

**Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico**

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

**“ Prevención y Control de Infecciones
en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátricos”**

Lic. Mirta Carbonaro
Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan
Buenos Aires - Argentina

www.webbertraining.com

4 diciembre, 2015

Neonatología

**Causas que lo hacen mas
susceptible de infecciones**

- ✓ **Propias del recién nacido**
- ✓ **Por causas ajenas al recién nacido (tratamiento de enfermedades)**

www.webbertraining.com

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

✓ **Existen varias razones por la que un Recién Nacido puede tener aumentada la susceptibilidad a las infecciones:**

- * **Inmadurez (por ser recién nacido)**
- * **Pre – Terminado**
- * **Malformaciones o síndromes genéticos diversos**

- **Bajo peso al nacer (menos de 1500 grs)**
- **Ruptura prematura de membranas (+ 24 hs.)**
- **Parto prolongado**
- **Cesárea (asociada con distrés respiratorio)**
- **Colonización materna con *Streptococcus grupo B***



**Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico**

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

- **Infección urinaria materna cerca del momento del parto**
- **Hipertermia materna**
- **Ductus arterioso**
- **Retardo de crecimiento intra uterino**
- **Procedimientos invasivos**



**En el ambiente hospitalario, el
neonato puede:**

**colonizarse con la flora del
medio ambiente hospitalario**

IMPORTANTE RECOMENDAR

➤ Lactancia materna

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

IMPORTANCIA DE RECOMENDAR LACTANCIA MATERNA

Leche materna

- Bifidobacterias anaerobias

- Escaso número de bacteroides y Escherichia coli

- La leche materna provee al recién nacido de:

- Ig A
- Macrófagos
- Linfocitos
- Lactoferrina
- Lisozima

Fórmulas lácteas

- *Escherichia coli*
- Enterobacterias



Puede contaminarse en el momento de la preparación



OTRAS CAUSAS

- **Malformaciones congénitas**

- Mielomeningocele
- Onfalocele ► gastrosquisis
- Epidermólisis bullosa
- Displasia broncopulmonar (Disminuye la función del aparato respiratorio)
- Cardiopatías diversas

- **Piel**


- Por debajo de 32 semanas de gestación:
Inmadura y frágil
Permeable a antígenos externos

- La madurez de la piel inicia luego de las dos semanas de vida al igual que el desarrollo del estrato córneo

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Infecciones hospitalarias en el RN	
Colonización con flora hospitalaria : 2 - 3 días de vida	
Ubicación	Microorganismos
✓ Nariz, ombligo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i> ▪ <i>Streptococcus alfa hemolítico</i>
✓ Tracto gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Escherichia coli</i> ▪ Lactobacilos ▪ Anaerobios
✓ Piel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i> ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> ▪ <i>Malassezia furfur</i>

Infecciones hospitalarias en el RN	
Nursery	UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>S. aureus</i> ▪ <i>Streptococcus</i> grupo A (Infecciones que afectan la piel, membranas mucosas y ojos) ▪ Patógenos intestinales (Ej. <i>Escherichia coli</i>) ▪ Virus respiratorios estacionales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Klebsiella</i> sp. ▪ <i>Enterobacter</i> sp. ▪ <i>Citrobacter</i> sp. <p style="text-align: center;"></p> <ul style="list-style-type: none"> - Flora comúnmente hallada en materia fecal - Colonizan también nariz,

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Inmadurez del sistema inmune

- ✓ Pequeño número de anticuerpos producidos intraútero
 - ✓ Anticuerpos transferidos por la madre (duran hasta el segundo trimestre de vida)
- ☀ **Al nacer**
- *La Ig M es la primera sintetizada por el feto*
 - *Luego es estimulada por la colonización gastrointestinal*
- ☀ **A los 6 meses** ✓ Comienza producción de Ig G
- Respecto del nivel de un adulto:*
- ☀ **A los 12 meses** ✓ Alcanza el 80 % de Ig M
- ✓ Alcanza el 60 % de Ig G

Escases de respuesta de componentes del sistema inmunológico

- 🌐 **Opsoninas** (forman parte del sistema de complemento) Riesgo de infecciones fúngicas y bacterianas
- 🌐 **Los granulocitos** están disminuidos
- 🌐 **Linfocitos T** (no puede controlar patógenos intracelulares como salmonella, etc)
- 🌐 **Función alterada de Natural Killer** (falta de control del virus herpes)

Inmadurez del sistema inmune

● Bazo

■ No puede remover los antígenos exógenos

● Mayor alteración inmune cuando se presenta:

- Acidosis
- Hipoxia
- Hiperbilirrubinemia
- Enfermedades metabólicas

2)

**Por causas ajenas al recién nacido,
producidas por el tratamiento de
enfermedades:**

Procedimientos invasivos

Los mas habituales:

- ✓ **Catéter venoso central**
- ✓ **Asistencia respiratoria mecánica**
- ✓ **catéter urinario**
- ✓ **Cirugías**

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Aumento de la estadía del recién nacido en la UCIN

- Prematurez
- Bajo Peso al nacer
- Anormalidades congénitas
- Anoxia perinatal



✓ **Aumenta el uso de procedimientos invasivos**

✓ **Aumenta los riesgos de infección hospitalaria**

Infecciones	Gérmenes
<p style="text-align: center;">Sepsis inmediatas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prematurez, Bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas ■ Infecciones maternas (ITU) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Streptococcus grupo B</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Escherichia coli</i> ■ <i>Listeria sp.</i> ■ <i>Haemophilus influenzae</i> ■ <i>Enterococcus sp.</i>
<p style="text-align: center;">Sepsis tardías</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Más 7 días del nacimiento ■ Asociadas frecuentemente con meningitis o infecciones del tracto urinario (ITU) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Streptococcus grupo B</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Escherichia coli</i> ■ <i>Listeria sp.</i>
<p>El 25 % RN con bacteriemia contrae meningitis</p>	

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

Infecciones	Gémenes
<p align="center">Sepsis hospitalarias</p> <p>➤ Antes de los 30 días de internación en la UCIN</p> <p>➤ Factores de riesgo: Bajo peso al nacer, uso de CVC, Alimentación parenteral, cirugías</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus coag neg</i> (Biofilm) ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> ▪ <i>Enterococcus sp.</i> ▪ Bac. gram negativos (<i>Pseudomonas sp.</i>)
<p align="center">Sepsis hospitalarias</p> <p>➤- Después de los 30 días de internación en la UCIN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus coag neg</i> ▪ <i>Cándida sp.</i>
Neumonías	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bac. gram negativos (<i>Pseudomonas sp.</i>) ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> ▪ <i>Staphylococcus coag neg</i> ▪ <i>Enterococcus sp.</i>

Infecciones	Gémenes
<p align="center">Del tracto urinario</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 % RN término ▪ 3 % RN prematuro ▪ Sonda Vesical : aumenta los riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Escherichia coli</i> ▪ <i>Staphylococcus coag neg</i> ▪ Bac. gram negativos (<i>Pseudomonas sp.</i>) ▪ <i>Enterococcus sp.</i> ▪ <i>Cándida sp.</i>
<p align="center">ISQ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 16 % 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> (Más frecuente)
<p align="center">Otras: Piel y partes blandas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onfalitis, celulitis, conjuntivitis hospitalaria, <ul style="list-style-type: none"> ▪ S. Piel escaldada ▪ Shock estafilocócico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> (el 50 % de los RN se coloniza a los pocos días) ▪ <i>Enterococcus sp.</i>

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Infecciones	Gérmenes
<p>Otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osteomielitis ▪ Artritis ▪ Asociadas a shunt (DVP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus aureus</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mucosa oral ▪ Piel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Cándida albicans</i> ▪ <i>Cándida parapsilosis</i> ▪ <i>Cándida tropicalis</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Endoftalmitis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Infecciones	Gérmenes
<p>Gastroenteritis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pH gástrico aumentado ▪ Disminución del vaciado gástrico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Rotavirus</i> <ul style="list-style-type: none"> - Puede ser endémico - Transmisión fecal – oral - Brotes: 50 % pacientes - Infecciones asintomáticas - Diarrea: inmadurez intestinal <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Salmonella sp.</i> <ul style="list-style-type: none"> - Invasiva: sepsis ▪ <i>Escherichia coli</i> enteropatógena
<p>NEC (enterocolitis necrotizante)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inmadurez tracto intestinal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se han hallado microorganismos que sean causa directa

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Recomendaciones generales de control de infecciones para Neonatología y Pediatría

1) Higiene de manos del personal :

Los Cinco Momentos
Las Estrategias Multimodales
Las Técnica correcta



2) Limpieza del entorno del paciente :

Limpieza y desinfección:
Incubadora, aparatos y equipos...
Productos adecuados
Técnicas adecuadas



3) Precauciones de Aislamiento:

Según causa que origina el aislamiento: Aislamiento de contacto, Aislamiento por Gotitas
Aislamiento Aéreo: varicela!!! Virus respiratorios estacionales!!!

Auditoria de Estructura : Planta Física, recomendaciones CIH

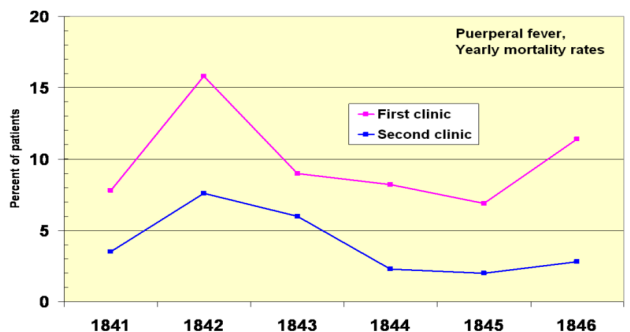
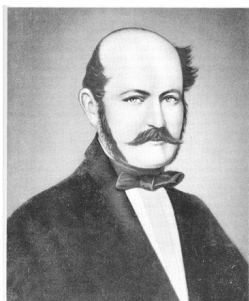
Auditoria de Procesos: Estrategias Multimodales : Higiene de manos, Bundles

4) Auditoría de Resultados:

Vigilancia epidemiológica de las IH, categorizada por peso al Nacer (para el caso de Neonatología)

1)

□ *Dr. Ignacio F. Semmelweis, obstetra, en Viena, asocia fiebre puerperal, transmisión de partículas cadavéricas a través de las manos y su relación con alta mortalidad materna. Su intervención es la primera evidencia de la importancia del lavado de manos en la prevención de la infección cruzada. Su trabajo es considerado el primer análisis epidemiológico.*



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales

Personal y visitas (incluyendo padres)

- Sin pulseras, anillos o relojes
- Uñas cortas, sin esmalte
- Mangas cortas
- Cabello recogido
- Higiene de manos



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Ingreso a la UCIN

Personal y visitas



- Sin enfermedades transmisibles agudas
 - Sin fiebre, lesiones cutáneas, conjuntivitis
 - Sin diarrea
 - Sin síntomas de infecciones respiratorias
 - Inmunizados (gripe, Hepatitis B, varicela)
- ✳ No usar camisolines ni el personal,
ni los padres o las visitas porque
- **No sirven para prevenir infecciones**

Higiene de manos

Estrategias Multimodales



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

La higiene de manos óptima es la que se realiza en el punto de atención del paciente



Adherencia a la higiene de manos en diferentes áreas del cuidado de la salud

Autor	Año	Sector	Adherencia
Preston	1981	General Wards ICU	16% 30%
Albert	1981	ICU	41%
Larson	1983	Hospital-wide	45%
Donowitz	1987	Neonatal ICU	30%
Graham	1990	ICU	32%
Dubbert	1990	ICU	81%
Pettinger	1991	Surgical ICU	51%
Larson	1992	Neonatal Unit	29%
Doebbeling	1992	ICU	40%
Zimakoff	1993	ICU	40%
Meengs	1994	Emergency Room	32%
Pittet	1999	Hospital-wide	48%

< 40%

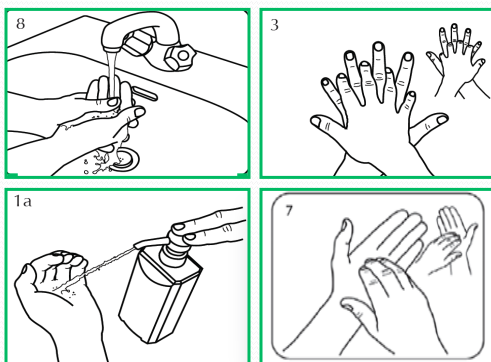
Pittet and Boyce. *Lancet Infectious Diseases* 2001

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

● TECNICAS para la higiene de manos social y antiséptica: frotado de manos con soluciones de base alcohólica

● Mis Cinco Momentos para la Higiene de Manos



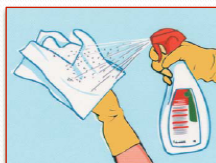
Limpieza del entorno del paciente

Un número importante de estudios demostraron que cuando se mejora la limpieza y desinfección de las superficies del entorno del paciente, se reduce la transmisión de *C. difficile*, ERV, SAMR, *Acinetobacter sp.*, etc.

2)



Rutala WA et al. CDC Guideline for Disinfection & Sterilization In Healthcare Facilities, 2008



- ✓ Kaatz GW et al. Am J Epidemiol 1988;127:1289
- ✓ Mayfield JL et al. Clin Infect Dis 2000;31:995
- ✓ Hayden MK et al. Clin Infect Dis 2006;42:1552
- ✓ Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:723
- ✓ Dancer SJ et al. BMC Med 2009;7:28
- ✓ Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices – Webinar 15-06-10

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

DEFINICION DE LIMPIEZA

Proceso de separación por medios mecánicos y/o físicos, de la suciedad depositada en las superficies inertes que constituyen un soporte físico y nutritivo de microorganismos.

- ✓ El agente básico es el detergente
- ✓ El objetivo es la eliminación física de materia orgánica y de la contaminación de los objetos

- ✓ Carling PC et al. Clin Infect Dis 2006;42:385
- ✓ Carling PC et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29:1
- ✓ Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices - 2010

Importancia del rol del medio ambiente

Varios estudios demostraron la adquisición de Enterococos resistentes a vancomicina, S. aureus meticilino resistente o gram negativos mutirresistentes a partir del entorno del paciente

Ello sugirió que:

- ***La limpieza y desinfección al alta fueron inadecuados***

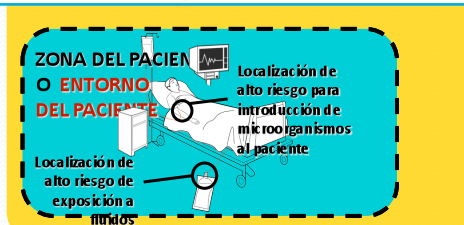
Los pacientes adquirieron los microorganismos:

- **Por contacto directo con las superficies contaminadas**
- **Desde las manos del personal contaminadas por contacto con las superficies del entorno del paciente**

- Martínez JA et al. Arch Intern Med 2003;163:1905
- Huang SS et al. Arch Intern Med 2006;166:1945
- Drees M et al. Clin Infect Dis 2008;46:678
- Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices – Webinar: 15-06-10

Objetivos

- ✓ Establecer en el equipo de salud el rol del entorno del paciente en la ocurrencia de infecciones hospitalarias



- ✓ Analizar las ventajas y desventajas de los diferentes métodos de limpieza y desinfección de superficies altamente tocadas

* **Método de limpieza:** Variable

- ✓ N° personas presentes
- ✓ Actividad que se realiza
- ✓ Porcentaje de humedad
- ✓ Materiales y capacidad para sostener el crecimiento bacteriano



- ✓ Grado y frecuencia de las superficies de contacto con las manos



Clasificación de superficies

✚ - Superficies poco tocadas = **Higiene**

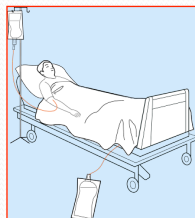
✚ - **Superficies altamente tocadas**



= Higiene
Y
Desinfección



Superficies “Altamente tocadas”



- Barandas de la cama, cuna , incubadora
- Cabecera de la cama
- Monitores
- Cortinas separadoras
- Mesa y luz auxiliar

- Bombas de infusión
- Aparato ARM (asistencia respiratoria mecánica, etc)
- Chasis para rayos X
- Pie de suero
- Piletas
- Teléfonos

Persistencia de Bacterias, Virus y Hongos en Superficies inanimadas



Días



Semanas



Meses

Kramer et al (2006) - En superficies secas

■ Revisión de sobrevivencia de bacterias Gram (+)

- ✓ ERV
- ✓ SAMR
- ✓ *Streptococcus piógenes*

Meses

■ Revisión de sobrevivencia de bacterias Gram (-)

- ✓ *Acinetobacter spp.*
- ✓ *Escherichia coli*
- ✓ *Klebsiella pneumoniae*
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*
- ✓ *Serratia marcescens*
- ✓ *Shigella spp.*

Semanas
a meses

Kramer et al.
BMC.
Infectious
Diseases 2006;
6 - 130

-Bacterias Gram (-) pueden persistir más tiempo que las bacterias Gram (+)

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Kramer et al (2006)

Kramer et al. BMC. Infectious Diseases 2006; 6- 130

- ✓ *Bordetella pertussis*
- ✓ *Haemophilus influenzae*
- ✓ *Proteus vulgaris*
- ✓ *Vibrio cholerae*

Solo unos pocos días

■ **Humedad** : mejora la persistencia de las bacterias

- ✓ *Chlamydia trachomatis*
- ✓ *Listeria monocytógenes*
- ✓ *Salmonella typhimurium*
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*
- ✓ *Escherichia coli*

Persiste más tiempo a baja humedad

- ✓ *Staphylococcus aureus*

Kramer et al (2006)

● **Revisión de sobrevida de hongos**

- ✓ *Candida albicans*
- ✓ *Torulopsis glabrata*
- ✓ *Candida parapsilosis*

- 4 meses
- 5 meses
- 14 días

Mayor persistencia de hongos en asociación con presencia de

- suero o albúmina
- baja temperatura
- alto porcentaje de humedad

Kramer et al. BMC. Infectious Diseases 2006; 6- 130

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

✓ **Personal de Limpieza**

→ ✓ **Entrenamiento en las tareas de higiene y desinfección de superficies hospitalarias**

* Teórico
* Práctico



→ ✓ Distinguir superficies altamente tocadas y superficies poco tocadas
✓ Método de higiene y desinfección para cada tipo de superficie

Rutala WA et al. CDC Guideline for Disinfection & Sterilization In Healthcare Facilities, 2008

- Método tradicional :**
Lavado, enjuague, desinfección con hipoclorito de sodio 100 ppm
- Limpieza y desinfección en forma simultánea:**



Amonios cuaternarios a partir de la 3ra. generación



Lavandina



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

✓ Personal de Limpieza

- ✓ Jerarquizar su rol en la prevención de infecciones asociadas al cuidado de la salud
- ✓ Educar
- ✓ Monitorear
- ✓ Retroalimentar
- ✓ Permitir su participación



- Schulster L et al. HICPAC Environmental Guideline MMWR Recomm Rep 2003;52(RR-10):1
- Rutala WA et al. HICPAC Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008
- Dumigan DG et al. Am J Infect Control 2010 (in press)



Office de Enfermería

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico
Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Superficies testeadas con alto nivel de contaminación

➤ Superficies blandas en la habitación del paciente

- Prendas de vestir del personal
- Camisolines
- Ropa de cama
- Cortinas y otros artículos



Cada vez hay mayor número de estudios !!!

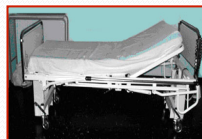
**Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico**

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

**Superficies testeadas con
alto nivel de contaminación**

➤ **Superficies duras del
entorno del paciente**

- **Estetoscopios**
- **Controles remotos**
- **Barandas de la cama**
- **Teléfonos celulares**
- **Teléfonos electrónicos**
- **Teclados**
- **Pantallas táctiles**



IMPORTANTE

Importancia de la rejilla o trapo para la limpieza
de las superficies del entorno del paciente

- Una rejilla por entorno de paciente
- Una rejilla por baño de paciente

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

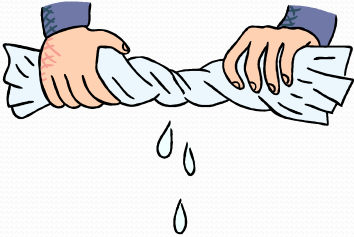

Hisopado de una mesa de comer



Antes de limpiarla Después de limpiarla

Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices - Webinar: 15-06-10

Al terminar las tareas de limpieza



- Lavar los trapos usados (**si no son descartables**)
- Sumergirlos en hipoclorito de sodio 100 ppm durante 5 minutos)

• Dejar siempre extendidos para que sequen

- Extender trapos y rejillas para que sequen
 - Mopos: con el cabezal hacia arriba
- Colocar baldes o cubetas boca abajo para que escurran

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Kramer et al (2006)

Microorganismo	Persistencia
<i>Acinetobacter spp.</i>	3 días a 5 meses
<i>Clostridium difficile</i>	5 meses
<i>Escherichia coli</i>	1.5 hs. – 16 meses
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hs. – 16 meses
<i>Serratia marcescens</i>	3 días – 2 meses
<i>Staphylococcus aureus</i>	7 días – 7 meses

Kramer et al. BMC. Infectious Diseases 2006 ; 6- 130



Limpieza y desinfección incubadoras

METODO tradicional

- 1) Limpieza con detergente biodegradable o detergente enzimático
- 2) Enjuagar con agua corriente fría de fuente confiable
- 3) Desinfectar con hipoclorito de sodio 100 ppm (2 cm³ de cloro de 60 gr/litro /litro de agua)

* La incubadora debe desarmarse totalmente para poder practicar adecuadamente el proceso de limpieza y desinfección al alta del paciente

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**




Niditos



Confeccionados con materiales limpios y exclusivos

Las superficies contaminadas son grandes contribuyentes para la transmisión de los microorganismos a los pacientes



Son fuentes a partir de las cuales se contaminan las manos de los trabajadores de la salud o bien sus guantes, que luego entran en contacto con dispositivos o equipos médicos

Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices - Webinar: 15-06-10

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

3)

Modelo de tarjeta para sistema de aislamientos

AISLAMIENTOS

AISLAMAMIENTO DE CONTACTO

Higiene de manos
• Aplicar Los Cinco Momentos



Guantes: *En contacto con fluidos orgánicos, mucosas y piel no intacta*
• Remover inmediatamente después de su uso
• Y practicar nueva higiene de manos

Camisolín: *Cuando existan riesgos potenciales de sufrir salpicaduras de sangre y/o fluidos corporales*
• Usar una sola vez. No dejar colgados para volver a usar
• Retirar con técnica adecuada
• Si es descartable, desechar en bolsa negra

Pañales:
• Colocar en bolsa negra y cerrar antes de pesar
• No dejar en piso o camas, cunas, incubadoras o superficies cercanas al entorno del paciente

Limpieza y desinfección diaria del entorno del paciente



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

A
I
S
L
A
M
I
E
N
T
O
S

ASLAMIENTO DE CONTACTO

MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES

Higiene de manos

• Aplicar Los Cinco Momentos



Gel Alcohólico



Jabón



Guantes: Siempre que se tenga contacto con el paciente

- Remover inmediatamente después de su uso
- Y practicar nueva higiene de manos

Camisolín: Siempre que se tenga contacto con el paciente

- Usar una sola vez. No dejar colgados para volver a usar
- Retirar con técnica adecuada
- Si es descartable, desechar en bolsa negra

Pañales:

- Embolsar en bolsa negra y cerrar al
- No dejar en piso o camas, cunas, ir superficies cercanas al entorno del

Elementos de atención exclusi

Limpieza y desinfección diaria del entorno del paciente

No ingresar indicaciones médicas o historias clínicas a las superficies que integran el entorno del paciente



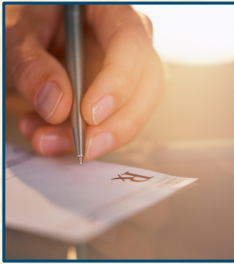


HOSPITAL DE PEDIATRÍA
"PROF. DR. JUAN F. GARRAHAN"

ASLAMIENTO DE CONTACTO

MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES

No ingresar indicaciones médicas, historias clínicas, hojas de enfermería, etc. a la habitación del paciente ni apoyar o escribir sobre superficies que integran el entorno del paciente

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico
Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

AISLAMIENTO DE CONTACTO
MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES


➤ **En caso de brotes, establecer cohortes o usar habitaciones de uso individual**




AISLAMIEN TOS

AISLAMIENTO POR CONTACTO

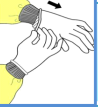
Higiene de manos
 • Aplicar Los Cinco Momentos




Sus 5 momentos para la HIGIENE DE LAS MANOS



Guantes: *En contacto con fluidos orgánicos, membranas mucosas y piel no intacta*
 • Remover inmediatamente después de su uso
 • Y practicar nueva higiene de manos



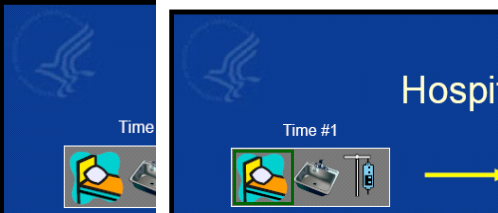
Barbijo quirúrgico: *Todas las personas que entren en la habitación del paciente*
 • Colocar antes de entrar a la habitación
 • Retirar después de salir de la habitación
 • Atar las tiras superiores a lo alto de la cabeza
 • Atar las tiras inferiores en la base de la nuca



Habitación:
 • Mantener

Pañales:
 • Embolsar
 • No dejar en superficies

Limpieza del entorno




Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

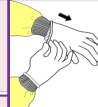
AISLAMIENTO RESPIRATORIO

Sus 5 momentos para la HIGIENE DE LAS MANOS

Higiene de manos
• Aplicar Los Cinco Momentos



Guantes: En contacto con fluidos orgánicos, membranas mucosas y piel no intacta
• Remover inmediatamente después de su uso
• Y practicar nueva higiene de manos



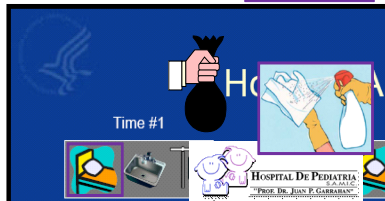
Respirador N 95: Todas las personas que entren en la habitación del paciente
• Colocar antes de entrar a la habitación
• Retirar después de salir de la habitación



Habitación individual
• Mantener puerta cerrada
• 12 recambios
• Presión negativa

Pañales:
• Embolsar en bols
• No dejar en piso superficies cercanas

Limpieza y desinfección del entorno del paciente



AISLAMIENTO

4)

AUDITORIA

Auditoria de Estructura :

- Planta Física, recomendaciones CIH

Auditoría de Procesos: Estrategias Multimodales :

- Higiene de Manos
- Bundles - CVC

Auditoría de Resultados:

- Vigilancia epidemiológica de las IH categorizada por Peso al Nacer



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Relevamiento

Auditoria de Estructura Auditoria de Procesos

La AAP/ACOG recomienda:

- Sala de recién nacidos normales: 1 enfermera/6 a 8 neonatos
- Cuidados intermedios: 1 enfermera/2 a 3 neonatos
- UCIN: 1 enfermera/1 a 2 neonatos

American Academy of Pediatrics (AAP) and American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG): Infection Control. In: Gilstrap LC, Oh W eds. Guidelines for perinatal care, 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2002:41-175.

La AAP/ACOG recomienda los siguientes espacios para el cuidado de neonatos:

- Sala de recién nacidos normales: 2.7 m²/neonato
- Cuidados intermedios: 4.5 m²/neonato
- UCIN: 7- 9 m²/neonato

American Academy of Pediatrics (AAP) and American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG): Infection Control. In: Gilstrap LC, Oh W eds. Guidelines for perinatal care, 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2002:41-175.

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Debe contar con piletas para la higiene de manos en cantidad suficiente para cumplimentar necesidades según área (UCIN, UTI o Cuidados intermedios)

Riesgo aumentado de infecciones:

☐ No lavara sus manos en todas las oportunidades que lo requiera



☐ Colocar frasco de soluciones alcohólicas

Para el **relevamiento** de la Unidad, se debe tener en cuenta (tanto para la **terapia neonatal como pediátrica**):

- Sector sucio (donde se realiza limpieza de materiales para terapia neonatal y pediátrica)
- Sector de baños para pacientes pediátricos
- Sector limpio (donde se prepara la medicación)
- En Terapia neonatal, sector de preparación de formulas lácteas y/o extracción de leche materna
- Sector de baño de pacientes neonatales
- Sector de almacenamiento de materiales estériles
- Deposito de equipos (Respiradores, etc)
- Almacenamiento transitorio de residuos

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

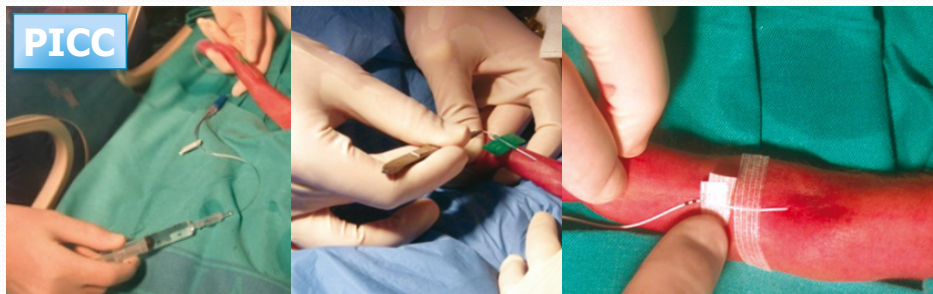
Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Mantener actualizadas las Recomendaciones de Control de Infecciones

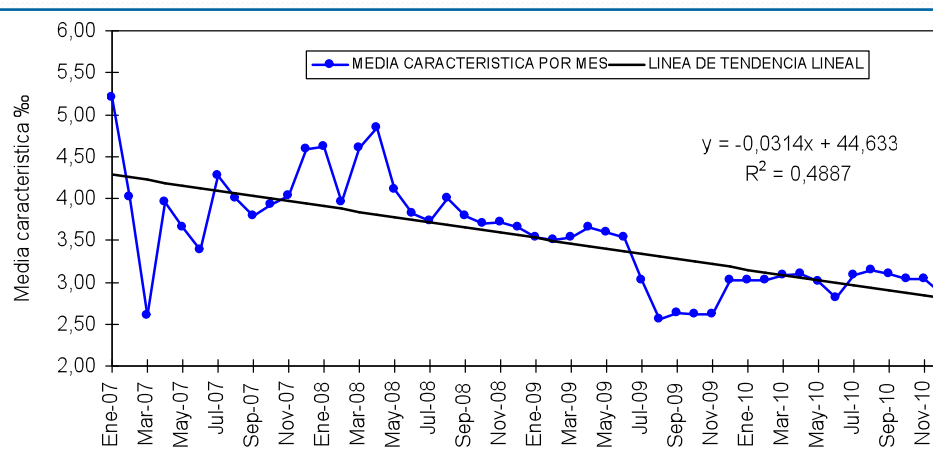


Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011

Prevención de bacteriemias asociadas a CVC

Auditoria de Resultados

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

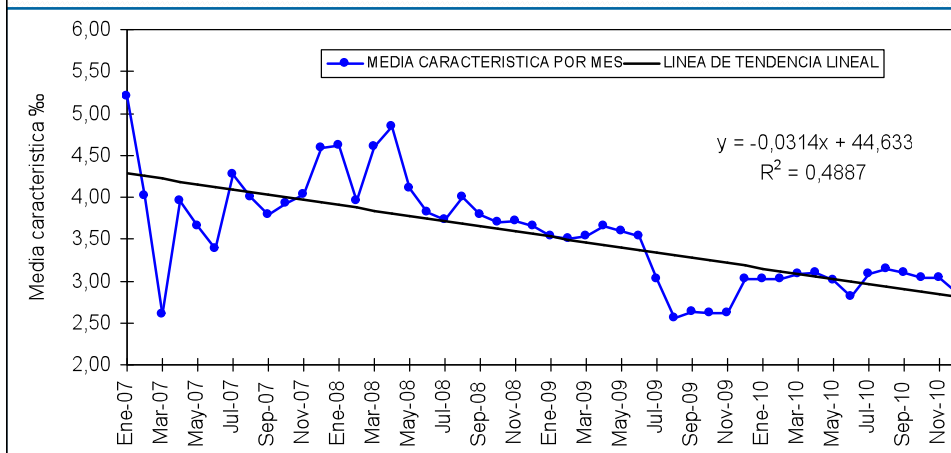


Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Auditoria de Resultados

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
- Categorías diferentes según peso al nacer



OTRAS DE LAS INFECCIONES QUE
SUELEN PADECER TANTO NEONATOS
COMO PACIENTES PEDIATRICOS
DURANTE LA EPOCA INVERNAL
SON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS
BAJAS

Virus sincicial respiratorio

Existe 2 grupos principales:

A / B o 1 / 2

- Afecta a pacientes de cualquier edad
- Es de alto riesgo para pacientes inmunocomprometidos (alto porcentaje de mortalidad)

VSR

Diagnostico:

Laboratorio



PCR, serología
Inmunofluorescencia indirecta

Periodo de incubación es de 2 a 8 días

VSR

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

ADV

Existen aproximadamente mas 51 serotipos de **Adenovirus** diferentes

- Inmunidad especifica por serotipo
- Afecta especialmente a niños entre 3 meses a 5 años
- Suele ser transmitidos muy fácilmente en ambientes cerrados como jardines maternas o guarderías
- Los virus están presentes en secreciones nasofaríngeas, conjuntivales y heces

Formas de presentación del Adenovirus

ADV

- Neumonía
- Bronquitis aguda
- Gastroenteritis

Otras manifestaciones del virus:

- Cardiológicas como: miocarditis, pericarditis
- Neurologicas como encefalitis, meningitis
- Urinarias como: cistiis hemorragias agudas, nefritis, orquitis

Periodo de incubación: variable de 2 a 14 días

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina

Características virus influenza

- ❑ Familia Orthomyxoviridae
- ❑ 2 géneros : uno incluye al A y B y el otro al C
- ❑ Los virus A producen enfermedades en humanos, equinos, porcinos, focas y aves domésticas y silvestres
- ❑ Los B y C sólo en humanos
- ❑ Está dividido en subtipos basados en diferencias antigénicas de la glucoproteína de la superficie hemaglutinina HA y de la neuroaminidasa NA.
- ❑ Los más conocidos son A H1N1, H2N2 y H3N2



Pacientes más afectados

- ❖ Mayores de 65 años
- ❖ Niños y lactantes
- ❖ Enfermedad cardíaca preexistente
- ❖ Enfermedad pulmonar crónica
- ❖ Asma grave
- ❖ Fibrosis quística
- ❖ Diabéticos
- ❖ Enfermedad renal crónica
- ❖ Alteraciones neuromusculares
- ❖ Neoplasias

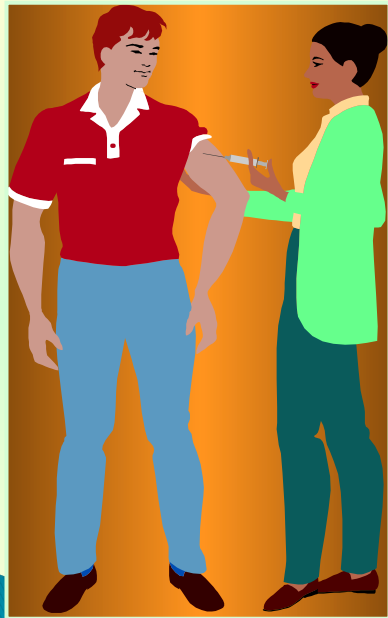
Influenza



- ✦ **Período de incubación: 1 a 7 días**
(2 – 3 en promedio)
- ✦ **Reservorio: el paciente afectado**

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico







Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Vacuna antigripal

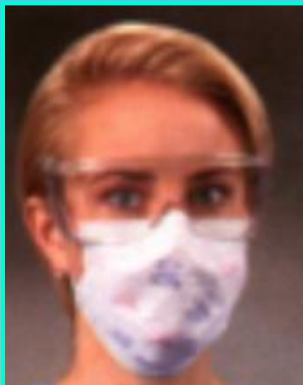
Efectos adversos

- Dolor y sensibilidad local (48hs)
- Fiebre, mialgias, cefalea (entre las 6 y 12 hs. posteriores y hasta 48 hs)
- Raras veces: reacciones alérgicas (urticaria, angioedema, asma)

Virus respiratorio	Aislamiento	Barreras
	Precauciones Estándar	
Virus sincicial respiratorio	Contacto	 
Adenovirus	Contacto + Aislamiento por gotitas	 
Influenza	Contacto + Aislamiento por gotitas	 

Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal y pediátrico

Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina



Barbijo quirúrgico

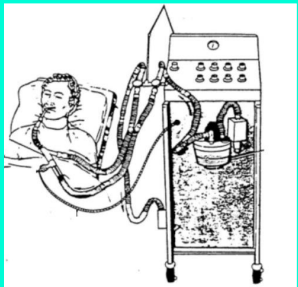
- ❑ Siempre que se ingrese a un **Aislamiento por gotitas**

Protección ocular

- ❑ Siempre que se practique **Terapia respiratoria**

Elementos de terapia respiratoria

- ❑ **Individuales, estériles o sometidos a desinfección de alto nivel**



Como resumen podemos citar que los aspectos que tienen eficacia comprobada para minimizar la ocurrencia de infecciones asociadas al cuidado de la salud en las Unidades de Cuidados Intensivos neonatales y pediátricos:

- ✿ Higiene de manos (5 momentos)
- ✿ Limpieza y desinfección del entorno del paciente
- ✿ Precauciones de aislamientos cuando se conozca el agente etiológico
- ✿ Vigilancia epidemiológica de las hospitalarias para detección precoz de situaciones puntuales y realizar todas las intervenciones específicas

**Prevención y Control de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos
Neonatal y pediátrico**

**Lic. Mirta Carbonaro, Enfermera en Control de Infecciones
Hospital de Pediatría Garrahan, Buenos Aires - Argentina**

