo

FR asociados a la atención; Modificables.

- ✓Uso del CVC y duración del cateterismo.
- ✓Sitio de inserción
- ✓Inexperiencia y falta de personal.
- ✓Barreras restringidas en la inserción.
- ✓Protección del sitio de inserción.
- ✓Uso de antisépticos en el sitio de inserción (Clorhexidina reduce el R de IIH un 49% en relación a la Povidona)

Estrategias para la prevención de infecciones relacionadas a catéter

Guías para la prevención de infecciones asociadas a catéter Intravascular CDC (Center for Disease Control and Prevention) 2011

Educación, Formación y Empleo de Personal

1.Evaluar periódicamente el conocimiento y adhesión a las directrices para todo el personal involucrado en **la inserción y mantenimiento** de los catéteres intravasculares. (Categoría IA)

2.Educar al personal de salud en relación a: **indicaciones para el uso de catéteres** intravasculares, procedimientos adecuados para la inserción, mantenimiento de los catéteres intravasculares, y las medidas de prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al uso de catéter. (Categoría IA)

3.Designar sólo personal entrenado que demuestre competencias para la inserción y mantención de los catéteres intravasculares periféricos y centrales. Categoría IA

4.Garantizar cantidad adecuada de personal de matronería en la UCI.

(Proporción de pacientes por matrón se relaciona con bacteremias asociadas a catéter en UCI) (CategoríaIB)

Selección del catéter y Sitio de inserción

Recomendaciones para catéteres periféricos y de media línea

1. En pacientes pediátricos, se pueden utilizar como sitio de inserción de catéteres las extremidades inferiores, las extremidades superiores o el cuero cabelludo (en neonatos o niños pequeños). (Categoría II)

2. Seleccionar los catéteres considerando el propósito y duración de uso, complicaciones infeccionas y no infecciosas (ejemplo: flebitis e infiltración) y experiencia del operador. (Categoría IB)

3. Evitar el uso de agujas de metal para la administración de fluidos y medicación que pueda causar necrosis de tejidos, si ocurre extravasación. (Categoría IA).

Selección del catéter y Sitio de inserción
Recomendaciones para catéteres periféricos y de media línea

4.Utilizar catéteres de media línea o catéteres centrales de inserción periférica, en lugar de catéteres periféricos, cuando la duración de la terapia evtiene posibilidad de exceder los 6 días. (Categoría II)

5.Evaluar el sitio de inserción del catéter diariamente por medio de la palpación a través del apósito, para detectar sensibilidad y mediante la inspección si se utiliza un apósito transparente.

Las gasas o apósitos opacos no se deberían remover si el paciente no tiene signos clínicos de infección.

Si el paciente tiene sensibilidad local u otros signos de posible bacteriemia, se debería remover el apósito opaco e inspeccionar visualmente el sitio de inserción. (Categoría II)

6.Remover los catéteres periféricos si el paciente desarrolla signos de flebitis (calor, sensibilidad, eritema o cordón venoso palpable), infección o mal funcionamiento del catéter. (CategoríaIB)

Catéteres venosos centrales

1.Considerar los riesgos y beneficios de colocar un acceso vascular según las recomendaciones para reducir el riesgo de infección y los riesgos de complicaciones mecánicas, (como neumotórax, punción de arteria subclavia, laceración de la vena subclavia, estenosis de la vena subclavia, hemotórax, trombosis, embolismo aéreo y desplazamiento del catéter. (Categoría IA)

2.Utilizar **ultrasonido** como guía para colocar un catéter venoso central para reducir el número de intentos de colocación y complicaciones mecánicas. (Categoría 1B).

3.Utilizar un catéter central con el **menor número posible de puertos** o lúmenes para el manejo del paciente. (Categoría IB)

4.**Retirar** prontamente cualquier catéter intravascular si ya no es necesario.
Categoría IA

5 .Cuando no se puede asegurar la técnica aséptica durante la colocación (ejemplo: catéteres colocados durante una emergencia) reemplazarlos lo más pronto posible, por ejemplo: dentro de las 48 hs.
Categoría IB

Lavado de manos y técnica aséptica

1.Lavado de manos con jabón convencional y agua o con solución alcohólica.

El lavado de manos se debe realizar antes y después de palpar el sitio de inserción, antes y después de colocar, reemplazar, acceder o curar un catéter intravascular.

La palpación del sitio de inserción no se debe realizar luego de la aplicación del antiséptico, a menos que se mantenga la técnica aséptica.

Categoría IB

2.Mantener la técnica aséptica para la colocación y cuidado de los catéteres. Categoría IB

3.Utilizar guantes de procedimiento, en lugar de guantes estériles, para la colocación de catéteres periféricos, si el sitio de acceso no se toca luego de la aplicación del antiséptico sobre la piel. Categoría IC

4.Utilizar guantes estériles para la colocación de los catéteres arteriales, centrales y de media línea. Categoría IA .

5.Utilizar guantes estériles nuevos, antes de manipular un nuevo catéter cuando se cambia en el procedimiento. Categoría II .

6.Colocarse guantes estériles o no estériles para cambiar la curación de un acceso vascular. Categoría IC

Precauciones de máxima barrera estéril

1.Utilizar precauciones de máximas barreras estériles, incluyendo

- Gorro
- mascarilla
- delantal estéril
- guantes estériles
- amplios campos estériles

Categoría IB

2.Durante la colocación de los catéteres de arteria pulmonar usar funda estéril.

Categoría IB

Preparación de la piel

- Preparar la piel limpia con un antiséptico (alcohol al 70%, tintura de yodo, o solución alcohólica de gluconatode clorhexidina) antes de la inserción del catéter venoso periférico.

Categoría IB

- Prepare la piel limpia con una preparación de clorhexidina> 0,5% antes de insertar CVC o catéter arterial periférico y durante los cambios de apósito. Categoría IA

Régimen de curación del sitio de inserción

1. La curación del sitio de inserción del catéter se puede realizar con gasa estéril o con un **apósito transparente estéril semipermeable.**

Categoría IA

2. Si el paciente tiene diaforesis, sangra el sitio de punción o presenta humedad, utilizar una **gasa** hasta que esto se resuelva. Categoría II

3. Reemplazar la curación cuando se observe sucia, mojada o despegada. Categoría IB

4. **No utilizar cremas con antibióticos** o ungüentos en el sitio de punción, excepto para catéteres de diálisis, ya que pueden favorecer las infecciones fúngicas y resistencia antimicrobiana. Categoría IB

5. No sumergir el catéter o el sitio de inserción del catéter. Categoría IB 6.

6. Reemplazar la curación de los catéteres centrales de corta permanencia cada 2 días si se usa gasa. Categoría II

7. Reemplazar la curación de los catéteres centrales de corta permanencia **cada 7 días si se utiliza un apósito transparente, con excepción de los pacientes pediátricos (en los cuales el riesgo de perder el catéter sobrepasa los beneficios de la curación**). Categoría IB

Régimen de curación del sitio de inserción

8.Asegurar que los productos para el cuidado del sitio del catéter sean compatibles con el material del catéter. Categoría IB

9.Utilizar apósitos impregnados con clorhexidina para los catéteres de corta permanencia en pacientes mayores de 2 meses de edad

10.Monitorear visualmente los sitios de inserción de los catéteres cuando se cambia el apósito o mediante la palpación a través de un apósito intacto

Si el paciente tiene sensibilidad en el sitio de inserción, fiebre sin un foco claro u otra manifestación que sugiere infección local o bacteriemia, se debería remover el apósito para permitir la observación del sitio.

Categoría IB

Higiene del paciente

- Utilizar clorhexidinaal 2% para el baño diario del paciente para reducir las bacteriemias relacionadas a catéter. Categoría II

Reemplazo de catéteres periféricos y de media línea

Reemplazar los catéteres periféricos en niños solo cuando este indicado clínicamente. Categoría IB.

Reemplazar los catéteres de media línea solo cuando se determinen indicaciones específicas. Categoría II.

Reemplazo de los catéteres venosos centrales, incluyendo los PICC y catéteres de hemodiálisis

- No reemplazar rutinariamente los catéteres venosos centrales, PICC y catéteres de hemodiálisis o catéteres de arteria pulmonar.

  Categoría IB
- No retirar los catéteres venosos centrales o PICC solo teniendo en cuenta la aparición de fiebre en el paciente.
- El juicio clínico debe evaluar la remoción apropiada, teniendo en cuenta si se evidencia infección en otro lugar o si se sospecha que la causa de la fiebre no es infecciosa. CategoriaII

- Utilizar un nuevo par de guantes estériles antes de manipular un nuevo catéter. CategoriaII.

Catéteres umbilicales

- Retirar y no recolocar el catéter arterial umbilical en caso de aparecer signos de bacteriemia, insuficiencia vascular en las extremidades inferiores o trombosis. Categoría II

- Retirar y no recolocar el catéter venoso umbilical en caso de aparecer signos de bacteriemia o trombosis. Categoría II

- Limpiar el sitio de inserción con un antiséptico antes de colocar el catéter.

- **No utilizar ungüentos antimicrobianos tópicos o cremas en el sitio de inserción del catéter ya que pueden favorecer las infecciones fúngicas y la resistencia antimicrobiana.**
  Categoría IA

Catéter umbilical

- Adicionar bajas dosis de heparina (0.25-1.0 U/ml) en el líquido de infusión del catéter arterial. Categoría IB.

- **Retirar tan pronto como sea posible** los catéteres umbilicales o en caso de que aparezcan signos de insuficiencia vascular en las extremidades inferiores.
- En lo posible el catéter arterial no debe permanecer colocado por más de 5 días. Categoría II

- Retirar tan pronto como sea posible el catéter venoso umbilical. Puede ser utilizado hasta 14 días si se lo manipula en forma aséptica.

- Un catéter umbilical podría ser reemplazado si funciona mal, y no hay otra indicación para retirarlo, y la duración total de la cateterización no excede los 5 días para el catéter umbilical arterial o 14 días para el catéter umbilical venoso.
  Categoría II

Reemplazo set de administración

- En pacientes que no reciben sangre, productos derivados de la sangre y emulsiones lipídicas, reemplazar el sistema de administración, incluyendo las tubuladuras y dispositivos, no más frecuentemente que a intervalos de 96 horas, pero al menos cada 7 días. Categoría IA

- Reemplazar las tubuladoras para administrar sangre, productos derivados de la sangre o emulsiones lipídicas dentro de las 24 horas de comenzada la infusión. Categoría IB

Otras
Medidas efectivas en la prevención de IIH asociada a CVC

- Equipos de TIV o personal entrenado.
- Evitar falta de personal.

Medidas efectivas en la prevención de IIH asociada a CVC

- Cambio de soluciones y bajadas de NPT cada 24 hrs.
- Preparación de NPT bajo campana de flujo laminar.
- Evitar uso de viales multidosis.

Medidas **inefectivas** en la prevención de IIH asociada a CVC

- Curación rutinaria del sitio de inserción.
- Catéteres impregnados en AB como estrategia básica.
- Cambios de catéter a plazos preestablecidos.
- Profilaxis sistémicas o tópica con AB.

Medidas efectivas aplicadas a Neonatología

1.- LAVADO DE MANOS;

- ✓ Lavado de manos clínico; el ayudante.
- ✓ Lavado de manos quirúrgico; ejecutantes

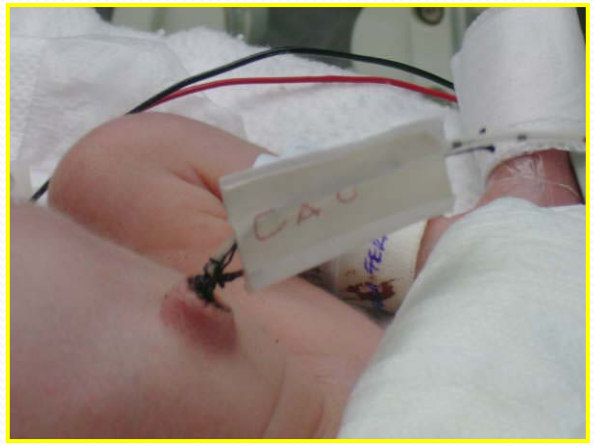
Medidas efectivas aplicadas a Neonatología

- Campo operatorio amplio.
- Mantención de la asepsia durante todo el procedimiento.

Medidas efectivas aplicadas a Neonatología

✓ CATÉTERES UMBILICALES;

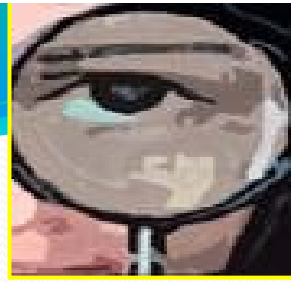
- Medición de distancia hombro ombligo.
- Fijar catéteres con punto a la base del ombligo.
- Asegurar fijación con tela de papel (catéter y guías de seda)



Medidas efectivas aplicadas a Neonatología

CAPACITACIÓN DEL EQUIPO DE SALUD:

- ✓ Capacitación formal; cursos, programas de orientación.
- ✓ Capacitación continua; incidental, dar a conocer normas y técnicas.



Medidas efectivas aplicadas a Neonatología

SUPERVISIÓN:

- ✓ Aplicación de pautas de supervisión de instalación de catéteres.
- ✓ Pauta de supervisión de mantención de catéteres.
- ✓ Vigilancia activa del comité de IAAS.

A pesar de todo esto… las infecciones continúan

¿Es posible disminuir las tasas de bacteriemias asociadas a catéter?

¿De qué forma se pueden disminuir las bacteriemias asociadas a catéter?

¿Qué se está haciendo en el mundo?

- Programas de educación para todo el equipo de salud.
- Uso de "bundles" o conjuntos de medidas de control de infecciones basadas en la evidencia.
- Chequeo del cumplimiento.

Implementación del grupo de medidas para el cuidado (bundle) de pacientes con catéteres centrales
Joint Comission Perspectives on Patient Safety, April 2006, Volume 6, Issue 4

Intervenciones

Intervención multimodal ***económica*** basada en la evidencia:

- Cuidado del catéter con clorhexidina 2% en alcohol isopropílico al 70%
- Educación al personal por medio de audiovisuales, política de desinfección de sitio de conexión, nueva política de curación, check list (recordatorio)
- Tasa de infección (c. umbilical) pre intervención: 15/1000
- Tasa de infección (c. umbilical) post intervención: **10/1000**
- Tasa de infección (c. percutanea) pre intervención: 23/1000
- Tasa de infección (c. percutanea) post intervención: **10/1000**
- Igual tasa de utilización

Sannoh S, Clones B, Muñoz J and cols. A multimodal approach to central venous catheter hub care can decrease catheter related bloodstream infection. Am J Infect Control 2010; 38:424-9

Intervenciones

- Uso de clorhexidina en colocación y cuidado del catéter.
- Disminuyó la tasa de bacteriemias!

Curry S, Honeycutt Michele, Goins gail and cols. Catheter Associated Bloodstream infection in the NICU: Getting to Zero. Neonatal Network 2009; 28 (3): 151-155

- Seis terapias neonatales
- Desarrollaron las mejores practicas para prevenir las bacteriemias

Dianne S. Charsha, Meena LaCorte, Neil Finer and Donald A. Goldmann
Howard W. Kilbride, Richard Powers, David D. Wirtschafter, Michael B. Sheehan.Evaluation and Development of Potentially Better Practices to Prevent NeonatalNosocomial Bacteremia. Pediatrics 2003;111;e504-e518

Intervenciones

Continuación…

- Seis terapias neonatales
- Implementaron las mejores practicas para prevenir las bacteriemias
- Reducción de la incidencia de bacteriemias por Staphylococcus coagulasa negativo (24.6% a 16.4%)

Sheehan Howard W. Kilbride, David D. Wirtschafter, Richard J. Powers and Michael B. Nosocomial Infections Implementation of Evidence-Based Potentially Better Practices to Decrease. Pediatrics 2003;111;e519-e533

- 16 unidades de terapia intensiva neonatal
- Mejoraron técnica para el manejo de accesos vasculares centrales
- Uso de circuito cerrado de infusión
- La tasa disminuyó de 15.17/1000 días de uso de catéter a 2.1/1000 días de uso de catéter

Ayman A. E. El-Mohandes Hany Aly, Victor Herson, Anne Duncan, Jill Herr, Jean Bender, Kantilal Patel and Cities Is Bloodstream Infection Preventable Among Premature Infants? A Tale of Two. Pediatrics 2005;115;1513-1518

¿Qué es un "bundle"?

- Un BUNDLE es un conjunto de prácticas necesarias para efectivamente cuidar en forma segura y eficiente a los pacientes con tratamientos particulares con distintos riesgos inherentes.
- Es un conjunto de varios elementos esenciales con sustento científico para mejorar los resultados clínicos.

Implementación del grupo de medidas para el cuidado (bundle) de pacientes con catéteres centrales

Joint Comission Perspectives on Patient Safety, April 2006, Volume 6, Issue 4

¿Qué es un "bundle"?

- Individualmente son parte del cuidado, pero APLICADAS JUNTAS resultan en un sustancial mejoramiento.
- Son prácticas de cuidado que demostraron científicamente que deben ser consideradas, parte del cuidado del paciente.
- Los "BUNDLE" son elementos que pueden ser medidos para su cumplimiento: por SI o por NO.

Beneficios de los "Bundles"

- Mejores resultados en los pacientes.
- Reducción de la mortalidad.
- Satisfacción probada…

Enfermeros.

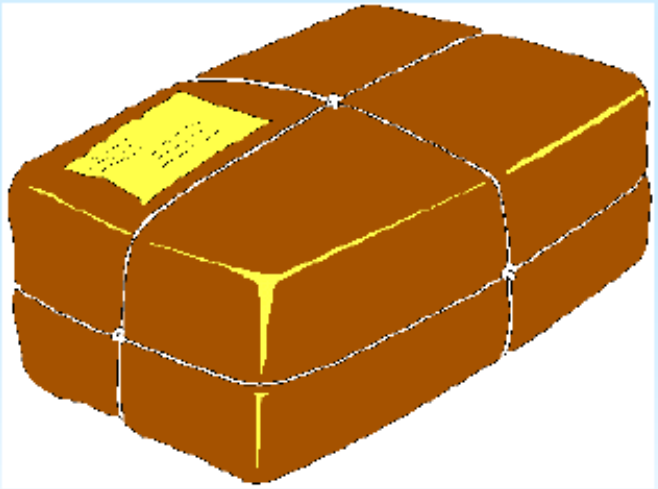
Médicos.

Pacientes y familiares.

- Beneficios financieros.

Aplicación de “bundles” en neonatología

- Inicios
- Estrategias “bundles”



Powers RJ, Wirtschafter DW, Decreasing central line associated bloodstream infections in neonatal intensive care. Clin perinatol 2010 Mar; 37 (1):247-72

Check list o listas de verificación

- Novedad.
- Listas con pasos para la colocación (ficha)
- Observador.
- Detención de procedimiento.
- Evaluación de proceso.

Prevención de Bacteriemia Asociada a Catéter Central (BACT)

- Higiene de manos.
- Precauciones de barreras máximas.
- Antisepsia de la piel con clorhexidina.
- Elección de un lugar óptimo para la colocación del catéter, con preferencia de la vena subclavia para un catéter no tunelizado.
- Revisión diaria de la necesidad del catéter, con remoción temprana del mismo.

¿Con qué lavarse las manos?

Higiene de manos

Intervención basada en:

- Educación
- Higiene de manos con solución alcohólica
- Auditoria
- Vigilancia de infecciones

Resultados:

- Incremento en la tasa de adherencia 40% a 53% (antes del contacto con el paciente)
- Incremento en la tasa de adherencia 39% a 59% (después del contacto con el paciente)

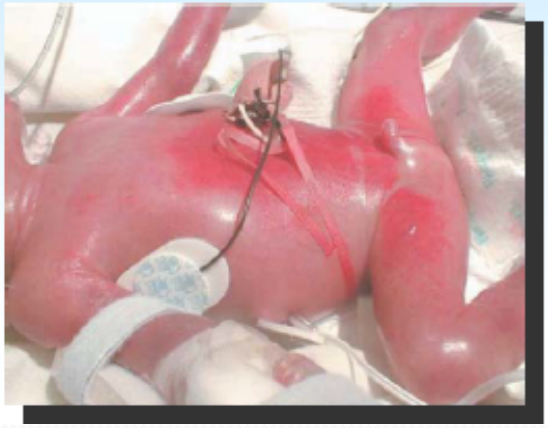
Barbara C.C. Lam, Josephine Lee and Y.L. Lau Hand Hygiene Practices in a Neonatal Intensive Care Unit: A Multimodal Intervention and Impact on Nosocomial Infection. Pediatrics 2004;114;e565-e571

Antisépticos
¿Cuál es la mejor opción?

Gluconato de clorhexidina 0,5% más metanol 70% :

- 2 neonatos de 24 semanas con quemaduras abdominales
- Uso: antisepsia antes de colocación de catéter umbilical
- Efectos adversos:
- Hipotermia, excesiva perdida de líquidos, sepsis, falla renal, dolor, stress.
- Evitar su uso en menores de 28 semanas

P R Reynolds, S Banerjee, J H Meek. Alcohol burns in extremely low birthweight infants: still occurring. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2005 January; 90(1): F10.



Antisépticos
¿Cuál es la mejor opción?

Clorhexidina:

- Solución acuosa
- Solución alcohólica
- No hay reportes de absorción de clorhexidina en neonatos
- Dermatitis de contacto transitoria (neonatos pre término de bajo peso al nacer)

Mullany L, Darmstadt G, Tielsch j. Safetu and Impact of clorhexidine antisepsis interventions for improving neonatal health in developing countries. Pediatr Infect Dis J 2006 Aug; 25 (8):665-675

Antisépticos
¿Cuál es la mejor opción?

Clorhexidina 2% versus iodopovidona 10% en neonatos mayores de 1500 gr.

- Dermatitis: no se observó
- Colonización del catéter: similar
- Absorción de clorhexidina: se observó (toxicidad?)
- Número pequeño de participantes.

Garland JS, Uhing MR and cols.Pilot trial to compare tolerance of clorhexidine gluconate to povidone iodine antisepsis for central venous catheter placement in neonates. J Perinatol 2009 Dec, 29 (12):808-13

Aplicación de "bundles" en neonatología

"Bundle" aplicado progresivamente y con cambios, en mayores de 2000gr o con más de 2 semanas de vida:

- Higiene de manos
- Precauciones de máximas barreras
- Equipo CVC
- Apósito y antisepsia con clorhexidina acuosa
- Cambio de curación con barbijo
- Clorhexidina para la desinfección (pads)

Programa educativo, motivación, devolución de la información y tarjetas de felicitaciones

2007: 1.7/1000 días catéter
2008: 0.5/1000 días catéter

Curry S, Honeycutt Michele, Goins gail and cols. Catheter Associated Bloodstream infection in the NICU: Getting to Zero. Neonatal Network 2009; 28 (3): 151-155

Responsabilidades

- La implementación de cualquier estrategia para lograr la disminución de las infecciones debe contar con el compromiso de los directores y administradores de la institución.
- Si la prevención de las infecciones no es un objetivo institucional, la implementación de las medidas siempre será dificultosa y los logros serán escasos.
- El mejoramiento solo se logra si el compromiso institucional fluye de los altos estratos hacia las bases de la atención.

¿Cómo lo hacemos?

NUNCA SOLOS…

SIEMPRE EN EQUIPO

¡Con un líder comprometido!

Gracias