

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. Safety and Impact of chlorhexidine antiseptic 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 CVC

- Gran utilidad clínica.
- Permiten acceso rápido y seguro al TS.
- Se utilizan para la administración de líquidos, 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

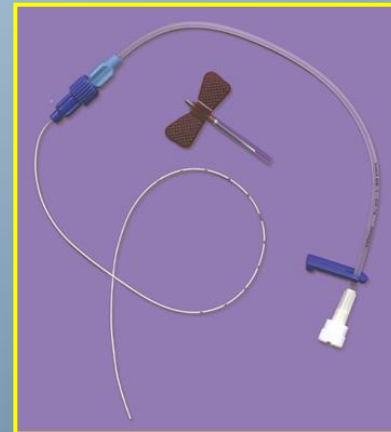
- Según localización:
 - Periféricos o centrales.
- Según tiempo de permanencia:
 - Temporales o permanentes.
- Según material de fabricación:
 - Silicona o Teflón.
 - Recubiertos o impregnados.

CVC en Neonatología

- Se utilizan catéteres de silicona, biocompatibles y radiopacos

A.- Catéter central percutáneo = CCP

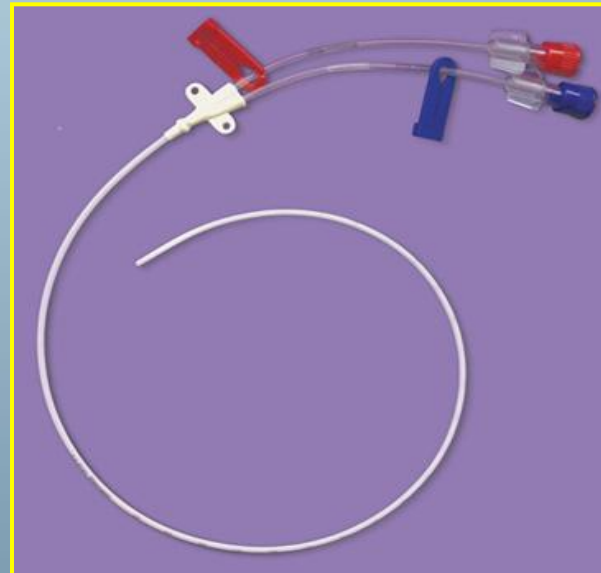
Instalado a través de una vena periférica, su ubicación final es central (vena cava superior o subclavia)



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;

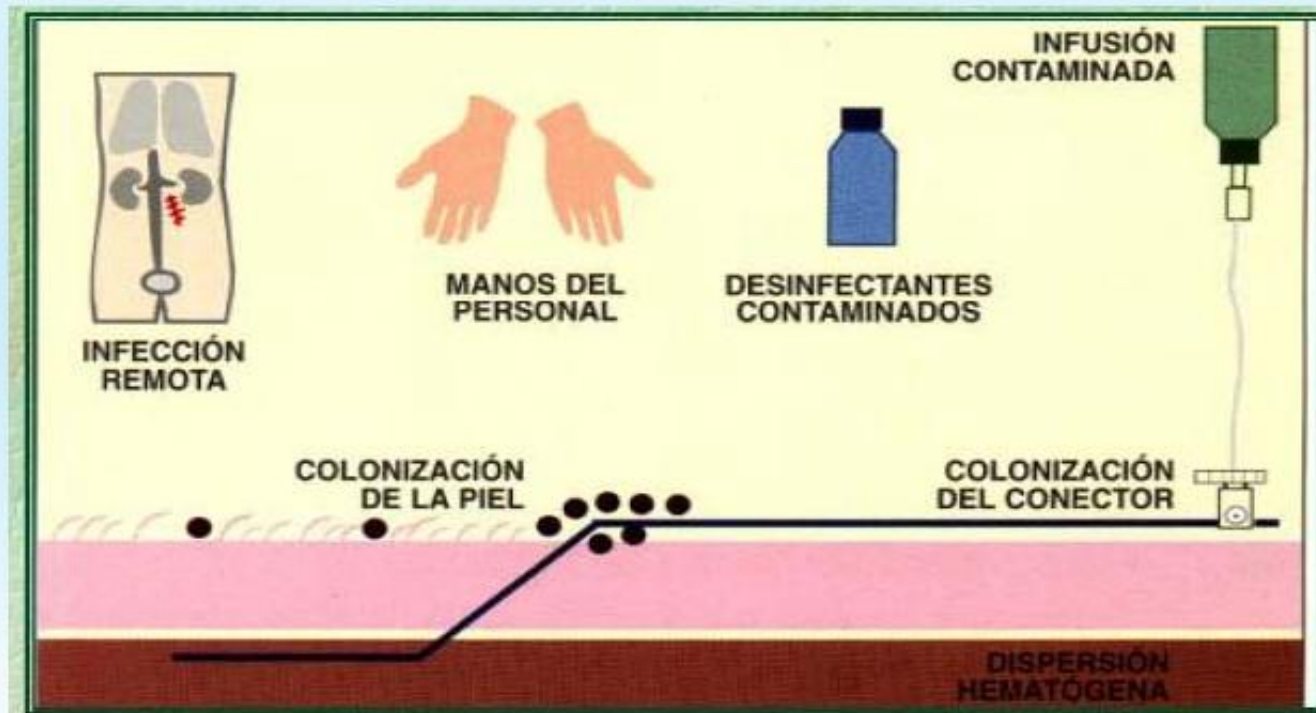
Inflamación local, eritema, enrojecimiento y/o secreción purulenta por el trayecto del túnel, aparición de fiebre o compromiso general.

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

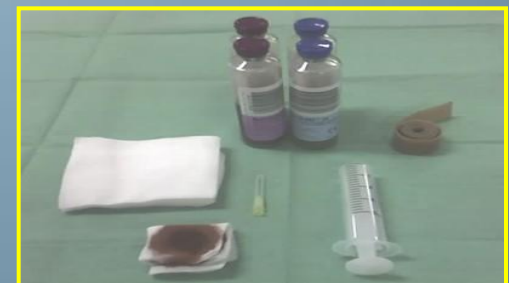


a) Clínico

Es más inespecífico, compromiso del estado general del paciente.

b) Laboratorio

Es muy importante permite, diagnóstico etiológica y sensibilidad.



Diagnóstico de bacteremia

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

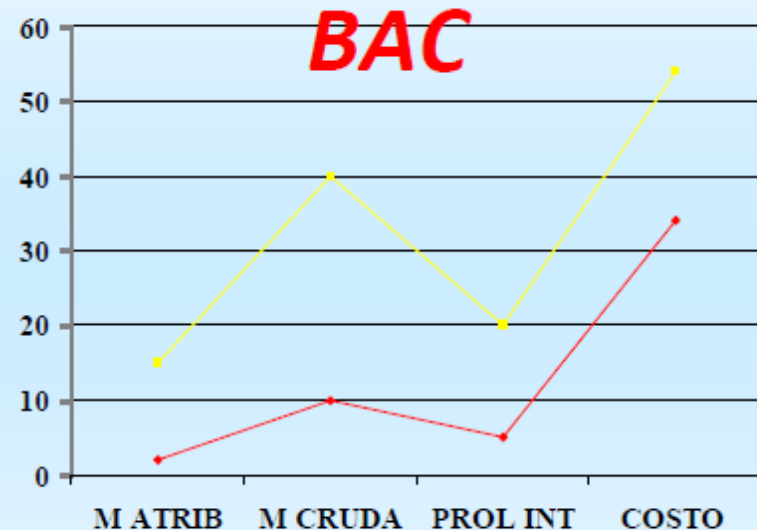
- a) Preparación de la piel; Aseo con Clorhexidina y agua, antisepsia con alcohol, esperar secado de la piel, lavado de manos y uso de guantes estériles.
- b) Cantidad de sangre; En adulto = 10 a 20 cc
En RN = 1- 2 cc

Diagnóstico de bacteremia

- Tomar 2 muestras: Siempre tomar 2 hemocultivos previo al inicio o cambio de AB.
- Si se cultiva un CCP o CAU o CVU, debe tomarse 2 hemocultivos
- se puede solicitar hemocultivo con tiempo diferencial
- Ante la sospecha de ITS 2rio a dispositivo que se retira solicitar cultivo de punta de catéter

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?

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.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ 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
 - 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 enfermería en la UCI.
(Proporción de pacientes por enfermera se relaciona con bacteremias asociadas a catéter en UCI) (Categoría IB)

Selección del catéter y Sitio de inserción

Recomendaciones para catéteres periféricos

1. En adultos, colocar el catéter en las extremidades superiores. Reemplazar el catéter colocado en las extremidades inferiores lo más pronto posible. (Categoría II)
2. 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)
3. Seleccionar los catéteres considerando el propósito y duración de uso, complicaciones infecciosas y no infecciosas (ejemplo: flebitis e infiltración) y experiencia del operador. (Categoría IB)
4. 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 Epicutaneos

5. Utilizar catéteres centrales de inserción periférica, en lugar de catéteres periféricos, cuando la duración de la terapia ev tiene posibilidad de exceder los 6 días. (Categoría II)

6. 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)

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

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, (neumotórax, punción de arteria subclavia, laceración de la vena, estenosis venosa, 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 y agua o con solución alcohólica.

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

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, Categoría IC

4. Utilizar guantes estériles para la colocación de los catéteres arteriales, centrales y epicutáneo. 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 gluconato de 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. 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. Categoriall
- Utilizar un nuevo par de guantes estériles antes de manipular un nuevo catéter. Categoriall.

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 Commission 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 Neonatal Nosocomial 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.

¿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.

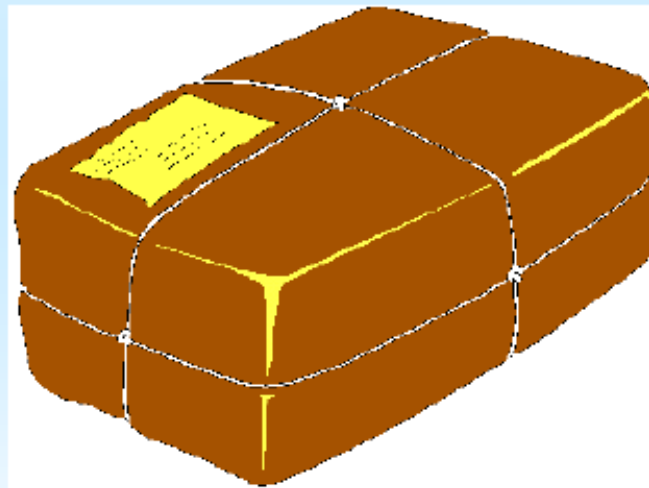
Pacientes y familiares.

- 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.



Resultados en el mundo...

- IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA PARA LA REDUCCION DE BACTERIEMIAS (EDUCACION, CONTROL)

- RESULTADOS:

La mediana global de la tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central disminuyó de 2.7 infecciones por 1000 días / catéter al inicio (media 7.7) a 0 (media 2.3) entre el mes 0 y 3 luego de la implementación de la intervención ($p = <0.002$) y se sostuvo en 0 (media 1.4) durante los 18 meses de seguimiento

Intervención Para Reducir Las Bacteriemias Asociadas A Catéter En La Unidad De Cuidados Intensivos Pronovost P; Needham D; Berenholtz S; Sinopoli D; Chu H; Cosgrove S; Sexton B; Hyzy R; Welsh; Roth G; Bander J; Kepros J; Goeschel C. N Engl J Med 2006; 355:2725-35

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

Higiene de manos

Intervención basada en (9 meses):

- Educación
- Auditoria
- Vigilancia de infecciones

Resultados:

- Incremento en la tasa de adherencia 42% a 55%
- Incremento en el consumo de solución alcohólica (66.6 litros a 89.2 litros por 1000 días paciente)
- Incremento en la tasa de adherencia 39% a 59% (después del contacto con el paciente)
- Incidencia en bacteriemias (reducción)

Sasi Dharan, Klara Posfay-Barbe and Didier Pittet Carmem Lucia Pessoa-Silva, Stéphane Hugonnet, Riccardo Pfister, Sylvie Touveneau. Reduction of Health Care Associated Infection Risk in Neonates by Successful Hand Hygiene Promotion. Pediatrics 2007;120:e382-e390

Antisépticos

¿Cuál es la mejor opción?

Alcohol :

- Quemaduras en la piel
- Preparación de la piel en 2 niños

Waltkins AM, Keogh EJ. Alcohol burns in the neonate. J Paediatr Child Health 1992 Aug; 28 (4): 306-8

Alcohol isopropílico:

- Reporte francés de 2 casos en niños prematuros (uso de apósitos)
- Lesiones en piel
- Exclusión de servicios de neonatología

Brayer C, Micheau, P et cols. Neonatal accidental burn by isopropil alcohol. Arch Pediatr 2004 Aug; 11 (8):932-5

Antisépticos

¿Cuál es la mejor opción?

Clorhexidina 0.5% en alcohol isopropílico al 70% versus iodopovidona 10%

- Colonización del catéter periférico: menor en grupo de clorhexidina (9.3% versus 4.7%)
- No comparó tasa de infección.

Garland JS, Buck RK, Durkin DM and cols. Comparison of 10% povidone iodine and 0.5% chlorhexidine gluconate for the prevention of peripheral catheter colonization in neonates: a prospective trial. Pediatr Infect Dis 1995 Jun; 14 (6):510-6

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 pérdida 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. Safety and Impact of chlorhexidine antiseptic 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 chlorhexidine gluconate to povidone iodine antiseptics 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



Nuevas tecnologías

Apósitos con Alginato de Plata:

- Estudio randomizado controlado.
- Apósito estándar versus apósito con alginato de plata
- Reducción 45% bacteriemias
- Concentraciones séricas elevadas de plata (toxicidad?)
- Número pequeño de pacientes.

Khattak AZ, R Ross, T Ngoand C T Shoemaker. A randomized controlled evaluation of absorption of silver with the use of silver alginate (Algidex) patches in very low birth weight (VLBW) infants with central line. Perinatol 2010 May; 30(5):337-42)



Nuevas tecnologías

Apósitos Clorhexidina:

- Evaluó la efectividad y seguridad de este apósito (estudio randomizado controlado)
- Comparó: Biopatch ® versus curación convencional con iodopovidona
- Resultado: la tasa de bacteriemia no mostó diferencias
- Dermatitis de contacto localizada 15,3% de los expuestos (menores de 1000 gr.)

Garland J, Colleen SM and cols. A randomized trial comparing povidone iodine to a chlorhexidine gluconate impregnated dressing for prevention of central venous catheter infections in neonates. Pediatrics 2001; 107: 1431-1437



Nuevas tecnologías

Apósitos con Clorhexidina:

- Evaluó la efectividad y seguridad de este apósito
- Comparó: Biopatch ® versus curación convencional
- Resultado: se redujo la tasa de colonización de los catéteres

*Levy I, Katz J and cols. Clorhexidine- Impregnated Dressing for Prevention of colonization of central Venous catheteres in infants and children A randomized Controllded Study. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24:676-679*



Nuevas tecnologías

- El uso de catéteres impregnados con antimicrobianos no están aprobados en EE UU por la FDA para el uso en niños.
- Uso de esponjas/apósitos con clorhexidina para los catéteres en pacientes mayores de 2 meses de edad
- No utilizar las esponjas/apósitos con clorhexidina en pacientes neonatos de bajo peso al nacer.

Suplemento: SHEA / IDSA Recomendaciones Prácticas 2008 . Estrategias para prevenir bacteriemias asociadas a accesos vasculares centrales en hospitales de cuidados agudos

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