



# BACTEREMIAS

*¿Podemos prevenirlas?*

**Moreno López Karina**

Médico adscrito al servicio de pediatría

# ¿Por qué los recién nacidos?

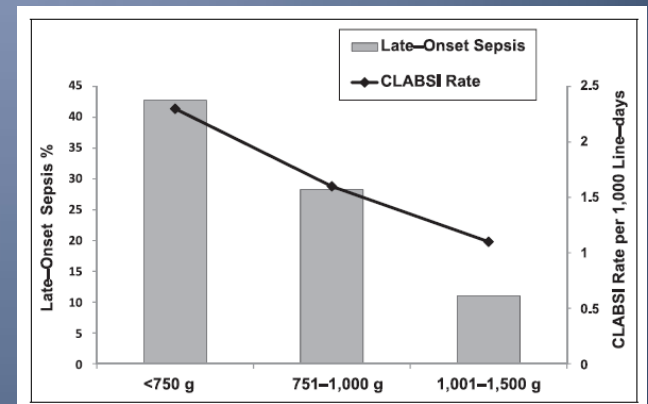
Sistema inmune inmaduro

Hospitalización prolongada



Sepsis tardía =

Infección asociada a cuidados de la salud



## Impacto en:

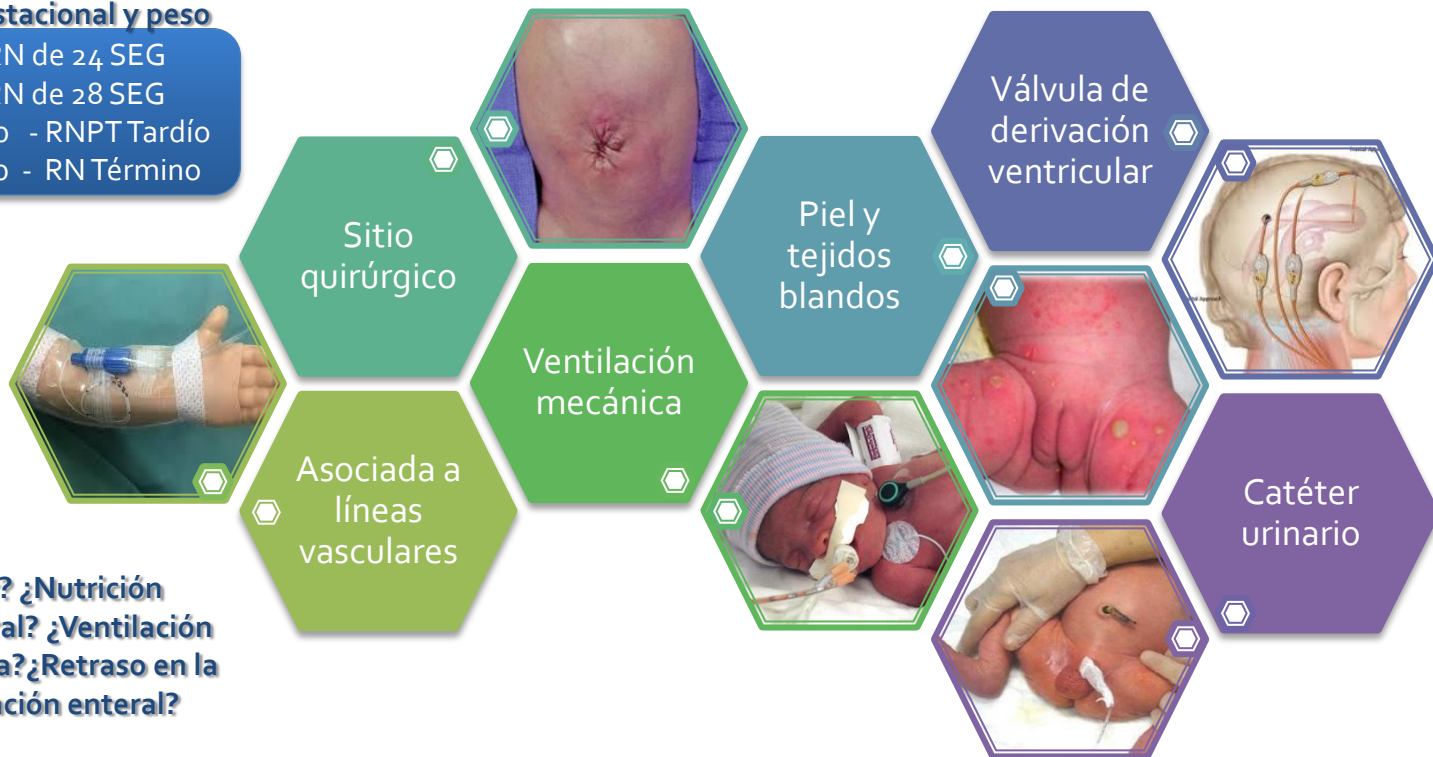
- Neurodesarrollo
- > Estancia hospitalaria
- > Costo

# Epidemiología

- “El rango de infecciones es inversamente proporcional a la edad gestacional”

## Edad gestacional y peso

40% - RN de 24 SEG  
80% - RN de 28 SEG  
6.3/1,000 - RNPT Tardío  
2.3/1,000 - RN Término



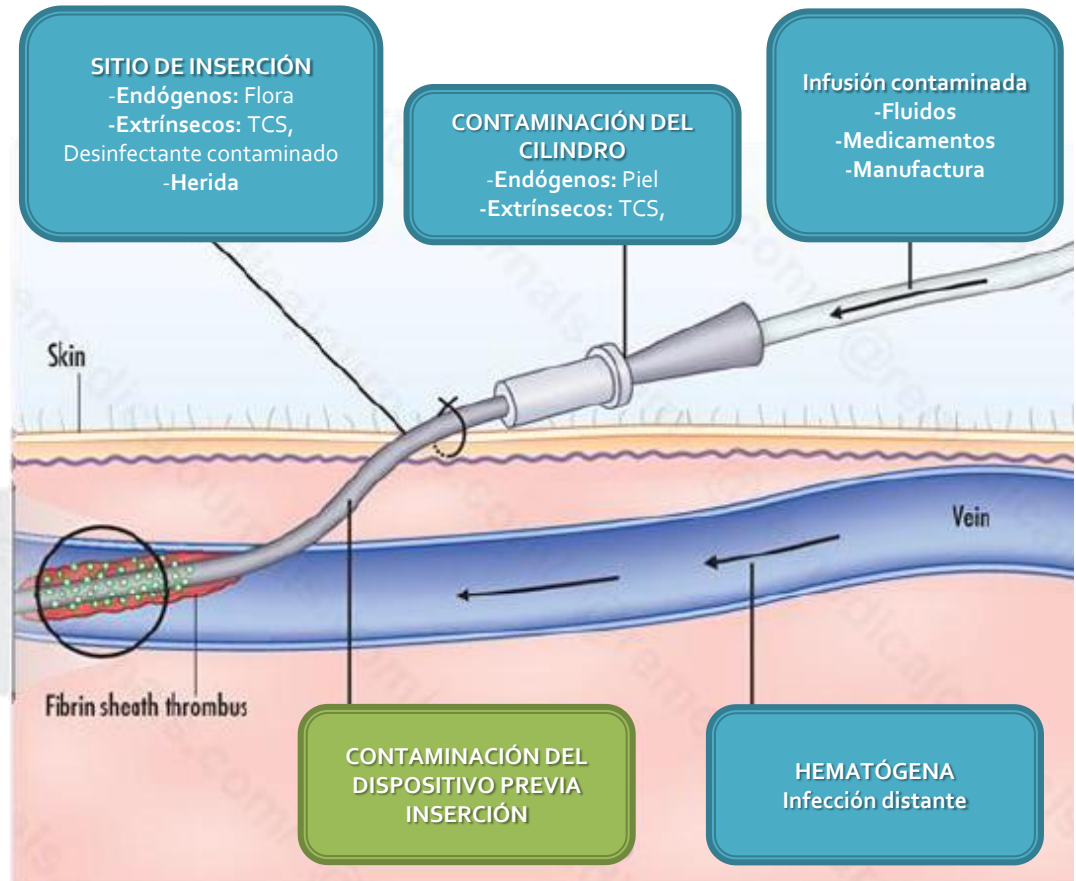
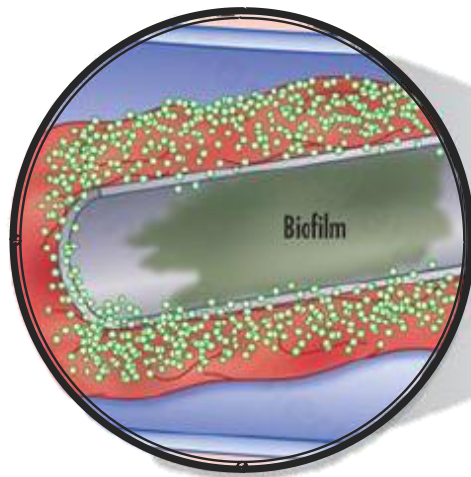
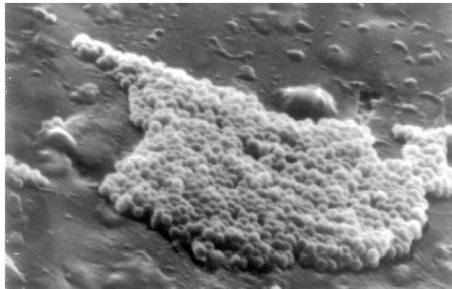
¿Catéter? ¿Nutrición parenteral? ¿Ventilación mecánica? ¿Retraso en la alimentación enteral?

# ¿Quiénes son los responsables?



# INFECCIÓN ASOCIADA A CATETER (CLABSI)

## ■ Causa mas común de IACS



Jayashree Ramasethu. Prevention of Health Care–Associated Infections in the NICU. NeoReviews August 2020, 21 (8) e546-e558

Samuel J. Garber, MD. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections Among Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. Neoreviews April 2015, 16 (4) e211-e217.

**TABLE 1. Organisms Associated with Health Care–Associated Infections in NICUs**

ORGANISM	ASSOCIATIONS/COMMENTS
Gram-positive organisms	
<i>Staphylococcus coagulase negative</i>	Most common cause of CLABSI
<i>Staphylococcus aureus</i>	CLABSI, LOS, skin and surgical site infections
Enterococcus/group D <i>Streptococcus</i>	
Gram-negative organisms	
	Most common cause of VAP May also be associated with CLABSI, LOS
<i>Enterobacter</i>	
<i>Escherichia coli</i>	
<i>Klebsiella</i>	
<i>Pseudomonas</i>	
<i>Serratia</i>	
<i>Acinetobacter</i>	
Fungi	
<i>Candida albicans</i>	CLABSI
<i>Candida parapsilosis</i>	CLABSI
<i>Malassezia furfur</i>	CLABSI
viruses	
Respiratory syncytial virus	Respiratory illness, apnea
Influenza and parainfluenza viruses	Respiratory illness
Rhinovirus	Respiratory illness
Rotavirus	Gastrointestinal illness, NEC
Adenovirus	Gastrointestinal illness, NEC
Norovirus	Gastrointestinal illness, NEC
Parechovirus	Sepsis-like syndrome, similar to bacterial sepsis

CLABSI=central line-associated bloodstream infection; LOS=late-onset sepsis; NEC=necrotizing enterocolitis; VAP=ventilator-associated pneumonia.

\* Menos del 10%

\* Exposición de antibióticos de amplio espectro  
\* Periodos prolongados sin alimentación enteral  
\* Bloqueadores H<sub>2</sub>,

# INFECCIÓN ASOCIADA A CATETER (CLABSI)

## CATÉTER VENOSO UMBILICAL

- 1/2 CLABSI
- Promedio de infección: 9 días



## CATÉTER CENTRAL PRIFÉRICO

- Promedio de infección 14 días
- Aumenta el riesgo a partir de la 2ª. semana



Jayashree Ramasethu. Prevention of Health Care–Associated Infections in the NICU. NeoReviews August 2020, 21 (8) e546-e558

Samuel J. Garber, MD. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections Among Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. Neoreviews April 2015, 16 (4) e211-e217.

# \* \* PREVENCIÓN \* \*

Promoción de higiene  
de manos

Optimización de la  
inserción del catéter  
central, uso y  
remoción

Vigilancia de  
infecciones

# LAVADO DE MANOS



- Staphylococcus aureus
- Proteus mirabilis
- Klebsiella
- Acinetobacter  
(  $100 - 10^6 / \text{cm}^2$  )

## Cuidadores de salud

- Bacterias GRAM (-)
- Virus sincital respiratorio
- (  $3.9 \times 10^4 - 4.6 \times 10^6$  )

*\* SOBREVIVEN en superficies secas horas y hasta semanas*

*\* No solo se adquieren por contacto con el paciente sino TAMBIÉN del ambiente*

# LAVADO DE MANOS

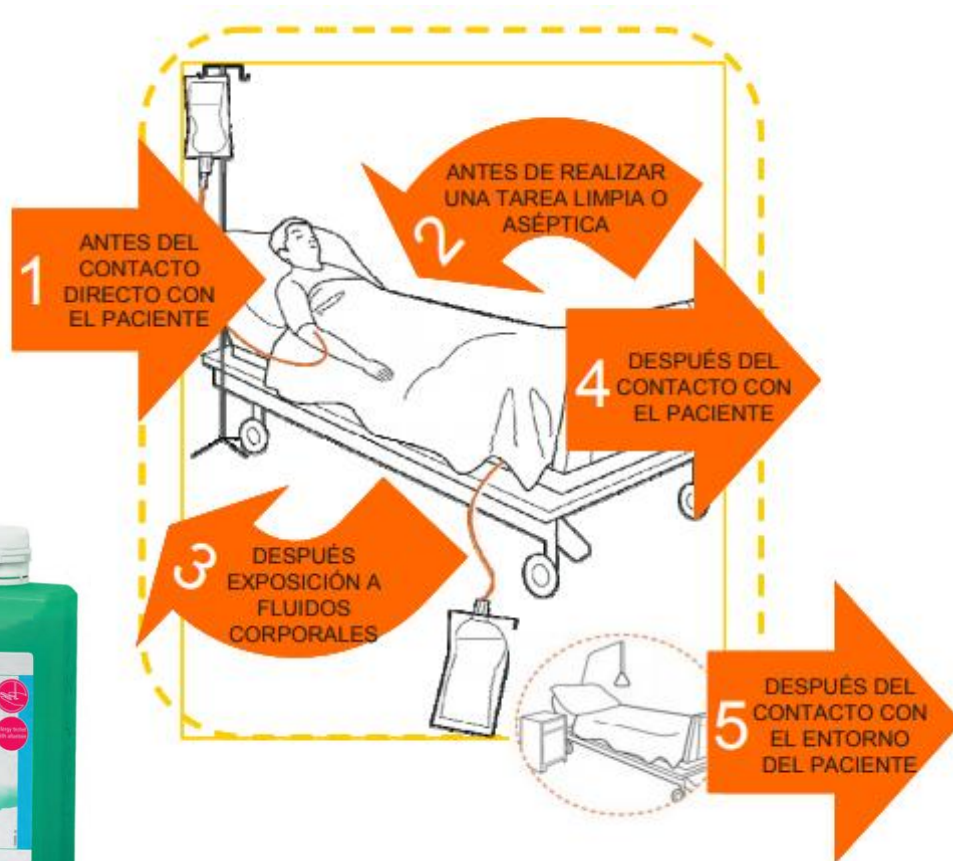
## UÑAS ARTIFICIALES

Klebsiella,  
Pseudomonas y hongos

“El uso de guantes NO reemplaza esta acción”

El cumplimiento requiere:

- Educación
- Monitoreo
- Retroalimentación



# Técnica

## ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

**⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos**



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



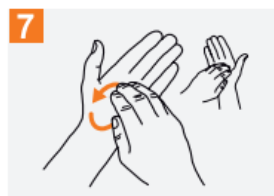
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



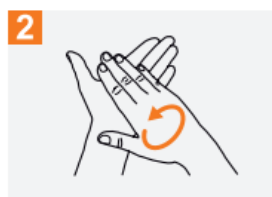
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la



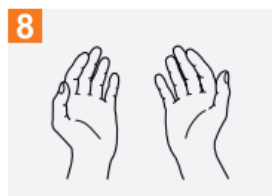
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Una vez secas, sus manos son seguras.

## ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

**⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos**



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

AGENTE	JABÓN	JABÓN ANTIMICROBIANOY CLORHEXIDINA 0.4% - 4%	SANITIZADOR DE MANOS CON BASE DE ALCOHOL 60-80%
Modo de acción	Efecto de detergente y acción mecánica	Biguanida catiónica y ruptura de membranas	Lisis celular Ruptura de membrana Desnaturalización de proteínas
Efectividad	Suciedad y materia orgánica	Cocos GRAM (+) +++ Bacilos GRAM (+) ++  Persiste efecto residual hasta de 30 minutos	Cocos GRAM (+) +++ Bacilos GRAM (+) +++ Hongos +++ Virus (VSR, VIH, Influenza) +++
Menor efectividad		Hongo, virus, micobacterias, Clostridium difficile	Clostridium difficile, hepatitis A, rotavirus, enterovirus, adenovirus, esporas.
Comentarios	Daño en la piel, desprendimiento de flora residente.  Rápida multiplicación de bacterias bajo los guantes quirúrgicos.	Al contacto con los ojos causa conjuntivitis y daño corneal	Mejor tolerado por lo cuidadores de la salud  Menor tiempo de lavado



Disfunción tiroidea



Precaución en prematuros y menores de 2 meses

### UTILIZAR GUANTES ESTÉRILES

Procedimientos quirúrgicos; parto vaginal; procedimientos radiológicos invasivos; acceso vascular y procedimientos vasculares (tubos centrales); preparación de nutrición parental total y agentes quimioterapéuticos.

### UTILIZAR GUANTES DE EXPLORACIÓN EN SITUACIONES CLÍNICAS

*Posibilidades de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones u objetos visiblemente manchados de fluidos corporales.*

**EXPOSICIÓN DIRECTA AL PACIENTE:** Contacto con sangre; contacto con membrana mucosa o piel dañada; posible presencia de organismos muy infecciosos y peligrosos; situaciones de epidemia o de emergencia; inserción y retirada de dispositivos intravenosos; extracciones de sangre; interrupción de inserciones venosas; exámenes pélvicos y vaginales; succión de sistemas de tubos endotraqueales no cerrados.

**EXPOSICIÓN INDIRECTA AL PACIENTE:** Evacuación del recipiente para vómitos, el manejo/ limpieza de instrumentos, el manejo de los residuos, la limpieza de superficies y objetos ensuciados con líquidos corporales.

### UTILIZACIÓN DE GUANTES NO INDICADA (excepto precauciones de CONTACTO)

*No existe riesgo de exposición a sangre o a fluidos corporales, o a un entorno contaminado.*

**EXPOSICIÓN DIRECTA AL PACIENTE:** Al tomar la presión arterial, la temperatura y el pulso; realizar inyecciones subcutáneas e intramusculares, bañarse y vestir al paciente, transportar al paciente, cuidado de ojos y oídos (si no hay secreciones); cualquier manipulación del catéter vascular en ausencia de fugas de sangre.

**EXPOSICIÓN INDIRECTA AL PACIENTE:** Al usar el teléfono; anotar datos en la gráfica del paciente; administrar medicamentos por vía oral; distribuir o recoger bandejas de comida; quitar y cambiar la sábanas de la cama del paciente; conectar al paciente a aparatos de ventilación no invasivos o cánulas de oxígeno; desplazar los muebles de la habitación del paciente.



Infecciones por GRAM positivos



# BEST PRACTICE

Inserción

Mantenimiento y

Remoción

# INSERCIÓN

- Equipos
- Educación adicional y entrenamiento
- Checklist

- Consentimiento informado
- Time out
- Lavado de manos
- Barrera estéril
- Número de intentos
- Proceso postinserción estéril
- Nombre y firmas



- ¿Localización anatómica?



# MANTENIMIENTO



## ¿Apósito oclusivo estéril ?



## ¿Con qué frecuencia?

- Humeo, sucio o flojo → **INMEDIATO**
- Gasas → Cada 2 días
- Tegaderm → 1 vez por semana

## ¿Cómo administrar medicamentos y fluidos?

- «Scrub the hub» por 15 segundos
- Tiempo de secado

Usar el menor número de puertos

- Cambio del sistema no > de 96 horas
- Hemoderivados y lípidos cada 24 h
- Cambio estéril

## ¿Sistema abierto o cerrado?



Cambio 1 vez por semana



# REMOCION DEL CATETER

- PICC
- Catéter venoso central
  - Retirar al 4º. Día
  - No más de 14 días
- PICC
  - 14 días



¿Por qué fue colocado?

¿Cuánto tiempo lleva de inserción?

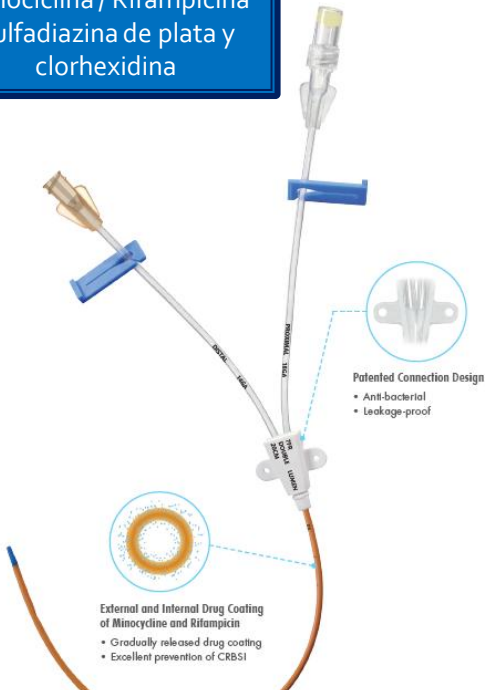
¿Tiene alguna nueva indicación para su permanencia?



# Innovaciones tecnológicas

## «Errar es humano»

Minociclina / Rifampicina  
Sulfadiazina de plata y  
clorhexidina



Catéteres impregnados de antibiótico



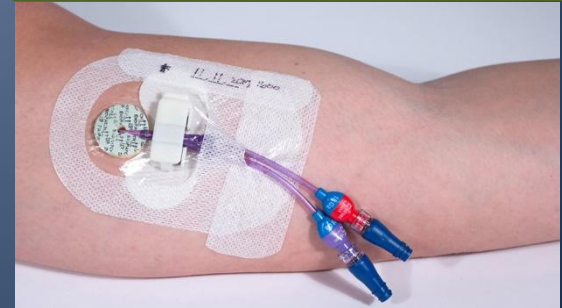
Apósitos impregnados de clorexidina



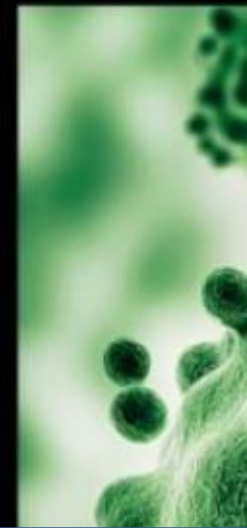
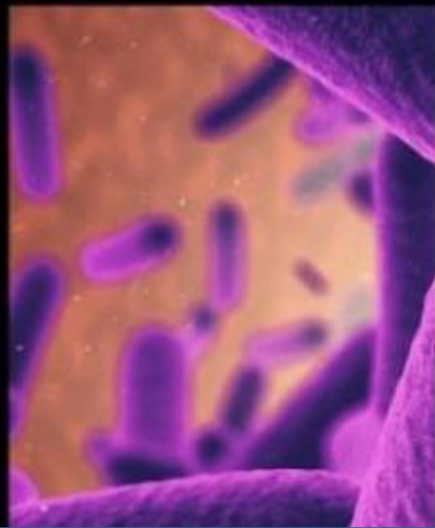
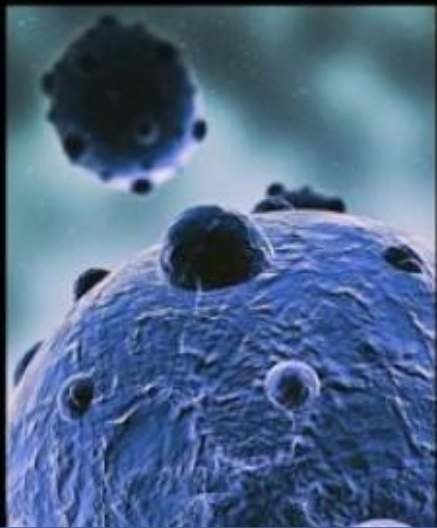
Almohadillas de geles con Yodo



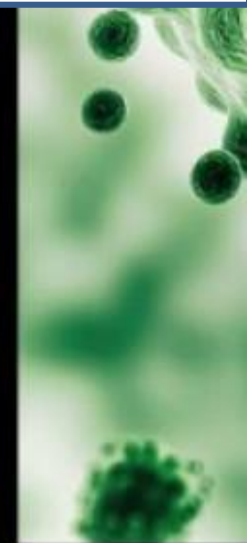
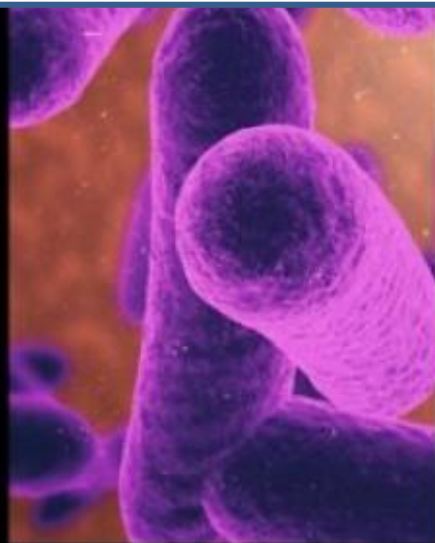
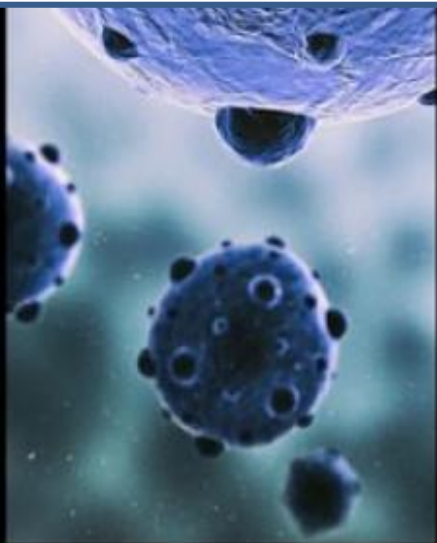
Protectores de puerto pasivo



Fijadores del catéter



# OTRAS ESTRETEGIAS



# DESINFECCIÓN DEL AMBIENTE

MRSA

VRE

Bacilos GRAM (-)  
Multirresistentes

Acinetobacter

Norovirus

- Permanecen en superficies
- Difíciles de eliminar
- Peróxido de hidrogeno aerosolizado
- Ultravioleta C
- Sistema de radiación ultravioleta de xenón pulsado

# LECHE HUMANA

## Contiene:

- Células B y T, macrófagos, neutrófilos, IgA, IgG, lactoferrina, lisozima.

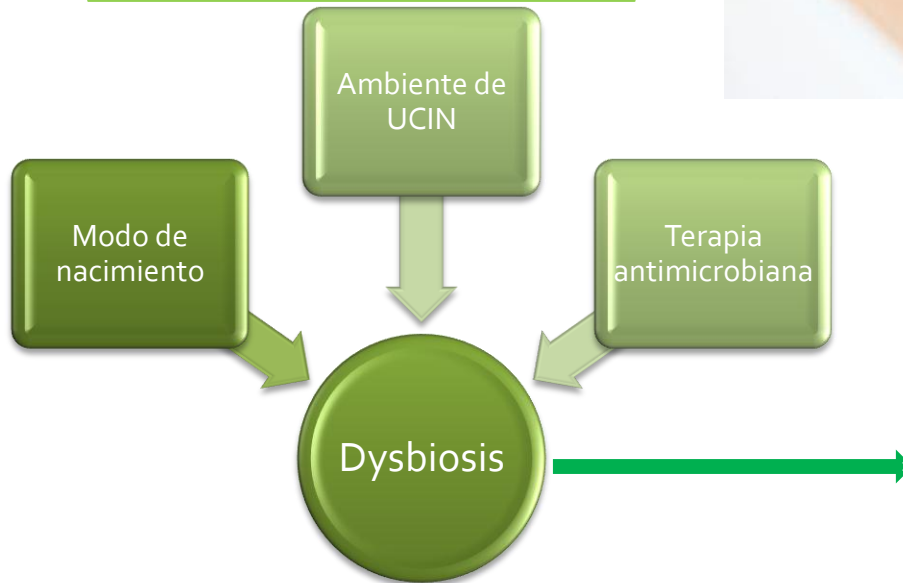
Disminuye el riesgo de sepsis

Pequeñas cantidades de calostro incrementan los niveles de lactoferrina e IgA

Alimentación enteral temprana y con avances rápidos – SEGURO Y EFECTIVO



# PROBIOTICOS



- Altera el desarrollo del sistema inmune
  - Incrementa la susceptibilidad a sepsis
- 
- Suplementar con probióticos disminuye el riesgo de sepsis, IACS, Enterocolitis.

