

Secretaría Distrital de Salud  
Bogotá, D. C.

# Guía de prevención vigilancia epidemiológica y control de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de recién nacidos



Clara López Obregón  
**Alcalde Mayor de Bogotá, D. C. (E)**

Héctor Zambrano Rodríguez  
**Secretario Distrital de Salud**

Juan Varela Beltrán  
**Subsecretario Distrital de Salud**

Ricardo Rojas Higuera  
**Director de Salud Pública**

María Patricia González Cuéllar  
**Enfermera. Salubrista Epidemióloga.**

Daibeth Henríquez Iguarán  
**Médico Especialista en Epidemiología**

© **Secretaría Distrital de Salud**  
Dirección de Salud Pública  
Carrera 32 No. 12-81, cuarto piso  
Bogotá, D. C.  
[www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co)

### **Coordinación Editorial**

Oficina Asesora de Comunicaciones en Salud - SDS

ISBN

**Primera edición**  
Bogotá, Junio 2011

**Diseño, diagramación e impresión**  
Dinilayer - Gama Print Ltda.

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA	10
<b>1. PRINCIPIOS GENERALES</b>	<b>13</b>
1.1 Unidades de Recién Nacidos (UCIN)	13
1.2 Transmisión de Agentes Infecciosos en las UCIN	17
<b>2. DEFINICIÓN DE LAS IACS EN LA UCIN</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Infección del Torrente Sanguíneo</b>	<b>25</b>
2.1.1 Infección del Torrente Sanguíneo Confirmado por Laboratorio (ITS)	25
2.1.2 Infección del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Central (ITS-AC)	27
<b>2.2 Infección Sistémica (IS)</b>	<b>30</b>
2.2.1 Infección Diseminada (ID)	30
2.2.2 Sepsis Clínica (SEPC)	30
<b>2.3 Infección del Sistema Cardiovascular (SVC)</b>	<b>32</b>
2.3.1 Infección Arterial o Venosa (VASC).	32
2.3.2 Endocarditis (ENDO)	33
2.3.3 Miocarditis o Pericarditis (CARD)	36
2.3.4 Mediastinitis (MED)	37
<b>2.4 Infección del Sistema Nervioso Central (SNC)</b>	<b>39</b>
2.4.1 Absceso Espinal Sin Meningitis (AE)	39
2.4.2 Infección Intracraneana IC: (incluye absceso cerebral, epidural o subdural, Encefalitis)	40

2.4.3	Meningitis o Ventriculitis (MEN)	41
<b>2.5</b>	<b>Infecciones de la Piel y los Tejidos Blandos (PTB)</b>	<b>44</b>
2.5.1	Piel (PIEL)	44
2.5.2	Tejidos Blandos (TB) Fascitis necrotizante, celulitis necrotizante, Miositis infecciosa, Linfadenitis o Linfagitis	45
2.5.3	Úlcera de Decúbito (DECU) incluye tanto las infecciones superficiales como profundas	46
2.5.4	Quemadura (QUEM)	47
2.5.5	Onfalitis (ONFA)	50
2.5.6	Pustulosis Infantil (PUST)	50
2.5.7	Circuncisión en el Recién Nacido (CIRC)	51
<b>2.6</b>	<b>Infecciones de ojos, oídos y garganta</b>	<b>53</b>
2.6.1	Conjuntivitis (CONJ)	53
<b>2.7</b>	<b>Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ)</b>	<b>55</b>
2.7.1	Infección del Sitio de Incisión Quirúrgica Superficial (ISQ - IQS)	55
2.7.2	Infección del Sitio de Incisión Quirúrgica Profunda (ISQ - ISQP)	57
2.7.3	Infección del Sitio Quirúrgico de Órgano/ Espacio (Órgano/Espacio)	59
<b>2.8</b>	<b>Neumonía (NEU)</b>	<b>62</b>
2.8.1	Neumonía Definida Clínicamente (NEU 1)	62
2.8.2	Neumonía con Patógenos Bacterianos Comunes u Hongos Filamentosos Patógenos y Hallazgos Específicos de Laboratorio (NEU 2)	64
2.8.3	Neumonía en pacientes inmunocomprometidos (NEU 3)	66
<b>2.9</b>	<b>Infección del Sistema Gastrointestinal (GI)</b>	<b>71</b>
2.9.1	Enterocolitis Necrotizante (NEC)	71
<b>2.10</b>	<b>Infección del Tracto Urinario (ITU)</b>	<b>72</b>
2.10.1	Infección Sintomática del Tracto Urinario (ISTU)	72
2.10.2	Otras Infecciones del Tracto Urinario (OITU): riñón, uréter, vejiga, uretra o tejido que rodea el espacio retroperitoneal o espacio perinefrítico	74

<b>2.11 Infecciones Ósea y de las Articulaciones (OA)</b>	<b>76</b>
2.11.1 Osteomielitis (OSEA)	76
2.11.2 Articulación o Bursa (ART)	77
2.11.3 Infección del Espacio Discal (DISC)	78
<b>3. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS IACS EN LAS UCIN</b>	<b>81</b>
<b>3.1 Estándares Físicos y Normas Ambientales</b>	<b>83</b>
3.1.1 Localización de la Unidad de Cuidado Neonatal	83
3.1.2 Espacio Mínimo y Privacidad	84
3.1.3 Necesidades Eléctricas, de Gas y Mecánicas	84
3.1.4 Sistema de Ventilación	85
3.1.5 Áreas de Recepción y Entrada de Familiares	86
3.1.6 Estaciones para Lavado de Manos	86
3.1.7 Espacio de Soporte y Mantenimiento General	87
3.1.8 Espacio de Soporte del Profesional de la Unidad	88
3.1.9 Áreas de Aislamiento	88
3.1.9.1 Ubicación del paciente de acuerdo al tipo de aislamiento	89
3.1.9.2 Transporte de pacientes infectados.	92
3.1.10 Aseo General de la Unidad	92
3.1.10.1 Limpieza y Cuidado de Incubadoras	95
<b>3.2 Medidas Preventivas de Tipo Asistencial</b>	<b>97</b>
3.2.1 Precauciones Estándar y Basadas en la Transmisión	97
3.2.1.1 Lavado o higiene estricta de manos	98
3.2.1.2 Uso de guantes	102
3.2.1.3 Uso de bata	103
3.2.1.4 Uso de mascarillas	104
3.2.1.5 Protección ocular con gafas y caretas faciales	105
3.2.1.6 Práctica de Inyección segura	105
3.2.1.7 Normas de conducta frente a la tos	106
3.2.2 Medidas Preventivas Enfocadas en el Cuidado del Paciente	108
3.2.2.1 Nutrición	108
3.2.2.2 Cuidado meticuloso piel	109
3.2.2.3 Profilaxis ocular	109
3.2.2.4 Disminución de la ventilación mecánica	110
3.2.2.5 Acceso vascular	110
3.2.2.6 Dispositivos médicos	114
3.2.2.7 Educación a las Madres y Cuidadores	115

3.2.2.8 Cultura de la Unidad	115
3.2.3 Medidas de Prevención de Enfermedades Específicas	117
3.2.3.1 Prevención de Infecciones del Torrente Sanguíneo	117
3.2.3.2 Prevención de Neumonía Nosocomial	118
3.2.3.3 Prevención de Gastroenteritis	119
3.2.3.4 Prevención de Onfalitis	120
3.2.3.5 Prevención de Infección del Tracto Urinario	121
3.2.3.6 Prevención de Infección del sitio Quirúrgico	124
<b>3.3 Estrategias Preventivas con base en Medidas Administrativas</b>	<b>133</b>
3.3.1 Medidas Generales	133
3.3.2 Personal	136
3.3.2.1 Distribución del personal	136
3.3.2.2 Salud del Personal	137
3.3.2.3 Atuendo Protector del personal	139
3.3.3 Visitas	140
<b>4. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>145</b>
<b>5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD EN LAS UNIDADES DE RECIÉN NACIDO EN BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL</b>	<b>153</b>
PARTICIPANTES	174
AGRADECIMIENTOS	178

## INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) son responsables de un porcentaje importante de morbilidad y mortalidad entre los pacientes de la unidad de cuidado intensivo, con gran impacto desde el punto de vista de la evolución del paciente y, además, en la esfera social y económica, convirtiéndolas en un verdadero problema de salud pública. Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> cada día mueren 247 personas en los Estados Unidos como resultado de una infección asociada con el cuidado de la salud. Uno de cada cuatro pacientes en unidades de cuidados intensivos adquiere una infección durante su estancia hospitalaria (en países en desarrollo esta tasa puede llegar a duplicarse). En Colombia las estadísticas revelan que la tasa de IACS es de 13.9 x 1000 días/estancia mientras en Bogotá el índice global de IACS está alrededor de 2.4 por cada 100 egresos hospitalarios, según el promedio histórico del índice para 2002-2006 reportado por el Boletín Epidemiológico Distrital de Infecciones Intrahospitalarias publicado en el año 2007<sup>2</sup>.

La Incidencia de Infecciones Adquiridas en el Hospital (IAH) en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) es muy alta comparada con las adquiridas en los demás sitios dentro del mismo hospital contribuyendo a mayor morbilidad y mortalidad tardías<sup>3</sup>. De otra parte, las tasas de

colonización por gérmenes patógenos se han incrementado en las últimas décadas. El principal factor involucrado en este fenómeno es el aumento de la supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 grs.). Los Recién Nacidos de Bajo Peso (RNBP) han creado una población particular con grandes posibilidades de adquirir IACS por sus múltiples factores de riesgo, entre otros, la inmunosupresión y la exposición a procedimientos invasivos.

Vale la pena resaltar que el neonato es un paciente de alto valor social por todo aquello que representa para la comunidad de la cual proviene; es además un ser indefenso por sus condiciones propias y, por ende, objeto de protección de sus cuidadores inmediatos como lo son en este caso el personal médico y paramédico involucrado directa o indirectamente con su estancia hospitalaria, los representantes de la ley y, por supuesto, sus padres y familiares. Siempre el recién nacido debe ser beneficiario de atención prioritaria en salud, protección y del resguardo de sus derechos fundamentales aún en ausencia de estos últimos. Por lo tanto, y teniendo en cuenta el impacto de las IACS en las Unidades de Recién Nacidos, se requieren estrategias efectivas en su prevención que profundicen en el conocimiento del paciente, los factores de riesgo y las políticas de control de infección.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

Estandarizar criterios en la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en unidades de recién nacidos, a través de información para la toma de decisiones orientada a la reducción de la morbimortalidad por IACS, aplicable en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud a nivel distrital y evaluable en un tiempo determinado posterior al lanzamiento de este documento.

### ***Objetivos Específicos***

- › Estandarizar las definiciones de infecciones para ser aplicadas en el Sistema de vigilancia epidemiológica de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud en su componente relacionado con las Unidades de Recién Nacidos.
  
- › Generar recomendaciones orientadas a la prevención y control de las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud en las Unidades de Recién Nacidos.

## **METODOLOGÍA**

La presente Guía fue desarrollada mediante un proceso de documentación en fuentes primarias y secundarias y la generación de recomendaciones a través de métodos de consenso formal en las principales áreas de interés de la misma. En aquellos temas donde la información disponible no fue considerada de suficiente calidad o era inexistente, se realizaron consensos mediante el método Delphi para lograr recomendaciones adaptables a nuestro contexto.

La Estrategia de Consenso Delphi consistió en la recirculación de cuestionarios en grupos de expertos, donde cada participante completó el instrumento diseñado por la coordinación y recibió la retroalimentación anónima de las respuestas de los demás expertos participantes.

En la fase de generación del cuerpo de evidencia de la guía, el proceso incluyó la encuesta a expertos, la búsqueda ampliada de la literatura y la clasificación de la evidencia científica en fuentes primarias y secundarias, de esta última categoría se incluyeron con especial interés las Guías de Práctica Clínica relacionadas. La búsqueda ampliada de literatura siguió el proceso propuesto por el Instituto Nacional

de Excelencia Clínica del Reino Unido (NICE) para el desarrollo de las fases de revisión, así como otra estrategia modificada para el proceso actual dirigida a la identificación de documentos guía o publicaciones secundarias relacionadas. Se hicieron revisiones ampliadas de la literatura en las bases de datos Medline y Cochrane, incluyendo los artículos publicados entre el primero de febrero de 1993 hasta el primero de julio de 2008, para aquellos casos donde a partir de las publicaciones secundarias identificadas no se pudiera dar cobertura a las preguntas de interés.

Para la calificación de los estudios primarios, como los ensayos clínicos controlados, los estudios de cohortes y de casos y controles, se utilizaron las plantillas de la red intercolegial para el desarrollo de guías de Escocia (por su sigla en inglés SIGN), y en el caso de la evaluación de calidad de las guías de práctica clínica, se realizó usando el instrumento AGREE.



## 1. PRINCIPIOS GENERALES

### *1.1 Unidades de Recién Nacidos (UCIN)*

Con los avances en la tecnología e infraestructura médica, se ha observado un incremento en el número de niños con una variedad de condiciones médicas o quirúrgicas que sobreviven en unidades de cuidado intensivo pediátrico o de recién nacidos y que requieren atención y hospitalizaciones complicadas. Adicionalmente, los avances en el manejo antenatal y la disponibilidad de UCIN han cambiado el pronóstico de los prematuros en los últimos 10 a 15 años de tal manera que más de 85% de los neonatos prematuros extremos sobreviven el parto pretérmino. Esto se traduce en un cambio dramático en las poblaciones de recién nacidos ocupando las camas de UCIN. La duración de la estancia hospitalaria es inversamente proporcional a la edad gestacional siendo de por lo menos 2 meses en los prematuros de 26 semanas de gestación. Los neonatos prematuros extremos, los neonatos de muy bajo peso o aquellos con patología estructural de base con hospitalizaciones prolongadas son los más susceptibles a IACS<sup>4,5</sup>.

Las IACS constituyen una de las mayores causas de morbilidad en las unidades de cuidado intensivo neonatal con costos elevados e importantes implicaciones en la seguridad de los pacientes. Los pacientes con IACS permanecen 3 veces más tiempo, requieren más cuidado domiciliario que aquellos que no han desarrollado ningún tipo de infección y su tratamiento resulta 3 veces más costoso.

La incidencia de IACS en las UCIN varía entre 7 y

24,5% dependiendo de los factores ambientales y las diferencias en la práctica clínica<sup>6</sup>. Las unidades pediátricas de cuidado intensivo, especialmente las UCIN, son ambientes hospitalarios únicos con intervenciones invasivas, lo que las convierte en un nicho ideal para el desarrollo de IACS en una población altamente susceptible a infección, debido a la vulnerabilidad asociada a factores de riesgo intrínsecos como el sistema inmune limitado funcionalmente, la falta de acidificación del sistema gastrointestinal, la fragilidad cutánea o la presencia de flora microbiana no protectora<sup>7</sup>.

Las IACS en las unidades de recién nacidos constituyen un grave problema de salud por su elevada frecuencia, la cual es 5 a 10 veces mayor que en otras unidades. Así, por ejemplo, en Bogotá, D.C, según el sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias de la Secretaría Distrital de Salud en el 2007<sup>8</sup>, la tasa de infección hematógena asociada a catéter central, en todas las UCIN de tercer nivel de complejidad, fue de 9.6 casos por 1000 días catéter, siendo más alta que la de otros servicios de UCI adulto (8,0), coronaria (4,9) y pediátrica (4,5 casos por 1000 días catéter).

Lo mismo ocurre con la tasa de neumonía asociada a ventilador, la cual es mayor en las UCIN de tercer nivel de complejidad, siendo de 11,8 por 1000 días ventilador, en comparación con la de la UCI adulto (11,6), UCI coronaria (6,9) y UCI pediátrica (5,7 casos por 1000 días ventilador).

Sin embargo, estas infecciones pueden no estar únicamente relacionadas con el proceso de

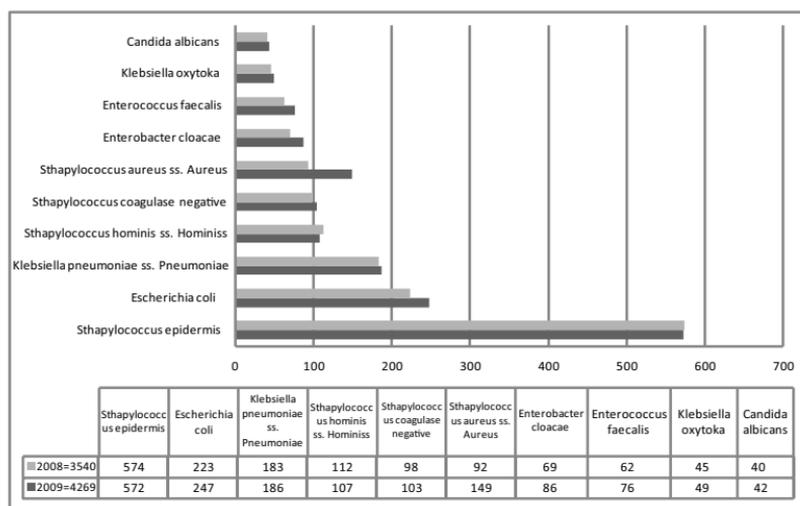
enfermedad primario del neonato sino también con las acciones de los trabajadores de salud. Los resultados de estudios iniciales de prevalencia de IACS en UCIN en diferentes países del mundo demuestran que el uso prevalente de intervenciones terapéuticas no sólo enfatiza la intensidad del cuidado requerido por la población neonatal, sino que definitivamente se asocia al desarrollo de infecciones<sup>9</sup>.

Se calcula que 1.6 millones de recién nacidos en el mundo mueren cada año por infección 10. Aunque la mayoría de estas muertes ocurren en países en desarrollo en donde las tasas de mortalidad neonatal son muy elevadas, la incidencia de infección en países desarrollados varía entre 2.2 a 8.6 por 1000 nacidos vivos. A pesar del subregistro entre 33 y 66% de los neonatos admitidos a UCIN son diagnosticados con algún tipo de infección durante su estancia en estas unidades<sup>11</sup>.

Dentro de los microorganismos implicados en las IACS, se encuentran distintos gérmenes Gram negativos (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas sp.*) y otros Gram positivos como *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa* negativo. Alrededor del 70% de estas infecciones no están cubiertas adecuadamente por esquemas empíricos de antibioticoterapia lo cual conlleva a elevar las tasas de morbimortalidad y los costos sociales derivados. Para el caso de Bogotá, de acuerdo con información del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Bacteriana (SIVIBAC), en los servicios de unidades de recién nacidos fueron obtenidos 2790 aislamientos en el 2007, de los cuales los

gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron *Staphylococcus epidermidis* (30%) *Escherichia coli* (11%), *Staphylococcus aureus* (9%), *Klebsiella pneumoniae* (9%) y otros *Staphylococcus coagulasa* negativa (4%). En comparación con el año 2006, se observa similitud en los microorganismos aislados con mayor frecuencia<sup>12</sup> (figura 1).

**Figura 1. Frecuencia de aislamientos en el servicio de UCI Neonatal III nivel año 2009 y su comportamiento en el año 2008.**



Fuente: Secretaría Distrital de Salud- Área de Vigilancia en Salud Pública- SIVIBAC

Si bien, en términos generales, las IACS se definen como aquellas infecciones de comienzo tardío, es decir, que aparecen después de las 72 horas de vida o de admisión a la Unidad de Recién Nacidos; el diagnóstico de infección en recién nacidos y, especialmente en los prematuros, es difícil debido a la poca especificidad de las manifestaciones

clínicas. No existen definiciones estandarizadas, siendo necesario adaptar las definiciones del CDC para menores de un año de edad.

Estas infecciones se han convertido en un problema serio y han promovido el desarrollo de programas para su control y vigilancia. La prevención del parto pretérmino es potencialmente la estrategia más efectiva para disminuir el riesgo de sepsis nosocomial al reducir el tamaño de la población susceptible en las UCIN<sup>1</sup>. Las estrategias requieren un enfoque multifacético y están dirigidas a limitar la susceptibilidad a las infecciones reduciendo los factores de riesgo, mejorar los mecanismos de defensa del huésped, interrumpir la transmisión de microorganismos por los trabajadores de la salud y promover el uso apropiado de antimicrobianos.

## ***1.2 Transmisión de Agentes Infecciosos en las UCIN***

A nivel hospitalario, las Unidades de Recién Nacidos ofrecen condiciones más favorables para que los pacientes adquieran IACS, se colonicen con gérmenes multirresistentes y se produzcan infecciones cruzadas entre pacientes<sup>13</sup>.

La transmisión de agentes infecciosos requiere tres elementos:

- › Fuente o reservorio del agente infeccioso o reservorio humano incluyendo pacientes, personal de la salud, visitantes y miembros de la comunidad.

---

<sup>1</sup> Polin RA, Saiman L. Nosocomial infections in the Neonatal Intensive Care Unit. NeoReviews 2003; 4: e81-e88.

- › Huésped susceptible o paciente con factores de riesgo tales como edades extremas (neonatos), enfermedades concomitantes, utilización de antimicrobianos que alteran la flora normal, procedimientos quirúrgicos y alteración de defensas naturales con utilización de dispositivos invasivos.
- › Vía de transmisión: se conocen cinco rutas principales de transmisión.

### ✓ **Vías de transmisión de agentes infecciosos**

La transmisión de agentes infecciosos puede ocurrir de varias maneras, mediante la transmisión por contacto que puede ser *directo*, cuando los microorganismos son transferidos de una persona a otra o *indirecto*, que puede ocurrir a través de objetos contaminados como equipos y dispositivos biomédicos usados en el cuidado del paciente (ej.: termómetros, aparatos para el monitoreo, endoscopios entre otros) contaminados con sangre u otros fluidos corporales y que no han sido adecuadamente limpiados y desinfectados entre usos. Los juguetes, que pueden contaminarse y en ausencia de un adecuado lavado y desinfección entre pacientes pueden transmitir infecciones a un nuevo huésped (ej.: virus sincitial respiratorio, *Pseudomonas aeruginosa*, etc.)<sup>14</sup>

La transmisión también puede ser respiratoria por Gotitas de Pflugge, las cuales son generadas desde una persona que actúa como fuente primaria, al hablar, durante la tos o estornudo y en procedimientos realizados a los pacientes como

aspiración y broncoscopias. Su tamaño es superior a las 5 micras de diámetro.

Las Gotitas de Pflugge pueden alcanzar distancias superiores a 1 metro. Por tal razón se modificó la recomendación que señalaba la necesidad de colocarse protección con mascarilla quirúrgica si el personal se acercaba a 1 metro de la cama del paciente, por la de ingresar directamente a la habitación del paciente con la mascarilla quirúrgica colocada y no retirarla hasta abandonar la misma.

Otra vía de transmisión de agentes infecciosos la constituye la *respiratoria aérea*, la cual se produce por diseminación de aerosoles que cursan por el aire que al evaporarse liberan partículas de tamaño igual o inferior a 5 micras y que contienen microorganismos que quedan suspendidos en el aire por largos periodos de tiempo contenidos en partículas de polvo. Por tal razón, es necesario un sistema de ventilación que evite la transmisión respiratoria. Los microorganismos transmitidos por esta vía son el virus varicela zoster, el virus del sarampión y el *Mycobacterium tuberculosis*.

Los microorganismos también pueden ser transmitidos por un vehículo común como los alimentos, el agua, los medicamentos, superficies y equipos médicos. Sobre superficies o equipos médicos, la transmisión puede ser prevenida mediante limpieza y desinfección diaria, especialmente en los elementos que rodean el entorno del paciente (incubadora, bandejas con medicamentos, etc.) y de los equipos utilizados para su monitoreo y tratamiento (electrocardiógrafo,

monitor cardíaco, bombas de infusión, asistencia respiratoria mecánica, estetoscopio, etc.)<sup>15</sup>.

Finalmente, cabe mencionar la transmisión por vectores como mosquitos, moscas, ratas y parásitos, la cual no es una forma de transmisión común en hospitales.

### ✓ **Agente Infeccioso**

Cualquier microorganismo puede ser causante de infección en el medio hospitalario. Estos se pueden agrupar como:

- › Patógenos convencionales: los que causan enfermedades en personas sanas susceptibles; pueden generar epidemias en el medio hospitalario.
- › Agentes condicionales: los que producen enfermedades en personas con disminución de las defensas, ocasionada por procedimientos invasivos, terapias depresoras, etc.
- › Gérmenes oportunistas: los que causan enfermedades en personas con severa alteración del sistema inmunológico, como pacientes en unidades de cuidados intensivos, recién nacidos, quemados, SIDA, entre otros.

### ✓ **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo para adquirir IACS pueden ser de tipo endógeno o inherente al paciente y de tipo exógeno, como la virulencia de la cepa o inherente a la institución.

Las tasas de infección en los pacientes pediátricos varían de acuerdo con factores tales como el peso al nacer, edad, enfermedades de base y cuidado médico, entre otros, pero suelen ser mayores en menores de 1 año de edad y en niños que requieren estancia en Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico (UCIP), especialmente en las UCIN.

La población de neonatos de UCIN puede compartir los factores de riesgo de los mayores tales como pérdida de la integridad de piel, invasión por múltiples microorganismos y enfermedad de base. Sin embargo, existen diferencias en las infecciones de adultos y niños según el sitio y etiología del proceso infeccioso.

De otro lado, las terapias invasivas y la administración de surfactante han generado una población de prematuros menores de 1500g que requieren hospitalizaciones prolongadas con mayor riesgo de IACS.

Además, se debe tener en cuenta que la vulnerabilidad del neonato tiene características especiales, tales como:

- › Desarrollo en medio intrauterino estéril de colonización transitoria con flora materna y posterior adquisición de flora del sitio.
- › Inmadurez del sistema inmunológico con bajos niveles de gamaglobulina, reservas limitadas en granulocitos y disminución de la quimiotaxis de neutrófilos y monocitos.

- › Fragilidad de la piel del prematuro.

Finalmente, es de anotar que en el caso de los neonatos existen dos situaciones particulares en las cuales la infección NO se considera infección asociada al cuidado de la salud, estas son:

- › Cuando la infección se asocia a una complicación o extensión de una infección presente al momento de la admisión, a menos que el cambio en el microorganismo aislado o la clínica sugiera fuertemente que se trata de una nueva infección.
- › Cuando en el neonato o lactante se comprueba la adquisición de la infección por vía transplacentaria.

## 2. DEFINICIÓN DE LAS IACS EN LA UCIN

Se considera Infección Asociada al Cuidado de Salud, antes llamada infección nosocomial, toda aquella infección localizada o sistémica que resulte de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que no se encuentre presente o incubándose en el momento de la admisión al hospital<sup>16,17</sup> Además se considera como criterio que sea de etiología bacteriana y que no se haga evidente hasta las 72 o más horas de la admisión o del nacimiento si ha permanecido hospitalizado. Sin embargo, se debe individualizar cada paciente dado que el período de incubación puede variar con el tipo de patógeno y con la condición subyacente del paciente y puede manifestarse hasta dentro de 10 días del egreso hospitalario.

En algunas circunstancias, como en el caso de las heridas quirúrgicas, puede manifestarse posterior al egreso del paciente hasta 30 días a un año dependiendo de la presencia o no de prótesis o material sintético (sistemas de derivación, material de osteosíntesis, mallas o cualquier cuerpo extraño)<sup>18,19</sup>

Adicionalmente, existen dos condiciones que no se consideran Infección y ameritan ser aclaradas:

- › *Colonización*: presencia de microorganismos (en piel, membranas mucosas, heridas abiertas, excreciones, secreciones) que no generan síntomas o signos clínicos.
- › *Inflamación*: condición que resulta de una respuesta tisular a una lesión por un agente no infeccioso.

Como ocurre en la población adulta, estas infecciones son comunes en los pacientes pediátricos. Sin embargo, las tasas de los tipos específicos de infección difieren aún entre las instituciones de adultos y pediátricas<sup>20</sup>. Son muchos los factores que explican las diferencias etiológicas entre niños y adultos; existe mayor frecuencia de condiciones de comorbilidad en adultos que los predisponen a IACS específicas, mientras que los niños son más susceptibles a infecciones virales que pueden ser transmitidas con frecuencia en el medio hospitalario además de las infecciones bacterianas o fúngicas.

Dada la amplia variedad de indicadores de IACS, a nivel local e internacional, es importante el uso de definiciones estandarizadas. Las definiciones presentadas a continuación corresponden a las definiciones adoptadas por la Secretaría Distrital de Salud, siguiendo la nomenclatura de la Red de Vigilancia de Seguridad del Cuidado de Salud (NSHS) de los Estados Unidos utilizada por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC).

Las definiciones de vigilancia no pretenden reemplazar el diagnóstico clínico de la enfermedad, sino estandarizar el proceso de detección y reporte de este fenómeno de interés para la salud pública.

## **2.1 Infección del Torrente Sanguíneo (ITS)**

Las Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo (ITS) son infecciones del torrente sanguíneo confirmadas por laboratorio (ITS-CL) que no son secundarias a una infección conocida en otro lugar. Reportar ITS como asociado a catéter central cuando una línea central o catéter umbilical esté presente en el momento o en las 48 horas previas al inicio del evento. No hay un periodo mínimo de tiempo que deba estar puesta la línea central para ser considerada ITS asociada a catéter central.

### **2.1.1. Infección del Torrente Sanguíneo Confirmada por Laboratorio (ITS – CL)**

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. El paciente tiene un patógeno reconocido aislado en uno o más hemocultivos y el organismo cultivado en sangre no está relacionado a infecciones en otro sitio.
2. En los neonatos (así como en pacientes  $\leq$  1 año de edad) se acepta que presenten mínimo 1 de los siguientes signos y síntomas:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal
  - › Apnea
  - › Bradicardia

- +
  - › Signos y síntomas con resultados de laboratorio no relacionadas con infección en otro foco.
  
- +
  - › Detección de contaminantes comunes de piel (ej.: difteroides tipo *Corynebacterium* spp), *Bacillus*(no *B. anthracis*) spp, *Propionebacterium* spp, *Staphylococcus* coagulasa negativa (incluyendo *S. epidermidis*), grupo de *S. viridans*, *Aerococcus* spp, *Micrococcus* spp obtenidos en 2 o más hemocultivos tomados en ocasiones diferentes.

## Consideraciones

Los siguientes aspectos deben ser tenidos en cuenta para determinar la igualdad de microorganismos obtenidos de cultivos de sangre:

- › Si el microorganismo habitual de piel del cultivo No. 1 se identifica con el nivel de especie (ej.: *S. epidermidis*) y el cultivo No. 2 identifica el microorganismo con el nivel de género (ej.: *Staphylococcus* coagulasa negativa) se asume que los organismos son los mismos.
  
- › Si los microorganismos aislados en dos cultivos diferentes e identificados con especie son coincidentes pero se obtiene antibiograma sólo para uno de ellos, se asume que es el mismo organismo.
  
- › Si los contaminantes comunes de piel aislados en cultivos diferentes tienen antibiograma

que difieren en la sensibilidad a dos o más antibióticos, se asume con los microorganismos son diferentes. Para efectos de la vigilancia, la categoría de 'intermedio' no se usará para diferenciar dos organismos.

### ***2.1.2 Infecciones del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Central (ITS – AC)***

En neonatos, se considera bacteremia o fungemia cuando uno o más hemocultivos periféricos son positivos asociados a manifestaciones clínicas de infección, sin otra fuente aparente de infección además del uso de catéter.

Las siguientes definiciones deben ser tenidas en cuenta para la vigilancia de este tipo de infecciones:

- › El catéter central es un dispositivo intravascular está muy cerca del corazón o de los grandes vasos (aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, venas braquicefálicas, vena yugular interna, venas subclavias, venas iliacas externa, venas femorales).
- › En neonatos, el catéter umbilical es un dispositivo vascular central insertado a través de la arteria o vena umbilical en un neonato.
- › Las líneas centrales permanentes incluyen:
  - a) catéteres tunelizados incluso catéteres de diálisis;
  - b) catéteres implantables.Se utilizan para la administración de

líquidos, medicamentos, o para monitoreo hemodinámico. Ni el sitio de inserción ni el tipo de dispositivo pueden ser utilizados aisladamente para determinar si es un catéter central. Los introductores son considerados como catéteres intravasculares; los electrodos de los marcapasos y otros dispositivos no tunelizados no son considerados catéteres centrales debido a que no son utilizados para infundir líquidos.

- › Infusión es la administración de una solución a través del un vaso sanguíneo utilizando un catéter. Incluye medicamentos, nutrición parenteral o transfusiones sanguíneas

### **Instrucciones de reporte**

- › La flebitis purulenta confirmada por cultivo semicuantitativo positivo de punta de catéter, pero con cultivo negativo o sin hemocultivo, se considera como una infección del sistema cardiovascular arterial o venosa y no como Infección del Torrente Sanguíneo.
- › Se deben reportar organismos hemocultivados como ITS-CL cuando no sea evidente otro sitio de infección.
- › Ocasionalmente un paciente puede tener simultáneamente un catéter central y un acceso venoso periférico y desarrollar una infección del torrente sanguíneo. Si hay signos claros de infección atribuible al acceso periférico (pus en el sitio de inserción y cultivos

positivos para el mismo patógeno en sangre y en la secreción) se reportará como Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Periférico (ITS-CP).

## **2.2 Infección Sistémica (IS)**

### **2.2.1. Infección Diseminada (ID)**

La infección diseminada es aquella que compromete múltiples órganos o sistemas sin aparente sitio único de infección; usualmente es de origen viral.

### **2.2.2 Sepsis Clínica (SEPC)**

1. El paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin una causa reconocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal
  - › Apnea o Bradicardia.
- +  
2. Hemocultivo no realizado o hemocultivos negativos.
- +  
3. No aparente sitio de infección.
- +  
4. Terapia para sepsis instaurada por médico.

### **Instrucciones de reporte**

- › Usar este código para infecciones virales que comprometan múltiples sistemas de órganos (ej.: Sarampión, Paperas, Rubéola, Varicela,

Eritema Infeccioso). Estas infecciones a menudo pueden ser identificadas solamente por criterio clínico. No emplee este código para infecciones asociadas a cuidados de salud con múltiples metástasis, tales como con la endocarditis bacteriana; sólo se debe reportar el sitio primario de estas infecciones.

- › No reporte como ID la fiebre de origen desconocido.
- › Reporte exantemas virales o enfermedad eruptiva.
- › Reporte sepsis neonatal como sepsis clínica (SEPC)

## 2.3 Infección del Sistema Cardiovascular (SCV)

### 2.3.1 Infección Arterial o Venosa (VASC)

Debe llenar uno de los siguientes criterios:

1. Organismos cultivados de las arterias o venas removidas durante un procedimiento quirúrgico y hemocultivos no realizados o sin microorganismos detectados en sangre.
2. Evidencia de infección arterial o venosa vista durante un procedimiento quirúrgico o examen histopatológico.
3. Paciente neonato o lactante menor de 1 año de edad con mínimo uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa aparente:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Apnea
  - › Bradicardia
  - › Letargia o dolor
  - › Eritema o calor en el sitio de inserción del acceso vascular

Y

$\geq 15$  colonias cultivadas de la punta del catéter por método micuantitativo

Y

Hemocultivos no realizados o negativos.

4. Paciente con drenaje purulento en el sitio de inserción del catéter y hemocultivos no realizados o negativos.

### **Instrucciones para reporte**

- › Debe reportar las infecciones de fístulas arteriovenosas o sitio de cánula o catéter intravascular con hemocultivos negativos como VASC y no como infección del torrente sanguíneo.
- › Reporte las infecciones intravasculares con hemocultivos positivos como infección del torrente sanguíneo confirmada por laboratorio (ITS-CL).

### **2.3.2 Endocarditis (ENDO)**

Debe llenar los siguientes criterios:

1. Cultivo positivo de la válvula o la vegetación o
2. Paciente  $\leq$  1 año de edad incluido neonato que tenga dos o más de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.

- › Apnea.
- › Bradicardia.
- › Soplo nuevo o cambiante.
- › Fenómenos embólicos,
- › manifestaciones cutáneas (petequias, hemorragias en astilla, nódulos cutáneos dolorosos).
- › Falla cardíaca congestiva o anomalías en la conducción cardíaca.

Y al menos 1 de los siguientes:

- › Dos o más hemocultivos positivos.
- › Organismos vistos en la tinción de Gram de la válvula cuando el cultivo es negativo o no fue realizado.
- › Vegetación valvular vista durante un procedimiento quirúrgico o autopsia.
- › Prueba de antígeno positivo en sangre u orina (ej.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* o estreptococo del grupo B).
- › Evidencia de vegetación nueva vista en ecocardiograma.

Y si el diagnóstico es hecho ante-mortem, que el médico haya iniciado la terapia antimicrobiana apropiada.

3. Paciente pediátrico con Cardiopatía Congénita que tenga dos o más de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
- › Apnea.
- › Bradicardia.
- › Soplo nuevo o cambiante.
- › Fenómenos embólicos.
- › Manifestaciones cutáneas (ej.: petequias, hemorragias en astilla y nódulos subcutáneos dolorosos).
- › Falla cardíaca congestiva o anomalías en la conducción cardíaca, deterioro de una condición basal por cardiopatía congénita específica.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Dos o más hemocultivos positivos.
- › Organismos vistos en la tinción de Gram de la válvula cuando el cultivo es negativo o no fue realizado.
- › Vegetación valvular vista durante un procedimiento quirúrgico o autopsia.

- › Detección de antígeno positivo en sangre u orina (ej.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* o estreptococo del grupo B).
- › Evidencia de vegetación nueva vista en ecocardiograma

Y si el diagnóstico es hecho ante-mortem, el médico inicia terapia antimicrobiana apropiada.

### **2.3.3 Miocarditis o Pericarditis (CARD)**

Debe llenar los siguientes criterios:

1. Cultivos positivos del tejido pericárdico o líquido obtenido con aspiración por aguja o durante un procedimiento quirúrgico.
2. Paciente  $\leq 1$  año de edad incluido neonato que tenga al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Apnea.
  - › Bradicardia.
  - › Pulso paradójico<sup>2</sup>
  - › Aumento del tamaño del corazón.

---

<sup>2</sup> Pulso paradójico: disminución de la presión sistólica en más de 10 mm de Hg o sobre un 10% del valor basal durante la inspiración.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Electrocardiograma anormal consistente con miocarditis o pericarditis.
- › Detección de antígeno positivo en sangre (ej.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*).
- › Evidencia de miocarditis o pericarditis en el examen histológico del tejido cardíaco.
- › Elevación de 4 veces los títulos de anticuerpos específicos con o sin aislamiento de virus de la faringe o de las heces.

#### **2.3.4 Mediastinitis (MED)**

1. Cultivo positivo de tejido mediastinal o de líquido obtenido durante un procedimiento quirúrgico o con aspiración por aguja.
2. Evidencia de Mediastinitis durante un procedimiento quirúrgico o examen histopatológico.
3. Paciente  $\leq$  1 año de edad incluido neonato que tenga al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Apnea, bradicardia.
  - › Inestabilidad esternal.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Secreción purulenta del área mediastinal.
- › Organismos cultivados de sangre o de la secreción del área mediastinal.
- › Ensanchamiento mediastinal visto por radiología.

### **Instrucciones para reporte**

- › Reportar la Mediastinitis posterior a una cirugía cardíaca que está acompañada por osteomielitis como infección del sitio operatorio mediastinal (ISQ-MED).

## 2.4 Infecciones del Sistema Nervioso Central (SNC)

### 2.4.1 Absceso Espinal Sin Meningitis (AE)

Presencia de al menos uno de los siguientes criterios:

1. Cultivo (+) del absceso en espacio subdural o epidural.
2. Diagnóstico durante acto operatorio, autopsia o examen histopatológico.
3. Presencia de al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Radiculitis.
  - › Paraparesia o paraplejia.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Hemocultivo (+)
- › Evidencia radiológica de absceso espinal (ej.: hallazgos anormales en mielografía, ultrasonido (ecografía), TAC, resonancia nuclear magnética, gammagrafía de galio o de tecnecio, entre otros).
- › Y si el diagnóstico es realizado antes de muerte, el médico inicia terapia antimicrobiana apropiada.

## Instrucciones para reporte

- › Reportar Absceso Espinal *con* Meningitis como MEN.
- › Reportar Absceso Espinal *sin* Meningitis como AE.

### **2.4.2 Infección Intracraneana IC: (incluye absceso cerebral, epidural o subdural, Encefalitis)**

Debe llenar por lo menos uno de los siguientes criterios:

1. El microorganismo debe ser cultivado en tejido cerebral o duramadre.
2. Absceso o evidencia de infección durante la cirugía o por histopatología.
3. Dos o más de los siguientes criterios sin otra causa conocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Signos de focalización neurológica.
  - › Cambios en el nivel de conciencia.
  - › Apnea.
  - › Bradicardia.

- › Convulsiones.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Cultivo positivo de tejido de cerebro o absceso, obtenido por aspiración con aguja o biopsia durante el acto quirúrgico o autopsia.
- › Detección de antígeno en sangre u orina.
- › Evidencia radiológica de infección (ej.: hallazgos anormales en ultrasonido, TAC, RMN, Gammagrafía Cerebral o Arteriografía).
- › Título único de anticuerpo IgM o incremento de 4 veces de anticuerpo IgG para patógeno

Y si el diagnóstico es realizado antes de muerte, el médico inicia terapia antimicrobiana apropiada.

### **Instrucciones de reporte**

La asociación simultánea de Meningitis y absceso cerebral debe ser reportada como IC.

#### ***2.4.3 Meningitis o Ventriculitis (MEN)***

Debe llenar por lo menos uno de los siguientes:

1. Microorganismo patógeno aislado en el cultivo de LCR.
2. Instauración de terapia antimicrobiana adecuada

3. El paciente presenta al menos uno de los siguientes criterios:

› Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.

+

› Fontanela abombada y/o tensa.

› Letargia.

› Cambios en el nivel de conciencia.

› Compromiso de pares craneales o focalización.

› Irritabilidad.

› Apnea.

› Bradicardia.

› Pobre aceptación de vía oral.

› Vómito.

› Convulsiones.

+

Una de las siguientes anormalidades en el laboratorio:

› Aumento de células blancas, proteínas elevadas y/o glucosa disminuida al LCR.

› Microorganismos vistos en tinción de Gram del LCR.

› Hemocultivo positivo.

- › Detección de antígenos de gérmenes patógenos en LCR, sangre u orina.
- › Título único de anticuerpo IgM o incremento de 4 veces de anticuerpo IgG para patógeno.

Y si el diagnóstico es realizado antes de muerte, el médico inicia terapia antimicrobiana apropiada.

### **Instrucciones de reporte**

- › Reportar Meningitis a menos que exista evidencia que indique que la meningitis fue adquirida transplacentariamente.
- › Reportar infección por derivación del LCR como ISQ-MEN.
- › La Meningoencefalitis debe ser reportada como MEN, del mismo modo que la Meningitis asociada a absceso espinal.

## 2.5 Infecciones de la Piel y los Tejidos Blandos (PTB)

### 2.5.1 Piel (PIEL)

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Que el paciente tenga drenaje purulento, pústulas, vesículas o forúnculos.
2. Que el paciente tenga al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:
  - › Dolor o sensibilidad
  - › Inflamación localizada
  - › Enrojecimiento o calor

Y al menos uno de los siguientes:

- › Cultivos positivos del aspirado o drenaje del sitio afectado; si los organismos son de la flora normal de la piel (ej.: difteroides (*Corynebacterium spp*), *Bacillus spp* (no *B. anthracis*), *Propionebacterium spp*, estafilococos coagulasa negativa (incluyendo *S. epidermidis*), estreptococos del grupo viridans, *Aerococcus spp*, *Micrococcus spp* deben ser un cultivo puro.
- › Hemocultivos positivos.

- › Prueba de antígeno positivo realizada en tejido o sangre infectada (ej.: Herpes simple, Varicela zoster, *H. influenzae*, *N. meningitidis*).
- › Evidencia de células gigantes multinucleadas en examen microscópico del sitio afectado.
- › Título único de anticuerpos tipo IgM o incremento aumento de 4 veces el título de anticuerpos IgG para un patógeno.

### **2.5.2 Tejidos Blandos (TB) Fascitis necrotizante, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, Linfadenitis o Linfagitis**

Debe cumplir al menos uno de las siguientes:

1. Microorganismo aislado de tejido o fluido del sitio involucrado
2. Absceso u otra evidencia de infección vista durante cirugía o histopatología.
3. Drenaje purulento del sitio afectado.
4. Por lo menos dos de los siguientes:
  - › Dolor local.
  - › Edema.
  - › Calor.
  - › Eritema.

Y cualquiera de los siguientes:

- › Microorganismo aislado en el o los hemocultivos.
- › Detección de Ag positivo en sangre u orina (*H. influenzae*, *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *Streptococcus* Grupo B, *Candida sp.*).
- › Título diagnóstico de IgM o aumento x 4 de los títulos de IgG específicos.

### **2.5.3 Úlcera de Decúbito (DECU) Incluye tanto las infecciones superficiales como profundas**

1. Las úlceras de decúbito deben llenar al menos dos de los siguientes:

- › Sensibilidad.
- › Edema de los bordes de la úlcera.
- › Eritema.

Y cualquiera de los siguientes:

- › Microorganismo aislado por punción o biopsia recogida adecuadamente.
- › Microorganismo aislado en el o los hemocultivos.

### **Comentario**

- › La presencia de drenaje purulento aislado no es suficiente como criterio diagnóstico.

- › La toma de material de la superficie de la úlcera no es considerada como material válido para el diagnóstico.
- › El material válido para cultivo debe ser obtenido por aspiración por aguja o biopsia de tejido del margen de la úlcera.

### **Instrucciones de reporte**

- › Reportar úlceras de decúbito como DECU

#### **2.5.4 Quemadura (QUEM)**

Las infecciones de quemaduras deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Que el paciente tenga un cambio en la apariencia o carácter de la quemadura tal como una rápida separación de la escara, o decoloración marrón oscura, negra o violácea de la misma, o edema en el margen de la herida

Examen histológico o biopsia de quemadura que muestre invasión de organismos en el tejido viable adyacente.

2. Que el paciente tenga un cambio en la apariencia o carácter de la quemadura tal como una rápida separación de la escara o decoloración marrón oscura, negra o violácea de la misma, o edema en el margen de la herida.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Hemocultivos positivos en ausencia de otra infección identificable.
- › Aislamiento de virus herpes simple, identificación histológica de inclusiones por microscopía óptica o electrónica, o visualizaciones de partículas virales por microscopía electrónica en biopsias o raspados de lesión.

3. Paciente con quemadura que tenga al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
- › Hipotensión.
- › Oliguria ( $< 20\text{cc/h}$ )

Y al menos uno de los siguientes:

- › Examen histológico de biopsia de quemadura que muestra invasión de organismos en el tejido viable adyacente.
- › Hemocultivos positivos.
- › Aislamiento de virus herpes simple, identificación histológica de inclusiones por microscopía óptica o electrónica, o visualizaciones de partículas virales por microscopía electrónica en biopsias o raspados de lesión.

## Comentarios

- › Solamente la purulencia en el sitio de la quemadura no es un criterio adecuado para el diagnóstico de infección de quemadura; tal purulencia puede reflejar un cuidado incompleto de la herida.
- › Solamente fiebre en un paciente quemado no es un criterio adecuado para el diagnóstico de infección de quemadura, debido a que ésta puede ser el resultado del trauma del tejido o que el paciente pueda tener una infección en otro sitio.
- › Los cirujanos en los centros regionales para quemados, quienes cuidan de esta clase de pacientes en forma exclusiva, pueden requerir el Criterio 1 para el diagnóstico de infección de quemadura.
- › Los hospitales con centros regionales para quemados, pueden, además, dividir las infecciones de quemadura en: sitio de la quemadura, sitio de la quemadura cubierta con injerto, sitio donante para cubrir quemadura, sitio donante cadáver para cubrir quemadura. La NHSN, sin embargo, clasifica todas éstas como QUEM.

## Instrucciones de reporte

- › Reportar como QUEM las quemaduras infectadas.

### **2.5.5 Onfalitis (ONFA)**

Debe cumplir por lo menos uno de los siguientes criterios:

1. Paciente con eritema y/o drenaje seroso a nivel del ombligo y por lo menos uno de los siguientes:
  - › Microorganismo aislado de cultivo umbilical por drenaje o aspiración.
  - › Microorganismo aislado en hemocultivo.
2. Paciente tanto con eritema como secreción purulenta a nivel umbilical (puede presentar además edema, calor o dolor local y/o mal olor a nivel umbilical).

#### **Instrucciones de reporte**

- › Reportar Onfalitis en los infantes como ONFA.
- › Las infecciones de vena o arteria umbilical relacionadas a catéter se reportan como VASC si el o los hemocultivos son negativos o no fueron realizados.
- › Reporte como asociada al cuidado de la salud al tipo de infección que ocurre en un neonato en los primeros 7 días después de su egreso.

### **2.5.6 Pustulosis Infantil (PUST)**

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Paciente con una o más pústulas y diagnóstico clínico de infección en piel.
2. Paciente con una o más pústulas e instauración de terapia antimicrobiana adecuada.

### **Instrucciones de reporte**

- › Reportar pústulas en los infantes como PUST
- › No reportar eritema tóxico del recién nacido y causas no infecciosas de pustulosis.
- › Reportar como asociada al cuidado de la salud, si la infección ocurre en un neonato en los primeros 7 días después de su egreso.

### ***2.5.7 Circuncisión en el Recién Nacido (CIRC)***

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Neonato con drenaje purulento en el sitio de la circuncisión.
2. Neonato con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa diferente a la circuncisión:
  - › Eritema.
  - › Edema.
  - › Sensibilidad.
  - › Cultivo positivo del sitio de la circuncisión.

3. Neonato con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa diferente a la circuncisión: eritema, edema, sensibilidad y cultivo contaminante positivo del sitio de la circuncisión Difteroides (*Corynebacterium spp*), *Bacillus spp* (no *B. anthracis*), *Propionebacterium spp*, estafilococos coagulasa negativa (incluyendo *S. epidermidis*), estreptococos del grupo viridans, *Aerococcus spp*, *Micrococcus spp*) y diagnóstico clínico de infección o instauración de terapia antimicrobiana apropiada.

### **Instrucciones de reporte**

- › Las infecciones en el sitio de la circuncisión en neonatos y lactantes se reportan como CIRC.

## 2.6 Infecciones de ojos, oídos y garganta

### 2.6.1 Conjuntivitis (CONJ)

Debe cumplir por lo menos uno de los siguientes:

1. Microorganismo patógeno aislado de cultivo de exudado purulento obtenido de conjuntivas, párpados, córnea o glándulas de Meibomio o glándulas lacrimales.

2. Por lo menos uno de los siguientes:

- › Enrojecimiento de la conjuntiva o alrededor del ojo.
- › Dolor.

Y cualquiera de los siguientes:

- › Leucocitos y gérmenes vistos en el Gram del exudado.
- › Exudado purulento.
- › Ag positivo (ej.: ELISA o IFI para *Chlamydia trachomatis*, HSV, adenovirus) en exudado o raspado conjuntival.
- › Células gigantes multinucleadas en exudado o raspado conjuntival.
- › Cultivo viral positivo en el exudado.
- › Título diagnóstico de IgM o aumento x 4 de los títulos de IgG específicos.

## Instrucciones de reporte

- › Otras infecciones oculares se deben reportar como OJO.
- › No se debe reportar como infección una conjuntivitis química producida por nitrato de plata ( $\text{AgNO}_3$ ) o medicamento elegido para profilaxis ocular.
- › No se deben reportar como Conjuntivitis los cuadros que acompañan a las infecciones virales sistémicas (Sarampión, Varicela o infección respiratoria alta).

## **2.7 Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ)**

### **2.7.1 Infección del Sitio de Incisión Quirúrgica Superficial (ISQ – IQS)**

Debe cumplir los siguientes criterios:

1. La infección ocurre dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico y compromete sólo la piel y el tejido subcutáneo de la incisión y el paciente tiene al menos uno de los siguientes:
  - › Drenaje purulento de la incisión superficial.
  - › Organismos aislados de un cultivo de líquidos o tejido obtenido asépticamente de la incisión superficial.
  - › Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad dolorosa, edema localizado, eritema o calor; reporte positivo de cultivo o ausencia de toma de cultivo cuando la herida quirúrgica es deliberadamente abierta por el cirujano. El hallazgo de un cultivo negativo hace que no se cumpla este criterio.
2. Diagnóstico de infección de sitio operatorio superficial incisional hecho por el cirujano o el médico tratante.

Existen dos tipos específicos de infección de sitio operatorio- ISQ- incisional superficial:

### ✓ **Incisional superficial primaria (ISP)**

ISQ incisional superficial que es identificada en la incisión primaria en un paciente que haya tenido una cirugía con una o más incisiones (ej.: incisión lumbar para colocación de colgajo en una corrección de mielomeningocele).

### ✓ **Incisional superficial secundaria (ISS)**

ISQ incisional superficial que es identificada en la incisión secundaria en un paciente que ha tenido una cirugía con más de una incisión (ej.: infección del colgajo o el sitio donador en una corrección de mielomeningocele).

### **Instrucciones de reporte**

- › No reportar un absceso puntual (inflamación mínima y descarga confinada a los puntos de penetración de la sutura) como una infección.
- › Si la infección incisional compromete o se extiende a las capas muscular o de fascia, repórtela como una ISQ incisional profunda.
- › Reportar como CIRC la infección del sitio de circuncisión en los recién nacidos. La circuncisión no es un procedimiento quirúrgico NHSN.
- › Clasificar la infección que comprometa los sitios de incisión superficial y profunda como ISQ de incisión profunda.

## **2.7.2 Infección del Sitio de Incisión Quirúrgica Profunda (ISQ – IQP)**

Debe cumplir los siguientes criterios:

1. Las infecciones ocurren dentro de los 30 días posterior a la cirugía, en caso que ningún implante se haya colocado, o dentro de un año si el implante ha sido colocado y la infección parece estar relacionada al procedimiento quirúrgico comprometiendo tejidos blandos profundos (ej.: capas muscular y fascia) de la incisión y el paciente tiene al menos uno de los siguientes:
  - › Drenaje purulento de una incisión profunda pero no del componente órgano/espacio de la herida quirúrgica.
  - › Incisión profunda espontáneamente dehiscente o que es deliberadamente abierta por un cirujano y un reporte positivo del cultivo o en ausencia de toma del mismo, cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
    - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal o dolor o sensibilidad localizada.
    - › Absceso u otra evidencia de infección que compromete la incisión profunda presente al examen directo, durante una reoperación o por examen histopatológico o radiológico.
    - › Diagnóstico de ISQ incisional profunda por un cirujano o por su médico tratante.

Existen dos tipos específicos de ISQ incisional profunda:

✓ **Incisional Profunda Primaria (IPP)**

Una ISQ incisional profunda es identificada como incisión primaria en un paciente que ha tenido una operación con más de una incisión (ej.: infección del colgajo o el sitio donador en una corrección de mielomeningocele).

**Instrucciones de reporte**

Clasifique la infección que compromete tanto los sitios de incisión profunda superficial como los de infección incisional profunda.

✓ **Incisional Profunda Secundaria (IPS)**

Una ISQ incisional profunda que es identificada en la incisión secundaria en un paciente quien ha tenido una operación con más de una incisión (p ej., infección del colgajo o el sitio donador en una corrección de mielomeningocele).

**Instrucciones de reporte**

- › Clasifique la infección que compromete tanto los sitios de incisión profunda como superficial como ISQ incisional profunda.

### **2.7.3 Infección del Sitio Quirúrgico de Órgano/Espacio (Órgano/Espacio)**

Una ISQ órgano/espacio compromete cualquier parte interna del cuerpo, excluyendo la incisión de la piel o las capas musculares, que es abierta o manipulada durante el procedimiento quirúrgico. Se debe identificar la localización de la infección con el fin de poder reportar adecuadamente.

Una ISQ órgano/espacio debe cumplir los siguientes criterios:

1. La infección ocurre dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico si no tiene implante o dentro del primer año de colocación del implante, si la infección parece estar relacionada con el procedimiento quirúrgico y compromete cualquier parte del cuerpo, excluyendo la incisión de la piel, fascia, o capas musculares, que es abierta o manipulada durante el procedimiento quirúrgico y el paciente presenta al menos uno de las siguientes manifestaciones:
  - › Drenaje purulento de un dren colocado a través de una herida dentro del órgano/espacio.
  - › Organismos aislados de un cultivo obtenido asepticamente del líquido o tejido en el órgano/espacio.
  - › Un absceso u otra evidencia de infección que compromete el órgano/espacio que es encontrado al examen directo, durante una reintervención quirúrgica o por examen radiológico o histopatológico.

- › Diagnóstico de una ISQ órgano/espacio por un cirujano o medico tratante.

## Instrucciones de reporte

- › Sitios específicos de ISQ de órgano/espacio (ver también los criterios para estos sitios):

BRST: Absceso del seno o mastitis	CARD: Miocarditis o pericarditis
DISC: Espacio del disco	EMET: Endometritis
ENDO: Endocarditis	GIT: Tracto gastrointestinal
HUESO: osteomielitis	IAB: Intraabominal, no incluye GIT
IC: absceso cerebral o en duramadre	JNT: Articulación o bursa
MED: Mediastinitis	MEN: Meningitis o ventriculitis
OÍDO: Oído	OJO: Ojo
ORAL: Cavidad oral	OREP: Otras infecciones del tracto reproductor
OUTI: Infecciones del tracto urinario	PULMÓN: Infecciones del tracto respiratorio
SA: Absceso espinal sin meningitis	SINU. Sinusitis
UR: Tracto respiratorio superior	VASC: Infección arterial o venosa
VCUF: Cúpula vaginal	

**Fuente:** Criterios para la notificación de infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud al Subsistema de Vigilancia Epidemiológicas en Bogotá.

- › Ocasionalmente una infección de órgano/espacio se drena a través de la incisión, tal infección, por lo general, no implica reintervención y se considera como una complicación de la incisión; por consiguiente, es necesario clasificarla como una ISQ de incisión profunda.
- › Se debe reportar la Mediastinitis después de

cirugía cardíaca que se acompaña como Osteomielitis como ISQ-MED más que ISQ-OSEA.

- › Si se encuentran en un mismo paciente Meningitis y absceso cerebral concomitantes se debe reportar la infección como IC.
- › Si se encuentra absceso espinal con Meningitis, después de cirugía de columna, reportar como ISQ-MEN.

## **2.8 Neumonía (NEU)**

Es definida usando la combinación de criterios radiológico, clínico y de laboratorio. Se reporta como asociada al cuidado de la salud aquella infección que inicia después de las 48 horas de la admisión y no se encuentra en período de incubación al ingreso. Reportar NEU como asociada a ventilador cuando esta se presenta 48 horas post-intubación.

### **2.8.1 Neumonía definida clínicamente (NEU 1)**

Presencia después de 48 horas de ingreso al hospital o en los 7 días posteriores al egreso hospitalario de 1 criterio radiológico y 1 criterio clínico de los expuestos a continuación:

1. Criterio Radiológico: dos o más radiografías seriadas con al menos uno de los siguientes:
  - › Infiltrado nuevo o progresivo y persistente.
  - › Consolidación.
  - › Cavitación.
  - › Neumatoceles.

En pacientes sin enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente (ej.: SDRA, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o EPOC), se acepta una radiografía de tórax definitiva.

2. Criterio Clínico: empeoramiento de intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno, aumento

en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador) y al menos 3 de los siguientes:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal o inestabilidad térmica sin otra causa reconocida.
- › Hipo o Hiperglicemia.
- › Acidosis Metabólica.
- › Ictericia.
- › Mala Perfusión Distal.
- › Leucopenia ( $< 4000$  PMN/mL) o leucocitosis ( $\geq 15000$  PMN/mL) y desviación a la izquierda (Relación de PMNN inmaduros/ maduros  $\geq 20\%$ ).
- › Nueva secreción respiratoria purulenta o cambio en las características de la secreción respiratoria o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
- › Apnea, taquipnea, aleteo nasal, retracción torácica o quejido.
- › Sibilancias, estertores o roncus.
- › Tos.
- › Bradicardia ( $< 100$  latidos/min) o taquicardia ( $> 170$  latidos/min)

## **2.8.2 Neumonía con Patógenos bacterianos comunes u Hongos filamentosos patógenos y hallazgos específicos de laboratorio (NEU 2)**

Criterios radiológicos y clínicos descritos en NEU1 + criterios microbiológicos:

1. Presencia de al menos uno de los siguientes:

- › Hemocultivo positivo no relacionado a otra fuente de infección.
- › Cultivo positivo de líquido pleural.
- › Cultivo cuantitativo positivo de una muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio bajo (lavado broncoalveolar o cepillado protegido) Una proporción 5% de células obtenidas por lavado broncoalveolar con bacterias intracelulares en el examen microscópico directo (Ejemplo: Tinción de Gram).
- › Examen histopatológico que muestre al menos una de las siguientes evidencias de neumonía:
  - › Formación de abscesos o focos de consolidación con acúmulos intensos de PMN en los bronquiolos y los alvéolos.
  - › Cultivo cuantitativo positivo del parénquima pulmonar.
  - › Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hifas o pseudohifas.

- › Al menos uno de los siguientes:
- › Cultivo positivo para virus o *Chlamydia* de secreciones respiratorias,
- › Detección de antígeno viral o anticuerpo de secreciones respiratorias (ej.: ELISA, PCR y otros métodos).
- › Elevación de más de cuatro diluciones en los títulos de sueros pareados (IgG) para diferentes patógenos (Virus de Influenza, *Chlamydia*).
- › PCR positiva para *Chlamydia* o *Mycoplasma*,
- › Test positivo de micro inmunofluorescencia para *Chlamydia*,
- › Cultivo positivo o visualización por microinmunofluorescencia de *Legionella spp.*, de secreciones respiratorias o tejido,
- › Detección de antígenos *L. pneumophila* serogrupo I en orina por radioinmunoanálisis o ELISA,
- › Elevación del título de *L. pneumophila* serogrupo I a más de 1:128 en sueros pareados de fase aguda y convaleciente por IFA indirecta.

### 2.8.3 Neumonía en pacientes inmunocomprometidos (NEU 3)

Debe cumplir los siguientes criterios:

1. Criterio Clínico. Paciente que está inmunocomprometido y presenta al menos 1 de los siguientes:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal sin otra causa reconocida.
- › Secreciones respiratorias purulentas de nuevo inicio o cambio en las características del esputo o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
- › Inicio o empeoramiento de la tos, la disnea o la taquipnea.
- › Estertores o ruidos respiratorios bronquiales, Empeoramiento del intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno –  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 240$ , aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador)

2. Criterio de Laboratorio: paciente que presenta al menos uno de los siguientes:

- › Hemocultivo positivo o cultivo de esputo con *Candida spp.*(Tabla 1)
- › Evidencia de hongos o *Pneumocystis jiroveci* de una muestra mínimamente contaminada de tracto respiratorio inferior (lavado

broncoalveolar o cepillado protegido) de uno de los siguientes:

- › Examen microscópico directo.
- › Cultivo positivo para hongos,
  
- › Cualquiera de los criterios de laboratorio definidos en NEU2,

## **Consideraciones**

- › Ocasionalmente, en pacientes no ventilados, el diagnóstico de neumonía asociada al cuidado de la salud puede ser claro en base a los síntomas, signos y una única (y definitiva) radiografía torácica. Sin embargo, en pacientes con enfermedad pulmonar y cardíaca (ej.: enfermedad pulmonar intersticial o falla cardíaca congestiva) el diagnóstico de Neumonía puede ser particularmente difícil. Otras condiciones no infecciosas (ej.: edema pulmonar de una falla cardíaca congestiva) puede similar la presentación de neumonía. En estos casos más difíciles, se debe examinar una secuencia radiográfica del tórax para ayudar a separar infecciones de procesos pulmonares no infecciosos. Para confirmar los casos difíciles puede ser útil la revisión de radiografías en el día del diagnóstico, 3 días antes del diagnóstico y en los días 2 y 7 después del diagnóstico. La neumonía puede tener un inicio rápido y una progresión, pero no resuelve rápidamente. Los cambios radiográficos de la neumonía persisten después de varias semanas. Como resultado, una rápida resolución radiográfica sugiere que

el paciente no tiene Neumonía sino más bien un proceso no infeccioso como Atelectasias o falla cardíaca.

- › Hay varias formas de describir la apariencia radiográfica de la Neumonía. Los ejemplos incluyen, aunque no se limitan únicamente a, “enfermedad del espacio aéreo”, “opacidad focal”, “áreas de aumento de densidad en parches”. Aunque estas descripciones no son definidas específicamente por el radiólogo como Neumonía, en el escenario clínico apropiado las mismas pueden ser consideradas como hallazgos positivos potenciales.
- › Secreción respiratoria purulenta se define como secreciones de los pulmones, bronquios o tráquea que contienen 25 ó más neutrófilos y 10 ó menos células escamosas epiteliales por bajo campo de poder (10x). Evite el reporte en términos cualitativos.
- › Una sola anotación de secreción respiratoria purulenta o cambio en el carácter de la secreción purulenta no es suficiente; anotaciones repetidas en un período de 24 horas son más indicativas del inicio de un proceso infeccioso. Cambio en el carácter de la secreción purulenta se refiere al color, consistencia, olor o cantidad.
- › Taquipnea se define como más de 75 respiraciones por minuto en un prematuro nacido antes de 37 semanas de gestación y hasta la semana 40 y como más de 60 respiraciones por minuto en niños menores de dos meses.

- › Los estertores también puede describirse como crepitaciones.
- › La medida de oxigenación arterial se define como la relación entre presión arterial ( $\text{PaO}_2$ ) y la fracción inspirada de oxígeno ( $\text{FiO}_2$ ).
- › Se debe tener cuidado con determinar la etiología de la Neumonía en un paciente con hemocultivo positivo y evidencia radiográfica de Neumonía, especialmente si el paciente tiene dispositivos como catéteres intravasculares o una sonda vesical. En general, en un paciente inmunocompetente, los hemocultivos positivos para estafilococos coagulasa negativos, contaminantes de piel frecuentes y levaduras no serán la causa etiológica de la Neumonía.
- › Una vez la Neumonía sea confirmada como causada por virus sincitial respiratorio, adenovirus o virus de influenza en un hospital, el diagnóstico clínico presuntivo de estos patógenos en casos subsecuentes tales como un cuadro clínico similar, es un criterio aceptable de la presencia de una infección asociada al cuidado de la salud.
- › Se pueden ver escasas bacterias en tinciones de secreciones respiratorias de pacientes con neumonía por virus.
- › Los cultivos semi-cuantitativos o no-cuantitativos del esputo obtenidos por tos, inducción, aspiración, o lavado son aceptables. Si el cultivo cuantitativo resulta disponible, refiérase a los algoritmos que incluyen tales hallazgos de laboratorio.

## Valores umbrales para muestras cultivadas usadas en el diagnóstico de Neumonía

Muestra/Técnica	Valores
Parénquima pulmonar *	$3 \times 10^4$ UFC/g de tejido
Muestras obtenidas broncoscópicamente	
Lavado broncoalveolar (LBA)	$3 \times 10^4$ UFC/mL
LBA protegido	$3 \times 10^4$ UFC/mL
Cepillado protegido	$3 \times 10^4$ UFC/mL
Muestras no obtenidas broncoscópicamente (ciegas)	
Lavado broncoalveolar	$3 \times 10^4$ UFC/mL
LBA protegido	$3 \times 10^4$ UFC/mL

**Fuente:** Criterios para la notificación de infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud al Subsistema de Vigilancia Epidemiológicas en Bogotá.

\*Las muestras de biopsia a cielo abierto y las muestras post-mortem inmediato obtenidas por una biopsia transtorácica o transbronquial.

## 2.9 Infecciones del Sistema Gastrointestinal (GI)

### 2.9.1 *Enterocolitis Necrotizante (NEC)*

a. Debe tener por lo menos dos de los siguientes signos o síntomas, sin otra causa conocida:

- › Vómito.
- › Distensión abdominal.
- › Residuos ingesta previa.

+

- › Sangre macroscópica o microscópica en heces.

b. y al menos uno de los siguientes hallazgos radiológicos:

- › Neumoperitoneo.
- › Neumatosis intestinal.
- › Asa fija.

## 2.10 Infección del Tracto Urinario (ITU)

### 2.10.1 Infección Sintomática del Tracto Urinario (ISTU)

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios sin otra causa reconocida:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
- › Apnea.
- › Bradicardia.
- › Letargia o vómito.

+

- › Urocultivo positivo tomado en forma estéril por cateterismo vesical con más de  $10^5$  unidades formadoras de colonias/mL de orina con no más de dos especies de microorganismos.

Y adicionalmente, alguno de los siguientes criterios:

- › Test de estearasa leucocitaria y/o nitritos positivo.
- › Piuria (orina con más de 10 leucocitos/ $\text{mm}^3$  o más de 3 leucocitos por campo de alto poder).
- › Tinción de Gram positiva en muestra no centrifugada de orina.

- › Urocultivo con recuento menor o igual a  $10^5$  Unidades Formadoras de Colonias (UFC)/ml de orina de un único germen, en pacientes que están recibiendo tratamiento antibiótico adecuado.

## **Comentarios**

- › Las puntas de las sondas vesicales no deben ser cultivadas y no son aceptables para el diagnóstico de una infección del tracto urinario.
- › Los urocultivos deben ser obtenidos mediante una técnica apropiada, como la recolección limpia o el cateterismo. Los urocultivos de orina de sondas vesicales deben ser obtenidos por aspirado a través de los puertos de muestreo desinfectados. Se recomienda revisar el Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico de la SDS.
- › En los bebés, los cultivos de orina deben ser obtenidos por sonda vesical o por punción suprapúbica; los urocultivos positivos de muestras no fiables recolectados por bolsa deben ser confirmadas por la técnica adecuada.
- › Las muestras de orina deben ser procesadas tan pronto como sea posible, preferiblemente dentro de las primeras dos horas posteriores a la recolección. Si las muestras de orina no se pueden procesar luego de los 30 minutos de la recolección deberán ser refrigeradas o inoculadas en medios de aislamiento primario antes de su transporte o transportados adecuadamente. Los especímenes refrigerados deben ser cultivados dentro de las 24 horas siguientes a la refrigeración.

- › Las etiquetas de muestras de orina deben indicar si el paciente es sintomático.
- › Reporte *Corynebacterium* (ureasa positivo) como especies de *Corynebacterium no especificadas* (COS) o, como *C. urealyticum* (CORUR) según sea el caso.

**2.10.2 Otras Infecciones del Tracto Urinario (OITU):  
riñón, uréter, vejiga, uretra o tejido que rodea el espacio retroperitoneal o espacio perinefrítico**

1. Deben cumplir uno de los siguientes criterios habiendo excluido otras causas reconocidas:

- › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar o  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
- › Vómito.
- › Apnea.
- › Bradicardia.
- › Letargia.

Y por lo menos uno de los siguientes:

- › Drenaje purulento del sitio afectado diferente de orina con aislamiento de microorganismos de cultivo de líquido diferente a orina o tejido de sitio afectado.

- › Hemocultivo positivo compatible con la infección.
- › Evidencia radiográfica de infección (Ultrasonido, TAC o RMN abdominal anormales).
- › Diagnóstico realizado por medico tratante.
- › Inicio de tratamiento antibiótico apropiado para infección del tracto urinario por el médico tratante.

## 2.11 Infecciones Ósea y de las Articulaciones (OA)

### 2.11.1 Osteomielitis (ÓSEA)

Debe cumplir por lo menos uno de los siguientes criterios:

1. Paciente con aislamiento microbiano en cultivo de hueso.
2. Paciente con evidencia de Osteomielitis en el examen directo de hueso, en procedimiento quirúrgico o examen histológico.
3. Paciente con al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal.
  - › Edema localizado.
  - › Calor, color o secreción en el sitio sospechado de Osteomielitis.
  - › Sensibilidad.
  - › Drenaje en el sitio de sospecha.

Y por lo menos uno de los siguientes:

- › Microorganismo cultivado en sangre.
- › Test de antígeno positivo en sangre (ej.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*)

- › Evidencia radiológica de infección: (hallazgos anormales en radiografía, TAC, RMN o Gammagrafía).

### **2.11.2 Articulación o Bursa (ART)**

Debe encontrarse por lo menos uno de los siguientes criterios:

1. Paciente con aislamiento microbiano del cultivo de líquido articular o biopsia sinovial.
2. Paciente con evidencia de Artritis o Bursitis observada durante procedimiento quirúrgico o examen histopatológico.
  - › Paciente quien presenta al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
    - › Dolor articular.
    - › Edema, eritema, calor.
    - › Evidencia de efusión o limitación para el movimiento.
    - › Sensibilidad.

Y al menos uno de los siguientes:

- › Microorganismo y polimorfonucleares observados en la Tinción de Gram.
- › Test de antígeno positivo en sangre, orina o líquido articular.

- › Perfil celular y químico del líquido articular compatible con infección que no es explicado por un desorden reumatológico de base.
- › Evidencia imagenológica de infección (radiografía, TAC, RMN, Gammagrafía).

### **Instrucciones de reporte:**

- › Por las condiciones anatómicas del neonato, las infecciones óseas y articulares epifisiales suelen con frecuencia presentarse simultáneamente y, si no se logra establecer el foco infeccioso en forma independiente, reportar como OA.

### **2.11.3 Infección del Espacio Discal (DISC)**

Presencia de al menos uno de los siguientes criterios:

1. Aislamiento de microorganismos del tejido del espacio discal vertebral obtenidos durante un procedimiento quirúrgico o con aspiración por aguja.
2. Evidencia de infección del espacio discal vertebral durante un procedimiento quirúrgico o examen histopatológico.
  - › Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal sin otra causa reconocida.
  - › Dolor en el espacio discal vertebral comprometido

- › Evidencia radiológica de infección (hallazgos anormales en radiografía, TAC, RMN, gammagrafía ósea).

3. Que el paciente tenga Fiebre  $> 37.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $> 38^{\circ}\text{C}$  rectal o Hipotermia  $< 36.5^{\circ}\text{C}$  axilar ó  $< 37.0^{\circ}\text{C}$  rectal sin otra causa reconocida.

Dolor en el espacio discal vertebral comprometido.

Detección del antígeno positivo en sangre u orina (ej.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* o estreptococo del grupo B).

\*El estudio de líquido articular debe incluir el recuento de leucocitos, el porcentaje de polimorfonucleares, el valor de glucosa, y el cultivo. El líquido sinovial infeccioso se caracteriza por presentar  $> 50000$  leucocitos/ $\mu\text{l}$  (LR + 7.7),  $> 90\%$  de PMN (LR + 3.4) glucosa baja (LR + 3.4).

### **Instrucciones de reporte**

En caso de presentarse infección ósea y articular simultáneamente informe como Infecciones ósea y de las articulaciones (OA).



### **3. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS IACS EN LAS UCIN**

Sabemos que los niños en las UCIN están en alto riesgo de infecciones por sus condiciones de base, inmadurez del sistema inmune y exposición a procedimientos y dispositivos invasivos. La forma como la unidad neonatal esté diseñada puede aumentar o inferir con los recursos utilizados en el control de infecciones, como la higiene de manos o el manejo de los desechos.

En la prevención y control de las IACS en la UCIN es importante tener en cuenta una serie de estándares propios de su estructura física y administrativa, que han sido adaptados principalmente de las últimas "Guías de Cuidado Perinatal" de la Academia Americana de Pediatría y Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia" y del "Sexto consenso de diseño de unidades neonatales" realizado en Tampa, Florida en el 2006. Estos estándares no están incluidos en las "Guías de prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud" del CDC pero se basan en experiencia clínica y en evidencia científica en progreso. Es importante señalar que se trata de recomendaciones que sirven de guía en el proceso de planificación de aspectos funcionales de las actividades que afectan los niños, familias y trabajadores de la salud en las UCIN. Se consideran estándares ideales aunque no necesariamente obligatorios.

En las indicaciones con niveles de recomendación, se tiene en cuenta la siguiente valoración:

### ✓ **Categoría IA**

- › Fuertemente recomendada para todas los hospitales.
- › Fuertemente apoyadas por estudios experimentales o epidemiológicos bien diseñados.

### ✓ **Categoría IB**

- › Fuertemente recomendada para todos los hospitales.
- › Revisadas como efectivas por expertos en el campo.
- › Basado en un fuerte razonamiento y evidencia sugestiva pero sin estudios científicos definitivos.

### ✓ **Categoría IC**

- › Fuertemente recomendada.
- › Basada en regulación estatal.

### ✓ **Categoría II**

- › Sugerida por implementación en muchos hospitales.
- › Recomendaciones pueden ser apoyadas por estudios epidemiológicos o clínicos, una fuerte base teórica racional, o estudios definitivos aplicables a algunos, no a todos, los hospitales.

Las recomendaciones se deben protocolizar y dar a conocer a todo el personal médico-asistencial que labore en la UCIN, además se deberán implementar estrategias para que haya retroalimentación permanente de estas estrategias así como un sistema de auto auditoría dentro de la unidad<sup>21,22</sup>.

### ***3.1 Estándares físicos y Normas ambientales***

Las unidades de recién nacidos deben ser configuradas para individualizar el ambiente de cuidado y brindar los servicios para cada niño y su familia. Los objetivos y metas deben ser congruentes con la filosofía de cuidado y calidad incluyendo una descripción de todos los servicios necesarios para la operación eficiente y, a la vez, debe plantear la necesidad potencial de ampliar los servicios en caso de aumento de la demanda.

#### ***3.1.1 Localización de la Unidad de Cuidado Nonatal***

- › Debe estar localizada en un área distinta dentro de la institución hospitalaria con acceso y ambiente controlados, cercana a otros servicios perinatales, en donde éstos existan.
- › Debe brindar una circulación efectiva para el paciente, personal, familiares y equipos, que facilite el transporte seguro respetando su privacidad.[IB]
- › El tráfico de otros servicios no debe pasar por la unidad de recién nacidos. [IB]

### **3.1.2 Espacio mínimo y Privacidad**

- › La unidad de recién nacidos debe estar diseñada con espacio suficiente para el cuidado apropiado de los pacientes; tener espacio para el equipamiento y el número adecuado de piletas para el lavado de manos.
- › En unidades de cubículos con múltiples cunas o incubadoras, se requiere mínimo 11 metros cuadrados por paciente con una distancia mínima de 1 metro entre la unidad del paciente, de manera tal que permita la privacidad y el paso de equipos cuando sea necesario. [IB]
- › En unidades con habitaciones individuales, se requiere un espacio mínimo de 14 metros cuadrados por niño para proveer espacio adecuado para el niño, equipos y familia. La amplitud de los corredores o separaciones entre las habitaciones deben permitir el movimiento de los equipos que pueda requerir el niño.

### **3.1.3 Necesidades eléctricas, de gas y mecánicas**

- › Los requerimientos mecánicos incluyendo tomas de electricidad y gases debe ser organizada para facilitar seguridad, acceso y mantenimiento.
- › Se recomienda un mínimo de 20 tomas para electricidad, 3 de gas, 3 de aire y 3 de extractores simultáneamente.

- › Debe existir una provisión a cada incubadora de paciente crítico, si no es posible ubicarla dentro de la unidad, debe existir la posibilidad de hacerlo en otras áreas de la institución.

### **3.1.4 Sistema de ventilación**

- › Proveer los sistemas de ventilación requeridos para los cuartos de aislamiento y de esta manera evitar transmisión aérea. [IB/IC]<sup>23</sup>
- › Debe haber entrada del flujo de aire positivo desde el techo, de manera que el polvo baje y salga fácilmente. [IB]
- › Los filtros con 100% de eficiencia o HEPA deben ser utilizados. [IB]
- › Debe haber mínimo de 10-15 cambios de aire por hora.[IB]
- › Se debe contar como mínimo con un área de aislamiento respiratorio para aerosoles, en lo posible dentro de la unidad. [IB]
- › El aire fresco se colocará al menos a 7,6 metros (25 pies) de las ventanillas de escape de los sistemas de ventilación, de las fuentes de combustión de los equipos, de los sistemas de aspiración médico-quirúrgicos, de la plomería o de las áreas que puedan contener emisiones vehiculares u otros gases tóxicos. [IB]

### **3.1.5 Área de recepción y entrada de familiares**

- › Debe existir un área claramente identificada para entrada y recepción de familiares, en contacto inmediato con personal de salud de la unidad.
- › Debe contar con gabinetes o casilleros para guardar pertenencias y una zona independiente para el lavado de manos.

### **3.1.6 Estaciones para lavado de manos**

- › En unidades con habitaciones individuales, debe existir una estación de lavado de manos por paciente. [II]
- › En unidades con cubículos compartidos debe existir una estación dentro de 6 metros de cada cuna o incubadora, no menor de 1 metro de distancia. Se recomienda una estación por cada 4 a 6 incubadoras o cunas. [IB]
- › Los lavamanos deben ser lo suficientemente grandes para evitar que el agua salpique y se retenga. Deben tener sistema libre de manos en lo posible. Las dimensiones mínimas son de 61cm x 41cm x 25cm desde el fondo a los bordes. Debe tener espacio al frente para colocar instrucciones del proceso de lavado. [IB]
- › Las paredes del área de lavado de manos deben ser construidas de material no poroso

que sea fácil de lavar y resistente a tintes. Debe existir espacio para los dispensadores de jabón, toallas de papel y recipientes para desechos ordinarios.[IB]

- › El área debe contar con recipientes para residuos biosanitarios y ordinarios. [IB]
- › Los lavamanos deben ser lavados diariamente usando detergente y desinfectante. [IB]

### **3.1.7 Espacio de soporte y mantenimiento general**

La primera área de almacenamiento debe ser la central del hospital y contar con áreas separadas para guardar los materiales limpios y sucios.

- ✓ **Área para el depósito de materiales limpios de uso frecuente en los pacientes** (ej.: pañales, batas de aislamiento, folletos de información, etc.). Esta área debe ser adyacente pero acústicamente separada del área de cuidado de los pacientes.
- ✓ **Área de depósito de material sucio:** para colocar el material usado y contaminado antes de su remoción del área. Excepto si se utiliza como área transitoria, este cuarto debe tener una zona separada de conteo y una estación independiente de lavado de manos. Idealmente debe contar con presión negativa y su localización debe permitir la remoción de material sin pasar a través de la unidad neonatal.

- ✓ **Área o estación de trabajo del personal de la unidad:** debe contarse con una zona cerca de la entrada de la unidad en donde se pueda vigilar el tráfico hacia la unidad y sirva de estación de trabajo del personal que labora en la unidad. En este espacio se puede colocar un mueble para las historias clínicas físicas, área de computadores y mueble para colocar los formatos de uso frecuente en la unidad.

### ***3.1.8 Espacio de soporte del personal de la Unidad***

- › Debe haber un área aparte para gabinetes para el personal de la unidad.
- › El área de descanso durante los turnos con su baño privado debe estar cerca pero separada del área de atención y cuidado de los recién nacidos.

### ***3.1.9 Áreas de aislamiento***

- › Si es posible, debe ser una habitación o área aislada de mínimo 14 metros cuadrados dentro de la unidad de recién nacidos que cuente con un área de lavado de manos antes de su entrada. [IB] para colocación de atuendos limpios y sucios.
- › Si es posible, se debe contar con un sistema de comunicación de manos libres de emergencia para evitar la salida y entrada permanente. [IB]

- › Debe asegurarse un sistema de ventilación con presión negativa que asegure salida de 100% del aire, puertas de cierre automático y hermético. Se puede utilizar individualmente; sin embargo, en caso de varios pacientes afectados con la misma condición infecciosa, puede ser utilizado para cohortes. [IB]
- › Si no hay pacientes que requieran este tipo de aislamiento puede ser utilizado para otros propósitos clínicos. [IB]

### ***3.1.9.1 Ubicación del paciente de acuerdo al tipo de aislamiento***

- › Evitar todo riesgo de hacinamiento.
- › Cuando existe un número limitado de habitaciones individuales, es prudente priorizarlas para aquellos pacientes que tienen condiciones que faciliten la transmisión de material infeccioso a otros pacientes y para aquellos con mayor riesgo de adquirir infecciones (inmunosupresión, heridas abiertas, catéteres implantados, estancia hospitalaria prolongada, dependencia total del personal de salud para la realización de sus actividades diarias como en los recién nacidos).
- › Los pacientes que requieren aislamiento aéreo, de contacto o por gotas, deben ser asignados a una habitación individual.
- › Los pacientes con patógeno cuyo reservorio es el tracto gastrointestinal deben cumplir las

prácticas de higiene y precauciones estándar. Adicionalmente, se les debe asignar lavamanos exclusivo en el área, así como limpieza y desinfección de muebles y equipos que pudieran estar contaminadas con materia fecal (pesa pañales) y de las superficies adyacentes (cuando no se dispone de habitación individual).

- › La formación de cohortes (agrupación de pacientes que están colonizados o infectados con el mismo microorganismo para confinar su cuidado a un área y prevenir el contacto con otros pacientes) está basada en el diagnóstico clínico, la confirmación microbiológica (cuando está disponible), la epidemiología y el modo de transmisión del agente infeccioso. Solo se implementa la cohorte después de que las medidas de control de la infección rutinarias han fallado para controlar el brote. Se han utilizado para manejar brotes de microorganismos multirresistentes incluyendo *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina-oxacilina (SARM), enterococos resistentes a vancomicina (ERV), bacilos Gram-negativos productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), *Pseudomonas aeruginosa*, Virus Sincitial Respiratorio (VRS), adenovirus causante de Queratoconjuntivitis, Rotavirus y SARS.
- › La asignación en cohortes del personal de salud para cuidar sólo pacientes infectados o colonizados con un patógeno blanco, limita la transmisión posterior del patógeno a pacientes no infectados con éste patógeno.

- › Durante las estaciones en las cuales el virus sincitial respiratorio, metapneumovirus humano, parainfluenza, influenza y otros virus respiratorios o rotavirus están circulando en la comunidad, la cohorte basada en síndromes clínicos es una prioridad si no hay disponibilidad de habitación individual.
- › La incapacidad de los niños de contener sus fluidos corporales y el estrecho contacto físico que ocurre durante su atención incrementa el riesgo de transmisión de la infección tanto para pacientes como para el personal.
- › Se recomienda colocar señales a la entrada de las instituciones o en la recepción para que los pacientes informen de síntomas potencialmente transmisores de infecciones.
- › La presencia de diarrea, exantema o se sabe o sospecha exposición a una enfermedad transmisible (Sarampión, Tos Ferina, Tuberculosis) también deben incluirse.
- › La ubicación inmediata de los pacientes potencialmente infectados en habitaciones de examen limita el número de individuos expuestos.
- › Para pacientes con Tuberculosis, Sarampión, Varicela debe utilizar Respirador con filtro de alta eficiencia N95

### **3.1.9.2 Transporte de pacientes infectados**

- › Si los pacientes bajo precauciones de aislamiento deben transportarse para estudios especiales, lo harán acompañados de su tarjeta de aislamiento, a efectos de que los servicios que los reciban conozcan las precauciones a emplear durante su atención.
- › Como se había mencionado anteriormente, una de las funciones que debe cumplir el área administrativa de cada institución para complementar la prevención de IACS en la UCIN consiste en mantener todos los elementos requeridos para la permanente asepsia y antisepsia.

### **3.1.10 Aseo general de la Unidad**

- › La limpieza y desinfección de superficies no críticas en las áreas de cuidado de pacientes hacen parte de las precauciones estándar. En general, estos procedimientos no necesitan cambiarse para pacientes basados en la ruta de transmisión. La limpieza y desinfección de todas las áreas de cuidado de los pacientes es importante, especialmente en aquellas que se tocan frecuentemente, como las más cercanas al paciente, que son más propensas de contaminarse (ej.: barandas, mesas de noche, perillas de la puerta, lavamanos, superficies y equipos en estrecha proximidad con el paciente). La frecuencia o intensidad de la limpieza puede requerir cambiarse dependiendo del grado de higiene del paciente

y la contaminación ambiental o ciertos agentes infecciosos cuyo reservorio es el tracto intestinal. Durante la sospecha o confirmación de brotes donde se sospecha de un reservorio ambiental, los procedimientos de limpieza rutinarios deben revisarse y asegurarse un reentrenamiento al personal de limpieza. La adherencia deberá monitorearse y reforzarse para promover el correcto y consistente desempeño.

- › Se debe realizar el aseo de la unidad en el siguiente orden: áreas de pacientes, áreas accesorias y luego áreas adyacentes. [IB]
- › En el procedimiento de limpieza no debe haber dispersión de polvo en el aire [IB]
- › No se deben utilizar aspiradoras eléctricas portátiles por riesgo de contaminación con partículas y microorganismos. [IB]
- › Después de que el polvo sea removido, debe utilizarse trapeador con solución desinfectante. Las cabezas de los trapeadores deben ser lavadas a máquina y mantenerse casi secos, con la mecha colgada hacia abajo. [IB]
- › Los gabinetes, superficies de áreas de trabajo o similares deben limpiarse diariamente con detergente/desinfectante y toallas o paños limpios. Se debe realizar la limpieza por fricción para asegurar la remisión física de áreas sucias y de microorganismos. [IB]

- › Las superficies contaminadas con secreciones del paciente deben ser limpiadas y desinfectadas cuidadosamente. [IB]
- › Las paredes, ventanas, áreas de almacenamiento deben ser limpiadas regularmente como parte de las funciones del programa general de limpieza. [IB]
- › Los lavamanos deben ser limpiados diariamente con un detergente y desinfectante. [IB]
- › Los desinfectantes o detergentes / desinfectantes deben tener el registro Sanitario INVIMA. En cuanto a su uso, éste debe ser de acuerdo a las recomendaciones del fabricante respecto a cantidad, dilución y tiempo de contacto suficiente para remover patógenos de las superficies de las habitaciones donde han estado pacientes infectados o colonizados. Estos incluyen aquellos patógenos resistentes a múltiples clases de antimicrobianos (ej.: *C. Difficile*, ERV, MRSA, Bacilos Gram Negativos multirresistentes). Más aún, los reservorios ambientales de patógenos durante los brotes se relacionan con fallas en seguir los procedimientos recomendados para la limpieza y desinfección más que a los agentes específicos empleados.
- › Ciertos patógenos (ej.: Rotavirus, Norovirus, *C. difficile*) podrían ser resistentes a algunos desinfectantes usados rutinariamente en la institución. El papel de desinfectantes específicos para limitar la transmisión de

rotavirus se ha demostrado experimentalmente. Por ejemplo, *C. difficile* puede llegar a niveles elevados de formación de esporas cuando se expone a agentes limpiadores basados en sustancias diferentes a clorados, y las esporas son más resistentes que las células vegetativas para los desinfectantes usados comúnmente. La necesidad de cambiar los desinfectantes basados en la presencia de estos microorganismos puede determinarse en consulta con el comité para el control de infecciones.

- › Debe contar con una unidad de aseo independiente y con espacio suficiente, en este sitio se ubican los detergentes, desinfectantes, paños de limpieza, guantes, bolsas para desechos los cuales deberán ubicarse en un estante, repisa o similar, contar con un espacio para colgar traperos, escobas y motosos, espacio para la pileta destinada para el lavado de los traperos y otros elementos.

### ***3.1.10.1 Limpieza y cuidado de Incubadoras***

- › Se debe realizar la limpieza y desinfección de las incubadoras y cunas de la unidad en forma meticulosa removiendo las partes que se puedan remover. [IB]
- › Si la incubadora tiene un ventilador, éste debe ser limpiado y desinfectado siguiendo las instrucciones del fabricante para evitar su daño. [IB]

- › El filtro de aire debe ser mantenido de acuerdo con las instrucciones del fabricante. [IB]
- › Se deben reemplazar los colchones cuando la superficie se rompa porque se puede dificultar su desinfección efectiva. [IB]
- › Se debe asegurar la limpieza y desinfección regular de los soportes y colgadores con jabón recién preparado y desinfectantes. [IB]
- › Las incubadoras que no estén en uso deben ser secadas con la incubadora prendida en calor caliente sin agua en el reservorio por 24 horas después de la desinfección. [IB]
- › Los niños que permanecen por largos períodos en la unidad deben ser transferidos periódicamente a ésta para que su sitio sea limpiado. [IB]
- › Contar con un área para lavado de incubadoras y otros equipos, los cuales debe tener poseta y mesón que facilite el proceso de lavado, secado y desinfección de cada elemento y con estantes para la ubicación de los detergentes, desinfectantes, paños, guantes y otros insumos.

## 3.2 Medidas preventivas de Tipo Asistencial

### 3.2.1 Precauciones Estándar y basadas en la transmisión

- › Se basan en el principio de que toda la sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones como la saliva, la piel no intacta y las membranas mucosas pueden contener agentes infecciosos. Estas incluyen: higiene de manos, uso de guantes, uso de bata, máscara, protección ocular o facial, prácticas de inyección seguras.
- › Deben ser conocidas y seguidas por todo el personal de salud de la unidad o del hospital que ingrese a la unidad. Para su consulta se remite al lector a la “Guía de prevención, control y vigilancia epidemiológica de las precauciones de aislamiento” de la Secretaría Distrital de Salud<sup>25</sup>, así como a la consulta de la literatura que ofrezca la mejor evidencia científica disponible al respecto.
- › Las precauciones estándar deben ser aplicadas en todas las circunstancias ante contacto con los pacientes.
- › Las precauciones basadas en transmisión (ej.: de contacto, por gotas, por aerosoles) deben ser aplicadas de acuerdo con la guía y la indicación por el personal médico o del comité de infecciones.

### 3.2.1.1 Lavado o higiene estricta de manos

- › Se debe implementar la técnica de higiene de manos recomendada por la OMS<sup>26</sup>.
- › Realizar atención especial a la higiene de manos con monitorización y vigilancia de la práctica y adherencia a la higiene de manos.
- › La OMS considera que una estrategia multimodal ofrece el método más fiable para lograr mejoras a largo plazo de la higiene de las manos en todos los centros de atención sanitaria, se remite al lector para su consulta, a la "Guía para la aplicación de la estrategia multimodal de mejoramiento de la higiene de las manos"<sup>27</sup>.
- › Idealmente debe contarse con soluciones de alcohol glicerinado para ser utilizadas en los 5 momentos de la OMS en la higiene de manos:
  - ✓ **Primer momento:** antes del contacto con el paciente. [IB]
  - ✓ **Segundo momento:** antes de realizar una actividad limpia o aséptica. [IB]. Este momento corresponde a la manipulación o colocación de un dispositivo, independientemente de si el trabajador de la salud utiliza guantes.
  - ✓ **Tercer momento:** después del contacto con líquidos corporales o excreciones, membranas mucosas, piel no intacta o manipulación de apósitos de heridas. [IA]

- ✓ **Cuarto momento:** después del contacto con el paciente. [IB]
- ✓ **Quinto momento:** después del contacto con superficies inanimadas u objetos ubicados en el área del derredor del paciente (zona del paciente). [II]
  - › El personal de salud debe seguir las técnicas de lavado e higiene de manos del protocolo de la Institución para minimizar la transmisión de infecciones. [IB]
  - › La higiene de las manos puede ser realizada por medio del frote con sustancias a base de alcohol o mediante lavado con agua y jabón antimicrobiano como clorhexidina. La técnica recomendada por la OMS<sup>28</sup>, es descrita a continuación:
- ✓ **Técnica de lavado de manos con agua y con jabón:**
  - › Cuando se laven las manos con agua y jabón, mojarlas con agua y aplicar la cantidad de producto necesaria para extenderlo por toda la superficie de las mismas. Frotarse enérgicamente ambas palmas con movimientos rotatorios y entrelazar los dedos para cubrir toda la superficie. Enjuagarse las manos con agua y secarlas completamente con una toalla desechable. Siempre que sea posible, utilizar agua corriente limpia. Utilizar la toalla para cerrar el grifo [IB]. Evite usar agua caliente, ya que incrementa el riesgo de dermatitis [IB]<sup>29</sup>. La duración del lavado de manos debe ser de 40 a 60 segundos.

- › Se recomienda utilizar la cantidad de jabón recomendada por el fabricante. de solución de clorhexidina para lavado de manos, la cual debe ser aplicada en toda la superficie de las manos por mínimo 15 segundos para un máximo efecto<sup>30</sup>.
- ✓ **Técnica de higiene de manos con preparaciones alcohólicas:**
  - › Cuando descontamine las manos con sustancias basadas en alcohol, aplique el producto en la palma de la mano y luego frote las dos manos cubriendo la superficie de manos y dedos hasta que seque. [IB] La duración del frote higiénico de manos debe ser de 20 a 30 segundos.
- ✓ **Indicaciones para el lavado e higiene de manos:**
  - › El personal debe removerse anillos, relojes y brazaletes antes del lavado e higiene de manos y de entrar al área de pacientes. [IB]
  - › Las uñas deben estar cortas y no se deben permitir uñas pintadas ni postizas en el personal de salud. [IB]
  - › Cuando las manos están visiblemente sucias, contaminadas o untadas con sangre u otros fluidos, lavar las manos con agua y jabón clorhexidina. [IA]
  - › Si las manos no están visiblemente sucias usar higiene de manos en seco con un antiséptico basado en alcohol, de forma alternativa usar agua y jabón antimicrobiano. [IB]

- › Descontaminar las manos si se mueve de un área corporal contaminada a un sitio limpio durante el cuidado del paciente. [II]
- › Descontaminar las manos después de remover los guantes. [IB]
- › Antes de comer y después de usar el baño lavar las manos con agua y jabón. [IB]
- › Proveer al personal con productos eficaces para la higiene de manos con bajo potencial de irritación, adecuada fragancia y sensación al tacto. El costo no es el primer factor de selección. [IB]
- › Evaluar los sistemas de dispensador de varios productos antes de escoger. [II]
- › No reenvasar jabón a un dispensador parcialmente vacío. [IA]
- › Proveer al personal de salud de crema o lociones para minimizar la Dermatitis de contacto. [IA]
- › Educar al personal de salud en las técnicas de higiene de manos, independiente de las actividades que realice. [II]
- › Monitorear la adherencia del personal de salud a las prácticas de higiene de manos. [IA]
- › Hacer que la adherencia a la higiene de manos sea una prioridad institucional, con adecuado soporte administrativo y financiero. [IB]

### **3.2.1.2 Uso de guantes**

Constituyen una barrera protectora previniendo la contaminación de las manos del personal cuando:

- › Se prevé contacto directo de membranas mucosas, piel no intacta, con sangre o fluidos corporales u otro material potencialmente infeccioso. [IB/IC]
- › Se tiene contacto directo con pacientes colonizados o infectados con patógenos transmitidos por la ruta de contacto. [IB]
- › Maneja o toca equipo de atención o las superficies ambientales visibles o potencialmente contaminadas. [IB]
- › Existen normas para la utilización de guantes, a saber: durante el cuidado del paciente puede reducirse la transmisión de microorganismos si se conserva el principio de trabajo limpio a contaminado. Puede ser necesario cambiar los guantes durante el cuidado del paciente para prevenir la contaminación cruzada entre diversos sitios del cuerpo o si el cuidado involucra tocar algún instrumento o equipo.
- › Es necesario descartar los guantes para prevenir la transmisión de material infeccioso y realizar lavado de manos para garantizar que no se porte material infeccioso.
- › Los guantes no se deben lavar para reutilizarse porque no se garantiza la remoción de todos los

microorganismos y no se asegura la integridad posterior. La reutilización de guantes se asocia con transmisión de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y bacilos Gram negativos multirresistentes. [IB]

- › Cuando los guantes se utilizan con otros elementos de protección personal, éstos deben colocarse al final.
- › No usar el mismo par de guantes para el cuidado de más de un paciente<sup>31,32</sup>
- › Existen estudios que demuestran que los guantes de vinilo pueden presentar más fallas en las condiciones simuladas de uso que los de látex o nitrilo. Por esta razón se prefieren guantes de nitrilo o látex para procedimientos que requieran destreza manual y/o que involucren más de un breve contacto con el paciente. Para actividades como manejo o limpieza de equipos o superficies contaminadas se recomiendan guantes más gruesos<sup>33</sup>.

### **3.2.1.3 Uso de bata**

- › No existe evidencia que el uso de batas disminuya la incidencia de IACS. No son necesarias por parte de las visitas, excepto si la ropa está visiblemente sucia. Sin embargo, se pueden utilizar batas de manga larga con control estricto en su retiro antes de salir de la unidad neonatal, su uso además se requiere para:

- › La asistencia de pacientes fuera de cuna o incubadora. Estos deben ser para uso exclusivo con ese paciente y cambiados cada 8 a 12 horas.
- › Cuando se prevé contaminación con sangre o líquidos corporales.
- › La asistencia de pacientes en aislamiento de contacto.
- › La utilización de batas, gorro, gafas, mascarillas y guantes son necesarias durante procedimientos quirúrgicos que incluyen la colocación de accesos endovasculares centrales y cateterización umbilical.

#### **3.2.1.4 Sobre uso de mascarilla quirúrgica**

- › Protegen al personal de salud del contacto con material infeccioso de pacientes (secreciones respiratorias y rocío de sangre o fluidos corporales). [IB/IC]
- › Todo personal que permanezca en la unidad de recién nacidos, deberá usar mascarilla de protección durante los procedimientos que generen aerosoles (intubación orotraqueal, broncoscopias, succión del tracto respiratorio) en quienes no hay sospecha de estar infectados para un agente para el cual se recomienda protección respiratoria. [IB]
- › Descarte de mascarillas: la mascarilla quirúrgica debe ser descartada después de su uso y no

debe llevarse colgado sobre el uniforme de trabajo o guardarse en el bolsillo para volver a utilizar<sup>34</sup>.

### **3.2.1.5 Protección ocular con gafas y caretas faciales**

- › La elección de la protección ocular para situaciones específicas depende de las circunstancias de exposición, de otros elementos de protección personal utilizados y de las necesidades personales.
- › La protección deberá ser confortable, permitir suficiente visión periférica y ser ajustables para asegurar su fijación.
- › La remoción debe hacerse después de retirar los guantes y lavarse las manos<sup>35</sup>.

### **3.2.1.6 Práctica de Inyección segura**

- › Emplear agujas y jeringas de un sólo uso, estériles, desechables para cada inyección.
- › Siempre que sea posible es preferible el uso de dosis única sobre viales multidosis especialmente cuando la medicación será administrada a múltiples pacientes.
- › Para asegurarse que todos los trabajadores de la salud entiendan y se adhieran a las prácticas recomendadas, a los principios de control de

la infección y a la técnica aséptica, reforzar los programas de entrenamiento e incorporar en las políticas institucionales el monitoreo de la adherencia.

- › Lavado de manos (antes y después del contacto directo con pacientes o superficies y equipos potencialmente contaminados).
- › Manejo de cortopunzantes. No doblar, encapuchar o romper con las manos ni agujas u otros elementos cortopunzantes. Descartar en contenedores de paredes rígidas que resulten resistentes y seguros para su transporte posterior. Los contenedores para corto punzantes deben contar con cierre final hermético, se descartan en bolsa plástica roja.
- › Manejo de jeringas. El contenedor para corto punzantes “ideal” es aquel que permite el desecho de jeringas y agujas en forma conjunta. Sin embargo, las leyes de nuestro país permiten el descarte en forma separada exigiendo que se cuente por lo menos, con contenedores de paredes rígidas para los cortopunzantes.

### **3.2.1.7 Normas de conducta frente a la tos**

- › Brindar educación al personal de salud, pacientes y visitantes con lenguaje apropiado para la población atendida y promover el uso del pañuelo desechable.

- › Garantizar una separación espacial mayor de 1 metro de personas con infecciones respiratorias en áreas de espera comunes.
- › El personal de salud debe utilizar precaución por gotas (máscara) y la higiene de manos cuando examinen y atiendan pacientes con signos y síntomas de infección respiratoria.
- › El personal de salud que presente infecciones respiratorias debe evitar el contacto con pacientes, especialmente aquellos de alto riesgo. Si no es posible deberá utilizar la máscara mientras atienda al paciente.
- › Educar al personal de salud sobre la importancia de las medidas de control, especialmente durante los brotes estacionales de infecciones virales del tracto respiratorio (VSR, Adenovirus, Parainfluenza). [IB]
- › Brindar educación a pacientes y familiares que presenten signos y síntomas de infección respiratoria al ingreso a la institución para identificación, manejo de etiqueta de tos y lavado de manos después de tener contacto con secreciones respiratorias. [IB]<sup>36</sup>
- › Realizar higiene de manos después del contacto con secreciones respiratorias.

### **3.2.2 Medidas preventivas enfocadas en el cuidado del paciente.**

#### **3.2.2.1 Nutrición**

- › Iniciar alimentación enteral temprana.
- › Promover el uso de leche materna, asegurando apropiada recolección.
- › No alterar las soluciones de soporte nutricional parenteral después de su preparación.
- › Disminuir los días de nutrición parenteral, especialmente de lípidos.
- › Disminuir el riesgo de infección sistémica por preparaciones nutricionales o medicamentos con la preparación de muestras centralizadas en la cámara de flujo laminar y por el personal profesional altamente calificado.
- › Enfatizar el uso de técnica aséptica y lavado de manos durante el proceso de preparación y manipulación de fórmulas.
- › Las enfermeras son las responsables de que todas las fórmulas sean manipuladas sin contaminación.
- › Si se utiliza bomba extractora de leche se debe asegurar el lavado de los componentes de la bomba con agua jabonosa, enjuague y esterilización después de su utilización.

- › Si se utilizan jeringas para alimentación, éstas deben ser desechables y de uso único.
- › Si se utilizan tubos o equipos de alimentación enteral se debe asegurar técnica aséptica en su colocación.

### **3.2.2.2 Cuidado meticuloso de la piel**

- › Establecer un protocolo de cuidado de la piel de los prematuros < 1000 grs., para promover la maduración de la piel y evitar lesiones.
- › Minimizar la toma de muestras que requieran venopunciones.
- › Desarrollar un enfoque sistemático que evite la frecuencia y número de punciones cutáneas para la colocación de catéteres intravenosos.
- › Debe existir un protocolo de cuidado del muñón umbilical.
- › Se debe asegurar técnica aséptica utilizando torundas de algodón estériles en agua estéril para la piel y 0.5 cc de clorhexidina al 2% en ombligo.

### **3.2.2.3 Profilaxis ocular**

- › Usar yodo-povidona tópica al 2.5% [IB].
- › Se debe asegurar algodón estéril para el cuidado del área de los ojos.

- › En lo posible utilizar paquete individual de elementos de profilaxis ocular tópica.
- › Después de realizar succión de secreciones respiratorias, tener precaución de no contaminar el área ocular del recién nacido con el goteo del catéter.

#### **3.2.2.4 Disminución de la ventilación mecánica**

- › Minimizar los días de intubación.
- › Minimizar la interrupción del circuito ventilador-tubo endotraqueal.

#### **3.2.2.5 Acceso vascular**

- › Reducir el uso de catéteres centrales y, en caso de requerirse, minimizar la frecuencia de entradas y duración de su uso.
- › Realizar una colocación prospectiva de catéteres centrales cuando se anticipa que será de larga duración.
- › Establecer políticas y procedimientos para el cuidado y acceso de la línea, así como la monitorización regular a la adherencia a estas prácticas.
- › El cuidado de la venopunción: especial atención en el procedimiento de asepsia al momento de colocar una venoclisis o un catéter, la rotación

del sitio de punción debe ser valorada para cada caso en particular aunque siempre debe prevalecer el criterio clínico, por esta razón es importante que todas las venoclisis y catéteres cuenten con la identificación de la fecha y hora en la cual fueron colocados; que se procure mantenerlos limpios y, sobre todo, que se manipulen lo menos posible. Para el mantenimiento del catéter se establecen las siguientes recomendaciones:

- (1) Mantener libre de sangre y humedad el sitio de entrada del catéter.
  - (2) Evitar el uso de conexiones en Y.
  - (3) Siempre que sea posible evitar las extracciones de sangre a través del catéter.
    - › El banco de sangre o unidad de transfusiones debe tener su sistema de vigilancia en todo momento puesto que todos los controles que allí se establecen repercuten en la institución de salud y por ende en la UCIN.
- ✓ **Capacitación y entrenamiento formal en la instalación de los catéteres:**
- › La educación del equipo médico y paramédico en proceso de inserción y mantenimiento de los catéteres intravasculares disminuyen la infección asociada a catéter<sup>37</sup>. [IA]
  - › Realizar evaluación periódica del cumplimiento y aceptación de las normas en el personal a

cargo de colocar y cuidar los catéteres. [II]

- › Asegurar la relación enfermera-paciente en las UCIN. [IB]

✓ **Inserción del catéter:**

- › **Técnica aséptica y lavado de manos:** utilizar soluciones antisépticas o gel de alcohol y seguir las precauciones de barrera estériles durante la colocación del catéter. Se debe utilizar bata, gorro, mascarilla quirúrgica, guantes y campos estériles. [IA]
- › **Material del catéter:** existen ventajas relativas entre los diferentes materiales de los catéteres para disminuir la infección. Es así como los catéteres de teflón o poliuretano presentan menor complicación que los de polietileno o silicona.
- › **Sitio anatómico de inserción:** la elección del sitio anatómico depende de la experiencia del equipo, de la duración estimada del uso y de los factores anatómicos del paciente. Se recomienda la vía subclavia más que la yugular o femoral para disminuir las infecciones; sin embargo, los estudios no son conclusivos hasta ahora<sup>38</sup>. El catéter epicutáneo colocado en miembros superiores produce mayor tasa de infección comparada con la colocación en miembros inferiores en recién nacidos<sup>39</sup>.
- › **Impregnar los catéteres con antisépticos y heparina:** puede disminuir el riesgo de infección asociada a catéter en pacientes adultos con

catéteres venosos transitorios. La aplicación de esta medida no está generalizada para los pacientes recién nacidos (Nivel de Evidencia en recién nacidos no establecida).

- › Usar antisépticos cutáneos con apósitos de clorhexidina sobre el sitio de inserción del catéter brinda protección contra la colonización. Sin embargo, existe riesgo de inducir dermatitis de contacto debiendo evitarse su uso en la primera semana de vida y en prematuros menores de 28 semanas<sup>40</sup>. Se recomienda utilizar alcohol 70% o solución de yodopovidona. [IB]
- › “Terapia de bloqueo” con infusión de heparina con antimicrobianos o antisépticos ha sido evaluada utilizando ácido fusídico con heparina<sup>41</sup> o vancomicina con heparina<sup>42</sup> en recién nacidos con disminución en las infecciones del torrente circulatorio. [IA]

#### ✓ **Otras consideraciones especiales en neonatos**

- › **Catéteres periféricos:** deben ser removidos hasta cuando se requiera la administración de líquidos o medicamentos o se presente complicación. Si no se pudo asegurar una técnica apropiada en su colocación, debe ser cambiado dentro de las primeras 48 horas. [II]
- › **Catéteres venosos centrales:** se recomienda (1) mantener vigilancia estricta del estado de estos catéteres para su retiro ante signos locales o sistémicos de infección según lo

antes recomendado; (2) tener un grupo de personas expertas en su colocación; (3) no cambiar rutinariamente los catéteres si no hay evidencia de complicaciones infecciosas o mecánicas. [II]

- › **Catéteres umbilicales:** debe limitarse su duración a máximo 5 días los arteriales y 14 días los venosos; ante signos de infección deben ser retirados y no se debe intentar utilizar esta vía de acceso vascular. Se recomienda utilizar baja dosis de heparina para mantener su permeabilidad. [II]<sup>43</sup>

### **3.2.2.6 Dispositivos médicos**

- › Disminuir la colonización sistémica al romper las barreras anatómicas, intensificando y no rompiendo la técnica aséptica.
- › Disminuir la manipulación de los dispositivos médicos o de monitoreo invasivo, tanto médicos como enfermería deben disminuir los procedimientos que aumenten el riesgo de infección.
- › La realización de cultivos en los recién nacidos es recomendable porque puede proporcionar al médico información importante para ayudar al criterio terapéutico.
- › Se debe asegurar técnica aséptica en la manipulación y mantenimiento de los equipos de infusión de líquidos o medicamentos intravenosos.

- › Los equipos y materiales de soporte nutricional parenteral deben ser proporcionados desde la farmacia con estándares para evitar contaminación e infecciones cruzadas.
- › Se deben proveer viales de dosis individuales para medicamentos endovenosos.
- › Deben seguirse los protocolos para prevención de infecciones por dispositivos vasculares, respiratorios, urinarios u otros en forma específica.

### ***3.2.2.7 Educación a las madres y cuidadores***

- › Las madres o cuidadores deben ser tratados con respeto, comprensión y paciencia.
- › Enseñar desde el primer contacto, la importancia de la higiene personal y las prácticas adecuadas de lavado e higiene de manos.
- › Enfatizar la importancia de utilizar las batas de protección cuando ingresen a la unidad.
- › Enseñar la importancia de evitar el contacto del niño con material potencialmente contaminado.

### ***3.2.2.8 Cultura de la Unidad***

- › Promover el cuidado de apoyo del desarrollo con énfasis en mínima manipulación.

- › Desarrollar y mantener una cultura de cooperación y trabajo en equipo que apoye y estimule a todos los miembros del equipo para sentirse responsables de los resultados.

### **3.2.3 Medidas de Prevención de Enfermedades Específicas**

#### **3.2.3.1 Prevención de Infecciones del Torrente Sanguíneo**

- › Instaurar precauciones de contacto y aislamiento mientras se establece agente etiológico o permanente si se documentan microorganismos multiresistentes.
- › Reportar e iniciar análisis con el servicio de infectología pediátrica (si dispone de éste) o con el comité de infecciones intrahospitalarias.
- › Solicitar los estudios diagnósticos dirigidos de acuerdo con lo indicado en las guías de práctica clínica de enfoque diagnóstico.
- › Establecer soporte hemodinámico, ventilatorio y nutricional.
- › Determinar si hay un foco evidente que requiera manejo quirúrgico inmediato.
- › Retirar accesos vasculares con signos locales evidentes de infección solicitando tinción y cultivos con toma de hemocultivos simultáneos por catéter y vía periférica.
- › Brindar apoyo administrativo institucional desde el nivel superior.
- › Establecer el grupo responsable para manejo de

catéteres en la UCIN con el apoyo del personal del comité de infecciones hospitalarias.

- › Aplicar la **Estrategia del “Todo o Nada”, “Ramillete” o “Bundle”**:
- › Ha sido utilizada en adultos y niños mayores en unidades de cuidado intensivo como una estrategia novedosa pero sencilla que ha demostrado disminuir en forma significativa las infecciones del torrente sanguíneo. Consta de 5 componentes que deben ser cumplidos en su totalidad para su éxito y requiere de un equipo multidisciplinario con un “líder” del grupo para asegurar su cumplimiento<sup>44</sup>. Puede ser implementada con el apoyo administrativo local. Los componentes son:

- (1). Higiene estricta de manos.
- (2). Precauciones de barrera al colocar o revisar el catéter.
- (3). antisepsia local apropiada con clorhexidina al 2%<sup>45</sup>
- (4). Selección óptima del sitio de inserción del catéter.
- (5). Revisión diaria de la necesidad del acceso vascular y del retiro del catéter.

### **3.2.3.2 Prevención de Neumonía Nosocomial**

- › Realizar observación de las precauciones estándar.

- › Evitar el uso de profilaxis para sangrado de tubo digestivo.
- › Mantener el paciente con cabecera elevada a 30 grados.
- › Reducir en lo posible procedimientos de penetración corporal.
- › Realizar aspiración orotraqueal conservando la técnica aséptica.
- › Realizar la desinfección adecuada del material utilizado.
- › Cambiar circuitos cada 48 horas.
- › Marcar los equipos con nombre del paciente y fechas para evitar cambiarlos accidentalmente.
- › Ejecutar lavado de manos por parte de todo el personal médico y paramédico.
- › Retirar los tubos endotraqueales y gástricos lo más rápido posible.
- › Brindar soporte nutricional adecuado y precoz.
- › Evitar sobredistensión gástrica.
- › Evitar la sedación y relajación innecesarias.

### **3.2.3.3 Prevención de Gastroenteritis**

- › Observar las precauciones estándar.

Usar guantes de manejo para el contacto directo con el paciente, con el pañal y todos aquellos objetos que hubiesen estado en contacto con sus evacuaciones.

- › Los recién nacidos hijos de madres con diarrea deberán permanecer con aislamiento de contacto durante la sospecha o comprobación de infección intestinal.
- › En caso de brote de diarrea intrahospitalario todos los recién nacidos en condiciones de salida deberán ser dados de alta.
- › Manejar adecuadamente las normas de residuos hospitalarios y similares; al igual que la ropa.

### **3.2.3.4 Prevención de Onfalitis**

- › El cuidado del muñón umbilical es un aspecto sujeto a controversia. Ningún método ha demostrado ser superior en limitar la colonización bacteriana y la sepsis<sup>46,47</sup> El mantener secos los bordes es un régimen aceptable. Entre las alternativas aceptadas se encuentra la aplicación local diaria de alcohol, colorante triple o bacitracina, los cuales pueden retrasar o reducir la colonización pero su beneficio no es superior al cuidado seco si las tasas de onfalitis o infecciones de piel son bajas. Hay evidencia de los beneficios del uso de Clorhexidina en diferentes escenarios:
- › Lavado vaginal intraparto: disminuye transmisión vertical de *Streptococcus agalactiae* y de

otros gérmenes con disminución en la mortalidad en recién nacidos de bajo peso. [IB]

- › La limpieza del ombligo con clorhexidina<sup>48</sup> al 2%: disminuye las infecciones por *S. aureus*. Se ha demostrado disminución significativa de las infecciones del cordón umbilical moderadas y las severas. [IB]

### **3.2.3.5 *Prevención de Infección del Tracto Urinario***

#### **✓ Cuidados de la técnica aséptica de colocación**

- › Evitar en la medida de lo posible el paso de sondas vesicales a los recién nacidos limitándola a indicaciones médicas. [IA]
- › Aplicar en forma estricta todas las normas generales de bioseguridad previa a la manipulación de los recién nacidos, especialmente al paso de sondas vesicales. [IA]
- › Realizar un exhaustivo lavado de manos verificando la realización del mismo por parte de todo el personal de salud que se encuentra en contacto con el recién nacido. [IA]
- › Garantizar la higiene perineal y del meato urinario con soluciones antisépticas. [IB]
- › La colocación de catéter vesical debe ajustarse a la técnica aséptica con uso de guantes y campos estériles. [IA]<sup>49,50</sup>

## ✓ **Los cuidados del catéter urinario incluyen**

- › Utilizar siempre sistemas cerrados de control de diuresis conectados a las sondas vesicales. [IA]
- › Fijar en forma adecuada la sonda a nivel del tercio superior del muslo con el fin de prevenir desplazamientos accidentales de las sondas y requerimiento de nueva manipulación de la uretra. [IA]
- › Mantener el paciente entre 30 y 45 grados por encima del sistema cerrado conectado a la sonda, con el fin de evitar reflujo de orina hacia el paciente. [IA]
- › Utilizar siempre técnica aséptica durante la manipulación del catéter vesical, drenaje y llave de 3 vías. [IA]
- › Limpiar el circuito (desprender coágulos) sin desconectar catéter vesical excepto si realiza lavado vesical a través de un sistema de irrigación continua. [IA]
- › Utilizar irrigación en recién nacidos solamente para evitar obstrucción cuando ha sido sometido a cirugías urológicas. [IA]
- › Cambiar de sistema si se evidencia obstrucción, se rompe la técnica aséptica o se produce desconexión del sistema. [IB]
- › No obstruir el catéter vesical con tapones o ampollas debido al riesgo de contaminación. [IB]

- › Asegurar vaciamiento regular de la bolsa recolectora con uso de recipiente estéril para cada paciente. [IA]
- › No programar cambio del catéter vesical a intervalos fijos. [IB]
- › No se recomienda el uso de antibióticos para lavado del sistema ni la utilización de antibióticos sistémicos durante sondaje urinario debido al riesgo de promover resistencia antimicrobiana. [IB]<sup>51,52</sup>

✓ **Respecto a la toma de muestras, se recomienda:**

- › Obtener directamente la muestra de orina para estudios no microbiológicos de la bolsa colectora sin contaminar la punta de la válvula de drenaje. [IA]
- › Obtener urocultivo por punción suprapúbica con técnica aséptica apropiada. [IA]
- › Obtener muestra de urocultivo con nuevo catéter urinario si ha tenido catéter urinario. [IB]<sup>53,54</sup>

✓ **Indicaciones de cateterismo urinario:**

- › Es una indicación médica. [IA]
- › Obstrucción del tracto urinario.
- › Vejiga neurogénica, disfunción o retención urinaria.

- › Cirugía urinaria o de estructuras contiguas (ej.: Onfalocele, Gastrosquisis).
- › Control estricto de diuresis en neonato críticamente enfermo o bajo parálisis o sedación extrema.
- › Nunca debe utilizarse por comodidad del paciente.<sup>55, 56</sup>

### **3.2.3.6 *Prevención de Infección del sitio quirúrgico***

Para disminuir la incidencia de estas infecciones se deben tener en cuenta las diferentes etapas relacionadas con el procedimiento: prequirúrgica, intraquirúrgica y posquirúrgica.

#### **✓ Etapa prequirúrgica**

- › Mantener las condiciones hemodinámicas lo más estables posible.
- › Evaluar probables infecciones y tratarlas previo al acto quirúrgico.
- › Mantener las medidas de aislamiento necesarias para disminuir los riesgos de recurrencias.
- › Realizar higiene del paciente el día anterior a la cirugía y antes de dirigirse al quirófano.
- › Supervisar que el paciente se encuentre en óptimas condiciones y que se hayan

cumplido todas las indicaciones prequirúrgicas inmediatamente antes del traslado al quirófano.

- › Baño prequirúrgico: se efectuará 2 horas antes de ingresar al quirófano, independientemente del baño diario. Se recomienda disponer de antiséptico jabonoso (Gluconato de Clorhexidina al 2%), que será de uso individual para el paciente siguiendo las siguientes recomendaciones:
  - Humedecer un apósito y embeber con el anti-séptico jabonoso.
  - Lavar al niño comenzando por la cabeza, la cara, el cuello y luego los brazos y axilas. (3) Cambiar el apósito y lavar el tronco, la espalda, las piernas y los pies.
  - Cambiar nuevamente el apósito y lavar la región genital.
  - Enjuagar con apósitos nuevos en el mismo orden.
  - Secar con toalla limpia, sin uso previo o con apósito.
- › El traslado del paciente al área quirúrgica se realizará en incubadora de transporte con los elementos necesarios de acuerdo a la condición clínica.
- › En quirófano se utilizará una camilla de uso interno exclusivo.

## ✓ Etapa en quirófano

### **Personal:**

- › El número de personas y la circulación deben ser limitadas.
- › Los materiales e instrumentos deben prepararse previo al inicio de la cirugía.
- › Respetar las precauciones universales y las normas de bioseguridad.

### **Vestimenta:**

- › La utilización adecuada de barreras antisépticas (mascarilla quirúrgica, guantes, bata y gorro) es importante ya que los microorganismos pueden desprenderse no sólo de la piel sino también del cabello y membranas mucosas.

### **Lavado de manos:**

- › Realizar lavado quirúrgico de manos según la indicación realizada por el comité de infecciones de la institución.

### **Tiempo quirúrgico:**

- › Es aconsejable reducir al mínimo el tiempo operatorio (pasada las cuatro horas, aumenta el riesgo de infección).
- › Realizar antisepsia de la zona quirúrgica.

- › Administrar el antibiótico de la profilaxis prequirúrgica por vía endovenosa 30 a 60 minutos antes de la incisión en piel.
  - › En caso de que sea requerida vancomicina (reintervenciones, aislamiento de portador de Gram positivo multirresistente), su infusión deberá realizarse 2 horas previas y en un tiempo no menor a 1 hora.
  - › Secar con compresas estériles.
  - › Pincelar la piel con solución antiséptica (yodopovidona) desde el centro hacia la periferia. En pacientes con alergia al yodo la alternativa es solución alcohólica de clorhexidina, si estuviese disponible, aunque se debe evitar en prematuros extremos, menores de 1000 gramos de peso y de 7 días de edad. Antes de la incisión deberá esperarse a que el antiséptico se haya secado.
- ✓ **Recomendaciones para profilaxis antibiótica prequirúrgica**

### **Consideraciones generales**

- › La recomendación de la profilaxis antibiótica depende del riesgo de infección en el sitio quirúrgico, la gravedad potencial como consecuencia de la infección, la eficacia de la profilaxis en la cirugía y las consecuencias para el paciente [IA].

- › La mayor concentración del antibiótico durante el acto quirúrgico debe estar asegurada, iniciando la administración 60 minutos antes, en la inducción anestésica en la mayoría de los casos.
- › La duración de la profilaxis no deberá ser mayor a 24 horas. Hay estudios comparativos que mencionan que una única dosis de antibiótico preinducción es suficiente, igualmente efectiva y no se observó beneficio con la administración de dosis después de finalizado el procedimiento quirúrgico en las cirugías limpias; sin embargo, resulta difícil evaluar al recién nacido posquirúrgico por su variabilidad hemodinámica y decidir si existe o no compromiso infeccioso inmediato, como para reducir la profilaxis a una monodosis tal como es la recomendación actual para los pacientes pediátricos o adultos.
- › La presencia de drenajes no justifica la prolongación de la profilaxis.
- › Los antibióticos seleccionados deben tener cobertura para los agentes etiológicos sobre la base del tipo de cirugía para evitar la emergencia de cepas resistentes.

## ✓ Tipo de heridas quirúrgicas y profilaxis antibiotica recomendada

### Limpia

Sin signos de infección ni de inflamación. Cirugía electiva, sin ruptura de técnica aséptica. Sin involucrar aparato respiratorio, digestivo, genital o urinario. Involucra áreas cerradas y si requiere drenaje, cuando se realiza drenaje Cerrado.

- › Cirugía cardiovascular.
- › Cirugía de cabeza y cuello sin apertura orofaríngea.
- › Cirugía ocular.
- › Neurocirugía.
- › Cirugía ortopédica.
- › Colocación de prótesis cardiovasculares y del sistema nervioso central.
- › Laparotomía exploradora.
- › Cirugía de la hipertensión portal.
- › Cirugía de columna.
- › Biopsia ósea, de ganglio o hepática.

## **Limpia contaminada**

Sin evidencia de infección, con trasgresión mínima de la técnica quirúrgica aséptica, involucra al aparato respiratorio, digestivo, genital o urinario sin contaminación adicional o con mínimo derrame de contenido.

- › Neuroquirúrgica transesfenoidal y otras que atraviesan mucosa sinusal u oral.
- › Cirugía de cabeza y cuello con apertura orofaríngea (traqueotomía, cuerdas vocales).
- › Cirugía torácica (neumonectomía).
- › Reparación de hernia diafragmática.
- › Pancreatectomía.
- › Cirugía biliar.
- › Cirugía urológica.
- › Gastrectomía.
- › Cirugía colónica electiva.
- › Cirugía reparadora de defecto de pared abdominal.
- › (Onfalocele, gastrosquisis).
- › Biopsia pulmonar, renal o rectal.

## **Contaminada**

Evidencia de áreas expuestas recientes (<4 horas), accidentales con signos inflamatorios sin supuración. Con trasgresión de la técnica quirúrgica aséptica (masaje cardíaco abierto). Involucra al tracto gastrointestinal con derrame de contenido, o entrada al tracto genitourinaria o biliar en presencia de orina o bilis infectada.

- › Enterocolitis aguda sin perforación ni gangrena.
- › Cirugía urológica con orina infectada.
- › Cirugía gástrica por hemorragia digestiva.
- › Punción abdominal.

## **Sucia**

Evidencia de infección o perforación de víscera. Involucra áreas traumáticas con más de 4 horas de evolución, con tejidos desvitalizados o sucios.

- › Peritonitis secundaria por perforación colónica.
- › Drenaje de abscesos.
- › Remoción de implantes protésicos con material purulento.
- › Recidiva de cirugía de pared abdominal.

✓ **Comentarios generales previos a realizar cualquier procedimiento**

- › Aunque ha sido claramente bien documentado que la aplicación de antibióticos 2 horas antes de la cirugía reduce significativamente el riesgo de infección de herida quirúrgica<sup>57</sup>, el tiempo definido de la aplicación del antibiótico es 30 a 60 minutos antes de la incisión de la piel.
- › El antibiótico profiláctico de elección es una cefalosporina de primera generación. En casos de alergia a los betalactámicos se deberá aplicar clindamicina o vancomicina.
- › En cirugía limpia<sup>58</sup>, se recomienda una sola dosis de antibiótico prequirúrgica.
- › En cirugía limpia contaminada se recomienda profilaxis antibiótica en única dosis sólo si la cirugía es menor a 3 horas; 3 dosis si la cirugía dura más de 3 horas.
- › En cirugía contaminada se recomienda aplicar antibiótico en dosis pre, intra y postoperatoria. Los antibióticos postoperatorios deben ser continuados por 1 a 3 días de acuerdo con la severidad de la enfermedad.
- › Cuando la herida está sucia o infectada, se aplica antibiótico pre, intra y postoperatorio y éstos deben ser suspendidos de acuerdo con la condición clínica y los reportes de laboratorio en cada caso.

### **3.3 Estrategias preventivas con base en Medidas administrativas**

#### **3.3.1 Medidas generales**

- › Respetar los criterios del personal idóneo.
- › Concientizar del riesgo al personal que labora en la UCIN.
- › Brindar educación continuada (participativa).
- › Realizar una escogencia del personal con carisma para la UCIN.
- › El comité de infecciones intrahospitalarias debe procurar un número que permita una discusión enriquecedora, pues los comités demasiado grandes o muy pequeños auto limitan sus capacidades.
- › Incorporar dentro de los objetivos de la atención en la institución la prevención y el control de la infección. [IB/IC]
- › Capacitar y monitorizar la adherencia a las precauciones estándar para prevención de la infección. [II]
- › Realizar acciones administrativas para mejorar la seguridad del paciente y los trabajadores, con participación de los trabajadores en los planes de seguridad.

- › Desarrollar un sistema de información para identificar y comunicar información acerca de pacientes con agentes potencialmente transmisibles.
  
- › Las normas y procedimientos para la prevención y control de IACS deben estar claramente establecidas, escritas, implementadas, mantenidas y actualizadas periódicamente. Deben estar validadas científicamente y demostrar costo-efectividad. También, deben ser dadas a conocer a todo el equipo de salud perinatal y se debe exigir su cumplimiento, el cual debe ser una prioridad en el servicio. Para lograr esto es fundamental comunicar los resultados de la vigilancia epidemiológica a todo el personal asistencial y contar con que los elementos necesarios para su adecuado cumplimiento estén disponibles en forma permanente<sup>59,60</sup>
  
- › Monitorizar los aspectos como cultura institucional, comportamiento individual de trabajadores y del ambiente de trabajo. Realizar la socialización del proceso para el personal nuevo.
  
- › Proveer educación y entrenamiento en el trabajo o actividad específica para prevenir la transmisión de agentes infecciosos asociados con la atención, actualizar la información periódicamente durante el desarrollo de los programas de educación. Entrenamiento a todo el personal de salud. [IB]

- › Proveer el soporte de microbiología clínica para monitorear la transmisión de microorganismos, planear y conducir investigaciones epidemiológicas, y detectar patógenos emergentes. [IB]
- › Proveer suministros y equipos necesarios para la observancia consistente de las precauciones estándar, incluyendo los productos de higiene de manos y elementos de protección personal. [IB/IC]
- › Desarrollar e implementar políticas y procedimientos para asegurar el equipo reusable para el cuidado del paciente. [IA/IC]
- › Identificar indicadores de desempeño de la efectividad de las medidas específicas de la institución para prevenir la transmisión de agentes infecciosos, establecer procesos de monitoreo para evaluar la adherencia a aquellas medidas y proveer retroalimentación a los miembros del equipo. [IB]
- › Los programas de la educación del personal de salud en principios y prácticas que prevengan la transmisión de agentes infecciosos se asocian con mejor adherencia a las prácticas recomendadas y reducción de las IACS relacionadas con el uso de dispositivos médicos. El equipo para control de la infección (Comité de Vigilancia Epidemiológica) deberá:
- › Preparar planes para atender brotes de influenza anual, Influenza Pandémica, Tos Ferina, entre otros.

- › Participar en la prevención de la transmisión de organismos multiresistentes.
- › Evaluar nuevos productos médicos asociados con el incremento de la infección.
- › Mantener la comunicación con entes reguladores y el equipo del hospital.
- › Realizar reportes mensuales sobre los tipos de patógenos y la frecuencia de la IACS. La información deberá ser entregada como índices e incidencias para todas las infecciones nosocomiales y para el sitio de infecciones relacionado con el número de admisiones en el período.
- › Participar en proyectos de investigación local y multicéntricos<sup>61,62</sup>

### **3.3.2 Personal**

#### **3.3.2.1 Distribución del personal**

- › Una planta de personal adecuada es necesaria para asegurar y mantener la adherencia a la higiene de manos entre pacientes.
- › La relación personal de enfermería recomendado es:
  - 1 enfermera profesional por cada 6-8 pacientes en cuidados mínimos.
  - 1 enfermera profesional por cada 2-3 pacientes en cuidados intermedios.

1 enfermera profesional por cada 1-2 pacientes en cuidado intensivo.

- › Mantener personal estable (No rotación).
- › Proveer recursos humanos y financieros para mantener los programas para el control de la infección y salud ocupacional. Disponibilidad de equipos de protección personal apropiada. [IB/IC]
- › Proveer recursos humanos y fiscales para cubrir las necesidades de salud ocupacional relacionadas con el control de la infección (inmunización del personal de salud, evaluación y cuidado post-exposición, evaluación y manejo del personal de la salud con infecciones comunicables). [IB/IC]

### **3.3.2.2 Salud del personal**

- › La prevención de las enfermedades infecciosas en los trabajadores de la salud tiene 3 propósitos:
  - a. La salud del trabajador
  - b. La prevención de restricciones laborales
  - c. La reducción de la infección asociada a los cuidados de la salud.
- › El personal debe estar inmunizado contra Rubéola, Sarampión y Varicela. [IA]
- › Tener disponibilidad de inmunización anual con vacuna de Influenza. [IB]

- › Las personas con infecciones respiratorias, gastrointestinales y cutáneas no deben tener contacto con los pacientes. [IB].
- › La inmunización contra hepatitis B debe ser requerida en lo posible.
- › El personal debe conocer muy bien las políticas de prevención de accidentes con agujas o cortopunzantes.
- › El personal debe estar preparado para utilizar equipo de protección personal (EPP) cuando la situación lo requiera si se anticipa contacto con sangre o fluidos corporales.
- › El personal de la UCIN que curse con una enfermedad infectocontagiosa no debe laborar en la unidad durante el periodo de contagio.
- › Los objetivos del control de la infección deben ser planeados por los comités de control de la infección y salud ocupacional. Se deben dirigir hacia la higiene personal, monitoreo de brotes de enfermedades infecciosas, exposiciones, identificación de los riesgos de infección, medidas de prevención institucionales, desarrollando acciones de educación, inmunización y la prevención de infecciones a los trabajadores de la salud, la cual también previene la transmisión de infecciones a los pacientes. Para decidir el tipo de infección y las medidas de control que se requieren, se deben tener en cuenta el tipo de labor del trabajador de la salud, el riesgo de exposición y el patógeno infeccioso sospechado.

- › Implementar el instrumento para la detección temprana de personas potencialmente infecciosas en los puntos de contacto iniciales del paciente externo y proveer materiales de instrucción para pacientes y visitantes sobre las recomendaciones de lavado de manos y las prácticas para las normas de conducta para tos /higiene respiratoria. [IB/II]
- › La educación es un factor importante para mejorar la adherencia a las guías y medidas de prevención. Todos los trabajadores de la salud necesitan conocer los riesgos de la infección y la ruta de transmisión de los patógenos. La higiene personal es fundamental para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas a los pacientes.
- › La inmunización debe ser utilizada para proteger a los trabajadores de la salud de agentes infecciosos. La prevención de infecciones a los trabajadores de la salud también previene la transmisión de infecciones a los pacientes.

### **3.3.2.3 *Atuendo protector del personal***

- › Establecer una norma respecto al uso de uniforme en el personal que trabaja en la unidad.
- › Asegurar la disponibilidad y uso de batas estériles de manga larga si se requiere un procedimiento invasivo en el neonato. [IB]

- › Utilizar bata si el recién nacido debe ser sacado de su cuna o incubadora y debe ser cambiada regularmente. [IB]
- › En procedimientos invasivos se debe contar con gorro, mascarilla quirúrgica y guantes estériles. [IB]
- › Se deben utilizar guantes hasta que la sangre o líquido amniótico sea removido de la piel del neonato. [IB]

### **3.3.3 Visitas**

- › Los visitantes se han identificado como la fuente potencial de varios tipos de IACS. No se han estudiado métodos efectivos para seleccionar los visitantes. La selección de éstos es especialmente importante durante los brotes en la comunidad de enfermedades infecciosas y para unidades de pacientes de alto riesgo.
- › La selección puede ser pasiva a través del uso de signos de alerta a los miembros de la familia y a visitantes con signos y síntomas de enfermedades transmisibles para que no ingresen a las áreas clínicas.
- › La selección activa puede realizarse a través de cuestionario solicitando información relacionada con exposiciones recientes o síntomas comunes.
- › Si la exclusión del visitante no puede realizarse por consideraciones de familiares del paciente,

el visitante deberá utilizar máscara permanente mientras esté en la institución, y permanecer en la habitación del paciente evitando exponer a otros.

- › La educación relacionada con normas de conducta referente a la tos/higiene respiratoria (etiqueta), es ayuda útil en la selección de los visitantes.
- › Las recomendaciones específicas del uso de batas, guantes o mascarilla por los visitantes pueden variar entre instituciones y según las recomendaciones antes mencionadas<sup>5</sup>.
- › Debe contarse con una guía o manual de instrucciones para los visitantes para maximizar las oportunidades para las visitas y minimizar el riesgo de transmisión de patógenos por los visitantes. [IB]
- › Los visitantes deben ser tratados de manera individual.
- › No se debe permitir el acceso de personas con infecciones respiratorias, gastrointestinales, cutáneas, ni con enfermedades transmisibles recientes. Se debe documentar en la historia de cada paciente. [IB]
- › Debe asegurarse el lavado de manos en cada persona que ingrese como visitante. [IB]

La Academia Americana de Pediatría y el Colegio de Obstetras y Ginecólogos recomiendan:

- › Acceso a los padres sin restricciones durante las 24 horas del día para todos los niveles de asistencia.
- › Cada unidad debe tener políticas de visitas para los hermanos, y antes de su ingreso deben ser entrevistados para determinar el estado de salud de cada hermano.
- › Ninguna persona con fiebre, síntomas de Enfermedad Aguda Respiratoria, gastrointestinal o de la piel pueden ingresar a la unidad.
- › Los niños y adultos no inmunes expuestos a infecciones transmisibles como varicela, sarampión, o rubéola o que puedan estar en período de incubación, no pueden ingresar a la unidad.
- › Las visitas deben ser instruidas sobre la técnica de lavado de manos y deben realizarla antes de su ingreso.
- › Desarrollar e implementar políticas para limitar las visitas a los pacientes de personas con signos y síntomas de infecciones transmisibles. [IB]
- › Las visitas de personas en buen estado de salud instruidas para el lavado de manos no son un peligro para los recién nacidos.
- › Las visitas no deben entrar en contacto con otros recién nacidos internados en la unidad y no deben tocar el equipo.

El personal médico-asistencial deberá realizar educación a familiares y visitantes de los pacientes:

- › La educación de miembros de la familia y visitantes en las instituciones de salud acerca de las precauciones estándar, especialmente higiene de manos, higiene respiratoria/etiqueta de tos, vacunas (especialmente influenza) y otras estrategias de prevención de infección rutinarias deben incluirse dentro del material que se le entrega a los visitantes.



## BIBLIOGRAFÍA

1. WHO Health Bulletin, Basel, Switzerland, World Health Organization, 2002.
2. Secretaría Distrital de Salud. Boletín epidemiológico distrital de infecciones intrahospitalarias año 2007. Publicación Secretaría Distrital de Salud. [En línea] Bogotá 2009. [Fecha de acceso noviembre 05 de 2009]. URL: disponible en: [http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/Boletin\\_IIH.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/Boletin_IIH.pdf)
3. Rutala, W.A. Disinfection of Environmental Surfaces to Interrupt the Spread of Nosocomial Pathogens: A critical Look at Use Patterns and Expectations. En: Desinfección, Esterilización and Antisépsis. Florida: Libros y Compañía; 2006.
4. Garner JS. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1996; 17: 53-80.
5. Boyce JM, Pittet D. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep 2002; 51(RR-16): 1-45.
6. Ibid
7. Polin RA, Saiman L. Nosocomial infections in the Neonatal Intensive Care Unit. NeoReviews 2003; 4: e81-e88.

8. Secretaría Distrital de Salud. Boletín epidemiológico distrital de infecciones intrahospitalarias año 2007. Publicación Secretaría Distrital de Salud. [En línea] Bogotá 2009. [Fecha de acceso noviembre 05 de 2009]. URL: disponible en: [http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/Boletin\\_IIH.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/Boletin_IIH.pdf)
9. Polar JD, Ringer N, Daugherty B. United based procedures: Impact on the incidence of nosocomial infections in the newborn intensive care unit. *Newborn and Infant Nursing reviews* 2004; 4: 38-46
10. Sehultser L, Chin RY: Center for Disease Control and Prevention: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep.* 2003; 52/RR-10): 1-42.
11. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guidelines for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Available at: [www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation1007.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation1007.pdf). Accessed July 2007
12. Secretaría Distrital de Salud. Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana de Bogotá (GREBO). Boletín epidemiológico de resistencia bacteriana – SIVIBAC año 2007. Publicación Secretaría Distrital de Salud. [En línea] 2009. [Fecha de acceso 18 de febrero de 2010]. URL disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/IIH/Boletines/Boletin2007.pdf>

13. Siegel JD, Rhinehart E, Jeckson M, Chiarello L. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings; 2007.
14. Ibíd.
15. Ibíd.
16. Carey AJ, Saiman L, Polin RA. Hospital-acquired infections in the NICU: Epidemiology for the new millennium. Clin Perinatol 2008; 35: 223-249.
17. Polin RA, Saiman L. Nosocomial infections in the neonatal intensive care unit. NeoReviews 2003; 3: e81-89.
18. Carey, op cit., pg 223-249.
19. Ibíd.
20. Coffin SE, Zaoutis TE. Healthcare-associated infections. In: Long S. Principles and Practices of Pediatric Infectious Diseases, 3<sup>rd</sup> edition, Churchill Livingstone, 2008; Chapter 101. Acceso por MEDCONSULT
21. Siegel JD, Rhinehart E, Jeckson M, Chiarello L. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings; 2007.
22. Sarubbi MA. Prevención de Infecciones Hospitalarias en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2004; 24 (4).
23. Siegel, op. cit.

24. Ibíd.
25. Secretaría de Salud. Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias. Precauciones de Aislamiento. Primera edición. Bogotá (CO): Secretaría Distrital de Salud. Bogotá D.C, Dirección de Salud Pública; 2004
26. World Health Organization. Clean Care is Safer Care. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. [En línea] 2010 [fecha de acceso 18 de febrero de 2010]. URL: disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)
27. World Health Organization. Guía para la aplicación de la estrategia multimodal de mejoramiento de higiene de las manos de la OMS. [En línea] 2010 [fecha de acceso 9 de marzo de 2010]. URL: disponible <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo18149DocumentNo8553.PDF>
28. Organización Mundial de la Salud. Clean Care is Safer Care. Alianza mundial para la seguridad del paciente. Directrices de la OMS sobre higiene de manos en la atención sanitaria (Borrador avanzado): resumen. Unas manos limpias son manos más seguras. [En línea] 2010 [fecha de acceso 18 de febrero de 2010]. URL: disponible en: [http://formacion.seguridaddelpaciente.es/doc/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://formacion.seguridaddelpaciente.es/doc/Spanish_HH_Guidelines.pdf)
29. Siegel JD, Rhinehart E, Jeckson M, Chiarello L. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings; 2007.

30. Garner JS. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 53-80.
31. Siegel, op. cit.
32. Duarte M. Aislamientos. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*. 2004; 24 (4).
33. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings; 2007.
34. Ibid.
35. Ibid.
36. Ibid.
37. Merrer J, De Jongle B, Golliot et al. Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients. A randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 286: 700-707.
38. Ibid.
39. Hoang V, Chandler M, Busalani E, Clifton-Koeppel R. Percutaneously inserted central catheter for total parenteral nutrition in neonates: complications rates related to upper versus lower extremity. *Pediatrics* 2008; 121: 1152- 1159.
40. Levy I, Katz J, Solter E, et al. Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of colonization of central venous catheters in infants and children: A randomized controlled study. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24: 676-679

41. Filippi L, Pezzati M, Di Amario S, et al.. Fusidic acid and heparin lock solution for the prevention of catheter related bloodstream infection in critically ill neonates: A retrospective study and a prospective randomized trial. *Pediatric Crit Care Med* 2007; 8(6): 556-62
42. Garland JS, Alex CP, Henrickson KJ, et al. A Vancomycin-heparin lock therapy for prevention of nosocomial bloodstream infection in critically ill neonates with peripherally inserted central venous catheters: A prospective, randomized trial. *Pediatrics* 2005; 116e: e198-e205.
43. Ibid.
44. 100.000 lives campaign. Getting started Kit: Prevent central line infections. [http: www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign](http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign)
45. Montes M T, Ares S, Sola A. Recomendaciones de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN). Consenso Utilización de soluciones antisépticas en recién nacidos. 2008
46. Nopper AJ, Horii KA, Sookdeo-Drost S, Wang TH, Mancini AJ, Lane AT. Topical ointment therapy benefits premature infants. *J Pediatrics* 1996; 128: 660-669
47. Walker L, Downe S, Gomez L. Skin care in the term newborn: Two systematic reviews. *BIRTH* 2005; 32(3): 224-228
48. Montes, op. cit.
49. Coffin SE, Zaoutis TE. Healthcare-associated infections. In: Long S. *Principles and Practices of*

Pediatric Infectious Diseases, 3<sup>rd</sup> edition, Churchill Livingstone, 2008; Chapter 101. Acceso por MEDCONSULT.

50. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, et al. CDC: Guidelines for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings 2007; <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
51. Coffin, op.cit.
52. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, et al. CDC: Guidelines for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings 2007; <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
53. Coffin SE, Zaotutis TE. Healthcare-associated infections. In: Long S. Principles and Practices of Pediatric Infectious Diseases, 3<sup>rd</sup> edition, Churchill Livingstone, 2008; Chapter 101. Acceso por MEDCONSULT.
54. Siegel. op. cit
55. Coffin, op.cit.
56. CDC. Guidelines for preventing of Health-care associated Urinary Tract Infections, 2003
57. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, et al. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical wound infection. N Engl J Med 1992; 326, 281-6
58. Ibid.

59. Siegel, JD. Rhinehart, Emily, Jackson, Marguerite, Chiarello, Linda. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.
60. Sarubbi MA. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2004; 24 (4). Prevención de Infecciones Hospitalarias en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal.
61. Siegel. op. cit.
62. Sarubbi MA. Prevención de Infecciones Hospitalarias en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2004; 24 (4).
63. Ibid.

## **5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD EN LAS UNIDADES DE RECIÉN NACIDOS EN BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL**

### **ANTECEDENTES**

Los cambios en el nivel tecnológico de los servicios sanitarios se acompañan de un incremento en pacientes recién nacidos en unidades de cuidado intensivo pediátrico o neonatal, muchos de los cuales requieren de hospitalizaciones prolongadas y en ocasiones complicadas por eventos infecciosos. La prematuridad, el bajo peso al nacer y la patología estructural de base, incrementan la susceptibilidad de esta población a las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS). Estas a su vez representan una seria preocupación para los servicios de atención sanitaria por su asociación con una mayor morbilidad, mortalidad, uso de recursos económicos e implicaciones negativas para la seguridad de estos pacientes.

Las salas de cuidados intensivos neonatales padecen este problema, lo que se refleja en importantes tasas de IACS. Dado el interés en torno a este tema, la Secretaría Distrital de Salud en Bogotá, a través del Área de Vigilancia en Salud Pública ha coordinado el desarrollo de una "Guía de prevención, vigilancia epidemiológica y control de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de recién nacidos en Bogotá, Distrito Capital".

Este documento guía resume un conjunto de instrumentos y definiciones para el reconocimiento, seguimiento y control de las IACS en esta población en los ámbitos hospitalarios de la ciudad y sintetiza una serie de estrategias reconocidas para prevenir las infecciones asociadas con el cuidado de la salud, mejorar el nivel de conocimiento de los cuidadores del paciente y los profesionales sanitarios, reducir la presencia de factores de riesgo y favorecer la implementación y seguimiento de las políticas de control de infección en unidades de recién nacidos.

## **OBJETIVO**

Establecer los mecanismos, estrategias de difusión y acciones tendientes a la adopción, implementación y seguimiento de la “Guía de prevención, vigilancia epidemiológica y control de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de recién nacidos en Bogotá Distrito Capital” en las instituciones que prestan servicios sanitarios a la población de recién nacidos.

## **POBLACIÓN OBJETO**

La Guía y el presente documento de implementación están dirigidos a los trabajadores de salud, personal en entrenamiento, prestadores de servicios de salud, empresas promotoras de salud subsidiadas y contributivas, reguladores y dependencias de seguimiento y control, que estén relacionados con la planeación, provisión, seguimiento y mejoramiento de los servicios de atención sanitaria a la población de recién nacidos en la ciudad de Bogotá. Consecuentemente, su contenido puede ser empleado en

procesos de información y vinculación al cuidado de estos pacientes de padres, cuidadores y terceros interesados.

## **IMPLEMENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE UNA GUÍA**

Importantes recursos se invierten en la generación de un cuerpo de evidencia y el acuerdo de profesionales del sector en torno a las recomendaciones de una guía para el actuar clínico. Sin embargo, las guías por sí solas no mejoran el éxito en el cuidado de los pacientes, y en ocasiones se acompañan de fallos en la implementación, lo que limita su efectividad. En muchos casos las fallas en la implementación están relacionadas con factores extrínsecos a la guía, tal es el caso de las condiciones organizacionales, obstáculos inherentes al sistema en el cual se realiza la provisión de la atención, y en otras ocasiones se deben a características propias de la guía que limitan su adecuada difusión, comprensión y uso.

La implementación de una guía involucra todas las “actividades concretas e intervenciones que deben ser llevadas a cabo para convertir las políticas y recomendaciones en los resultados deseados”. Se reconoce que a nivel de medición del impacto de la guía existen indicadores de proceso importantes como el conocimiento y la adherencia de los profesionales sanitarios. Este sin duda constituye un paso intermedio indispensable en la búsqueda de mejores resultados en la salud de los pacientes. A continuación se establecen las responsabilidades generales en la implementación de la presente Guía para los diferentes actores.

Es responsabilidad de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá:

1. Divulgar las recomendaciones de la Guía entre las instituciones prestadoras de salud (IPS), las empresas promotoras de salud contributivas y subsidiadas, la Academia, los centros de pensamiento e investigación, los organismos reguladores del sistema como el Ministerio de la Protección Social, el Instituto Nacional de Salud, las asociaciones científicas, las asociaciones de pacientes, los usuarios y la comunidad general.
2. Presentar al Comité de Infecciones Intrahospitalarias Distrital y en audiencias que incluyan a los prestadores, aseguradores y demás profesionales interesados las actividades que hacen parte de la implementación y seguimiento de la presente Guía.
3. Proveer soporte técnico a las instituciones en el proceso de implementación adecuada de esta Guía y el seguimiento de su plan de implementación.
4. Ajustar los componentes de vigilancia de la IACS en unidades de cuidado neonatal de la Guía con el sistema de vigilancia epidemiológica de la infección hospitalaria en la ciudad.
5. Consolidar la información enviada por las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS) de la ciudad en forma de indicadores de vigilancia de IACS en unidades neonatales.

6. Difundir los resultados de la vigilancia en un formato claro y de fácil acceso para los interesados del sistema.
7. Realizar una evaluación del proceso de implementación de la guía en las instituciones prestadoras de servicios de la Red Distrital a corto plazo (1 a 2 años). Esta debe incluir aspectos relacionados con la cobertura del proceso de difusión, la generación de procesos autónomos institucionales para asegurar la implementación de las recomendaciones y el nivel de conocimientos acerca de los contenidos de la guía.
8. Actualizar periódicamente los contenidos y herramientas de la guía de acuerdo con la mejor evidencia disponible, en concordancia con los lineamientos de vigilancia y control del nivel distrital y nacional.

Es responsabilidad de las IPS:

1. Recibir y acoger la Guía y el presente plan de implementación dentro de sus actividades de mejoramiento de la calidad, vigilancia epidemiológica y de seguimiento y control.
2. Garantizar la difusión interna de la Guía a nivel institucional, en todas las instancias relevantes a la implementación de sus acciones.
3. Diseñar y ejecutar el plan de implementación institucional de la Guía de prevención, vigilancia epidemiológica y control de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en unidades de

recién nacidos. que contemple los elementos esenciales de este documento, un análisis de barreras y del contexto para lograr su adecuada ejecución.

4. Procurar los recursos físicos, humanos y organizacionales mínimos para la adecuada implementación de la guía.
5. Incorporar en los procesos de auditoría interna de la institución las herramientas de seguimiento, evaluación y mejoramiento relacionadas con la guía y el presente plan.
6. Generar a partir de la información del seguimiento del plan de implementación, estrategias de mejoramiento.

Es responsabilidad de las Aseguradoras:

1. Recibir y acoger la guía y el presente plan de implementación tanto en las actividades de seguimiento y control a las IPS como en sus actividades internas de mejoramiento institucional.
2. Garantizar la difusión de la Guía a nivel interno y a nivel de las instituciones de su red prestadora propia y contratada, orientada a la implementación de sus acciones.
3. Promover la generación de programas de prevención, manejo y control de las IACS en las unidades neonatales de su red de prestadores.
4. Incorporar en los procesos de auditoría a las

instituciones prestadoras de servicios las herramientas de seguimiento, evaluación y mejoramiento relacionadas con la guía y el presente plan.

5. Consolidar los resultados de estos procesos de auditoría con la periodicidad que se establezca y asegurar su disseminación en la red de prestadores orientado al mejoramiento de la prestación de servicios.
6. Enviar a la Secretaría Distrital de Salud ubicada en Bogotá los informes de seguimiento que se establezcan y cuyos lineamientos para la primera fase les serán suministrados por parte del ente territorial en diciembre de 2010.
7. Apoyar a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá en el proceso de mejoramiento y actualización de la Guía y el plan de difusión e implementación de esta versión y/o versiones posteriores.

Es responsabilidad de la Academia:

1. Recibir y acoger la Guía y el presente plan de implementación dentro de sus documentos de referencia y consulta.
2. Promover la difusión y lectura de la Guía en la comunidad académica y en las instancias de formación relacionada con la salud de la población blanco.
3. Remitir a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá inquietudes, sugerencias y observaciones para el

mejoramiento de la guía y el plan de difusión e implementación en esta versión o versiones posteriores.

4. Propender por la incorporación de los temas que aborda la presente guía en sus procesos de investigación, formación, gestión del conocimiento e innovación tecnológica.
5. Participar en los procesos de actualización de la guía, especialmente en lo relacionado con el soporte metodológico, pedagógico y técnico.

Es responsabilidad de las Asociaciones científicas:

1. Recibir y acoger la Guía y el presente plan de implementación dentro de sus documentos de referencia y consulta.
2. Promover la difusión y lectura de la Guía en la comunidad científica y sus asociados.
3. Incorporar los temas que aborda la presente Guía en su agenda de actividades y procesos de opinión.
4. Apoyar el posicionamiento de la Guía en el sistema a través de sus líderes de opinión.
5. Remitir a la Secretaría Distrital de Salud inquietudes, sugerencias y observaciones para el mejoramiento de la Guía y el plan de difusión e implementación en esta versión o versiones posteriores.
6. Participar en los procesos de actualización de la guía.

## DIFUSIÓN DE LA GUÍA

La difusión de la guía debe estar orientada a poner en contacto los usuarios potenciales de la misma (profesionales sanitarios y agremiaciones, administradores, aseguradores, auditores y representantes de los organismos de control) con su contenido y herramientas de implementación y seguimiento. Para la presente guía estas estrategias se agrupan en:

### ✓ **Difusión pasiva**

- › Entrega de la Guía impresa en formato completo a los representantes y delegados seleccionados por la Secretaría Distrital de Salud.
- › Disposición de la Guía en formato electrónico en la página web [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co), Dirección de Salud Pública, Área de Vigilancia en Salud Pública, Infecciones asociadas al cuidado de la salud.
- › Socialización de esta disponibilidad mediante carta directa, presentación en eventos científicos, anuncios en comités y eventos distritales, anuncios en reuniones y visitas a instituciones de la red.
- › Publicación de reseñas en medios científicos, tipo boletines de circulación Distrital o revistas de circulación nacional.
- › Disposición de la Guía en formato electrónico en la página web de las IPS.

✓ **Difusión activa (Información orientada a la generación de conocimientos y habilidades)**

Talleres enfocados en la vigilancia, prevención o control al interior de las instituciones prestadoras de servicios de salud o a nivel de redes institucionales, orientados a los profesionales de los servicios en mención.

- › Formación profesional en las universidades y centros de formación técnica en los contenidos descritos.
- › Formación continuada a cargo de las universidades, centros de formación técnica y sociedades científicas.

A continuación se establece un cuadro de responsables potenciales para las actividades de difusión mencionadas. Este desarrollo se plantea en función de las capacidades contempladas de cada actor.

<b>Estrategia de difusión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable(s) potencial(es)</b>
Guía en formato electrónico	Desarrollo de la versión web y disposición de esta en plataformas de libre acceso distrital o nacional	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Sociedades científicas, IPS
Anuncio de la disponibilidad de la guía	Notificación impresa, mediante noticias web, notas de prensa o correos electrónicos a usuarios potenciales e interesados	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Sociedades científicas, IPS, EPS contributivas y subsidiadas, Academia

Publicaciones/ reseñas en medios científicos	Adaptación de contenidos o notas referentes a la guía y sus herramientas En el Boletín Epidemiológico Distrital, Revistas científicas de las especialidades relacionadas	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Sociedades científicas
Talleres de vigilancia, prevención o control	Adaptación de contenidos orientados a fortalecer el conocimiento y las habilidades en detección y control de las IACS. Los talleres pueden ser exclusivamente institucionales (desarrollados y evaluados por cada institución prestadora de servicios de salud o aseguradora o), entre la institución y un tercero (regulador, academia, sociedad científica) o a cargo de tercero(s) exclusivamente	Secretaría Distrital de Salud, Sociedades científicas, IPS, EPS subsidiadas y contributivas Academia
Formación profesional	Incorporación de los contenidos de la guía como material obligatorio o de consulta en la formación de profesionales sanitarios relacionados con el tema	Universidades, centros de formación técnica
Formación continuada	Desarrollo de programas o subprogramas de formación profesional continua	Universidades, centros de formación técnica y sociedades científicas, industria farmacéutica, IPS

## IMPLEMENTACIÓN

A continuación de una serie de herramientas seleccionadas se presenta una relación de las estrategias más apropiadas para el proceso de implementación de la presente Guía:

Estrategia de implementación	Descripción	Responsable(s) potencial(es)	Indicador
Educación médica continuada	Presentación del contenido de las guías en charlas, conferencias o actividades pedagógicas no conducentes a títulos profesionales o técnicos	Secretaría Distrital de Salud, IPS, Academia, Sociedades científicas	Número de cursos que hacen uso de la guía, número de alumnos capacitados, número de entrenamientos en vigilancia y control a profesionales de la UCIN
Educación profesional	Incorporación del contenido de las guías en el proceso de formación profesional o técnica de trabajadores del sector salud	Academia, Sociedades científicas	Número de programas registrados que hacen uso de la guía en sus proceso de formación, número de alumnos capacitados, nivel de conocimiento de trabajadores sanitarios en el tema de la guía
Asesoría individualizado	Asesoría personalizadas a cargo de profesionales entrenados en el mismo lugar de trabajo de los profesionales vinculados a la implementación de la guía	IPS (Comité de infecciones)	Número de asesorías individualizadas, número de profesionales capacitados
Intervenciones administrativas	Facilitar, promover o forzar cambios en el trabajo en áreas de la UCIN. Instauración de sistemas de auditoría interna sobre el cumplimiento de las medidas de control y vigilancia	IPS (Comité de infecciones), Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Asegurador	Documentos de reporte de seguimiento y auditoría, programas de mejoramiento de la atención, mejoría en indicadores de IACS
Intervención sobre la organización de servicios	Adecuación de las unidades neonatales a los requerimientos de las guías, adecuación de una estrategia de seguimiento a la IACS en UCIN	IPS (Comité de infecciones) Bogotá, Asegurador	Cambios físicos y organizacionales de las unidades, funcionamiento de los mecanismos de vigilancia
Auditoría y retroalimentación	Evaluación de procesos sanitarios de atención a través de registros clínicos o sistemas de quejas y reclamos	Secretaría Distrital de Salud, IPS, Asegurador	Reportes de evaluación, notificación a sujetos o instituciones evaluadas a partir de los indicadores establecidos en la siguiente sección
Sistema de recordatorios	Recordatorios impresos relacionados con actividades de control de infecciones	IPS, Asegurador	Recordatorios diseñados y ubicados en las unidades

Distribución material educativo	Impresión y reimpresión de la guía y herramientas, Diseño y difusión de contenidos adaptados	Secretaría Distrital de Salud, IPS, Asegurador	Material, soportes de distribución
Líderes locales de opinión	Profesionales considerados competentes, influyentes y con habilidades para comunicar los contenidos de la guía	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, IPS, Sociedades científicas	Número de charlas o eventos orientados por líderes de opinión
Información para pacientes	Adaptación de contenidos de la guía orientados a informar la comunidad de pacientes y cuidadores y favorecer su participación en el proceso de atención	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, IPS, Asociaciones de pacientes, Sociedades científicas	Número de eventos orientados a pacientes

## IMPLEMENTACIÓN A NIVEL DISTRITAL

Todos los actores relacionados con la implementación de este plan, deberán concertar esfuerzos para cubrir la mayor cantidad de actividades de difusión e implementación descritas. Un ejercicio posterior de evaluación de la Guía y de este plan de implementación debe incluir las acciones existentes o carentes en las siguientes áreas, consideradas fundamentales para el funcionamiento de la Guía como intervención para el mejoramiento de la atención de la población de recién nacidos en unidades neonatales del sistema.

Pilares de la implementación de la Guía y de cada plan institucional son:

- ✓ Diagnóstico situacional: análisis de las condiciones objeto de vigilancia e intervención de la Guía, incluye un análisis de barreras en la difusión e implementación.
- ✓ Priorización y planeación de acciones: una vez generado el listado de acciones propuestas por

la Guía, se definen una serie de criterios para seleccionar las que se adaptan a la realidad de la institución o servicio y se genera un mecanismo de organización de las mismas en orden de importancia.

- ✓ Vigilancia epidemiológica: seguimiento continuo o intermitente a las IACS en la UCIN.
- ✓ Educación formal y no formal: procesos propios o externos de formación del talento humano. Incluye la selección de profesionales con formación específica que favorezca su desempeño en la UCIN.
- ✓ Programas de control de infecciones: implantación de las intervenciones de control de las IACS propuestas en un sistema organizado y monitorizado por un comité de infecciones o vigilancia epidemiológica.
- ✓ Investigación y evaluación: desarrollo de proceso de seguimiento convencional y planeación de procesos sistemáticos de reflexión de la realidad en busca de soluciones.
- ✓ Gestión del talento humano: incluye identificación de capacidades técnicas y debilidades profesionales, reorganización del sistema y de los profesionales para favorecer su desempeño, generación de procesos y memoria de saberes, entrenamiento y generación de nuevas capacidades o capacidades y habilidades carentes, socialización de experiencias e intercambio de saberes.

- ✓ Desarrollo de servicios sanitarios: reorganización de infraestructura y procesos de atención. Coordinación de acciones con otras áreas de la institución (p.e. laboratorio clínico, imágenes diagnósticas, archivo y estadística, facturación, entre otros)
- ✓ Movilización de actores: vinculación de profesionales, directivas, pacientes, reguladores y demás interesados en el diseño, implementación y seguimiento del plan.
- ✓ Seguimiento y control: definición de indicadores y sistemas de registro, estrategias de seguimiento, consolidación de evaluaciones, retroalimentación a los involucrados y uso de la información en toma de decisiones.

## **PLAN DE IMPLEMENTACIÓN INSTITUCIONAL**

El plan de implementación institucional persigue la adecuación de las herramientas señaladas de difusión e implementación a cada institución prestadora y unidades de cuidado neonatal. A la hora de diseñar un plan de implementación institucional se deben considerar las siguientes actividades esenciales requeridas:

1. Definir el grupo responsable del diseño del plan institucional de implementación, estableciendo un coordinador y la distribución de funciones.
2. Realizar un análisis de la situación de IACS en la UCIN.

3. Realizar una revisión detallada del contenido de la Guía y sus recomendaciones.
4. Socializar con las directivas de la institución y de la unidad los contenidos de la guía y el plan de implementación en la institución.
5. Vincular otros actores institucionales en torno a las actividades de difusión, implementación y seguimiento descritas.
6. Determinar el alcance del plan, su costo y estrategias de seguimiento.
7. Desarrollar herramientas de difusión y comunicación interna.
8. Identificar limitaciones de origen administrativo, organizacional, financiero a nivel institucional para la implementación de la guía.
9. Socializar los aspectos de la implementación y difusión con un grupo de profesionales de la institución, que incluya directivos de la misma. Ajustar el plan en función de la socialización y al análisis de limitaciones. Garantizar la ejecución del plan de implementación establecido a nivel institucional.
10. Realizar seguimiento para cada actividad, estrategia, responsabilidad o intervención contemplada en su plan institucional.

## **Seguimiento y Evaluación del Plan de Implementación a Nivel Institucional:**

La institución debe establecer indicadores y contar con todos los soportes que den cuenta de los lineamientos establecidos en el presente plan y de la estructuración del proceso a nivel institucional. Lo expuesto anteriormente debe estar disponible en el momento que cualquier autoridad competente los requiera. La información derivada de estos indicadores se presentará en el Comité de Infecciones institucional, para generar los planes de mejoramiento respectivos.

### **› COBERTURA DE LAS ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN**

- 1. Tiempo de difusión de la Guía:** corresponde al número total de horas dedicadas a capacitación en aspectos relacionados con la presente guía del total de horas de capacitación y entrenamiento planeadas para las actividades de los miembros del comité de infecciones. Este indicador debe ser medido y reportado semestral y anualmente. El responsable de la medición del Indicador es el Comité de infecciones intrahospitalarias, quien debe garantizar la disponibilidad de la información en las visitas de seguimiento o auditoría.

(Horas de los miembros del comité de infecciones institucional dedicadas en actividades de capacitación y difusión de la guía / Total de horas programadas para capacitación y difusión por parte de miembros del comité de infecciones institucional)  
X 100

- 2. Cobertura de capacitación:** corresponde al número de personas que asisten a la capacitación del total de población planeada a capacitar por 100; debe ser reportado por cargo (médico general, médico especialista, enfermera, auxiliar de enfermería, nutricionista, terapeuta respiratoria, terapeuta física, personal radiología, otros.) y global institucional. Este indicador debe ser medido semestral y anualmente. Se debe enviar un primer informe de este indicador a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá en Noviembre de 2011, posteriormente se remitirán informes anuales comprendiendo la información de enero a diciembre de cada año. El estándar para considerar que la institución cumple con este indicador será mayor de 90%. El responsable de la medición del Indicador es el Comité de infecciones intrahospitalarias.

(Número de personas capacitadas/total de personas planeadas a capacitar) X 100

## › **ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE IACS**

- 3. Higiene de manos y medidas de aislamiento:** las instituciones prestadoras de servicios de salud deben contar con lineamientos, guías y/o protocolos y correspondientes planes de implementación encaminados a la prevención de IACS, medidas de aislamiento e higiene de manos, dirigidos a los trabajadores de la salud y familiares o visitantes de la unidad de recién nacidos. Las guías y/ o protocolos a ser implementados en las Instituciones prestadoras

de servicios de salud deben estar acordes con los lineamientos establecidos en la Guía de prevención, vigilancia epidemiológica y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de recién nacidos y en la evidencia científica disponible que pueda no haber quedado incluida, en el caso específico de higiene de manos se solicita a las IPS efectuar la implementación de la estrategia multimodal de mejoramiento de la higiene de manos de la OMS. Las IPS deben contar con soportes del proceso realizado al interior del servicio para la implementación de medidas de higiene de manos, aislamiento y soportes del seguimiento en la adherencia a la higiene de manos, implementación de medidas de aislamiento y prevención de IACS. De igual forma, deben contar con soportes de la retroalimentación efectuada al servicio de lo encontrado y plan de mejora efectuado de ser requerido. Los soportes correspondientes a este componente deben encontrarse disponibles en la institución para revisión por parte de cualquier instancia competente, en la forma y momento que sean requeridos, estos salvo solicitud expresa, no deben ser remitidos a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Estos procesos deben ser evaluados por personal del comité de infecciones institucional en un ejercicio de corte transversal al menos una vez al trimestre, procurando la no contaminación de los sujetos observados en la UCIN.

Los indicadores propuestos de obligatorio cumplimiento no limitan la generación de otros adicionales o complementarios, orientados a

prioridades institucionales o situaciones de interés particular.

### **Consideraciones finales sobre alcance en la implementación:**

Se considera pertinente que cada institución establezca con base en su perfil epidemiológico, prioridades de vigilancia, seguimiento y control, y que acorde con estas realidades se opte por la implementación de “paquetes” de recomendaciones apropiados, así como por el seguimiento sistemático y verificable del cumplimiento de los mismos.

## REFERENCIAS

1. Secretaría Distrital de Salud. Guía de prevención, vigilancia epidemiológica y control de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en las unidades de recién nacidos en Bogotá Distrito Capital. Bogotá, 2010. [En proceso de publicación].
2. Shiffman RN, Dixon J, Brandt C, Connell RO, Essaihi A, Michel G, et al. GuideLine Implementability Appraisal v. 1.0. Disponible en: <http://ycmi.med.yale.edu/GLIA>.
3. Grupo de métodos para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica, Universidad Nacional de Colombia. Capítulo 22: Evaluación de la implementación. En: "Guía para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica basadas en la evidencia: Manual Metodológico". 2009. Disponible en: [www.gets.unal.edu.co](http://www.gets.unal.edu.co).
4. Grupo de métodos para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica, Universidad Nacional de Colombia. Capítulo 23: Estrategias para la implementación y diseminación de las GPC. En: "Guía para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica basadas en la evidencia: Manual Metodológico". 2009. Disponible en: [www.gets.unal.edu.co](http://www.gets.unal.edu.co).

Para solución de dudas sobre los contenidos de la Guía, sus herramientas o la generación de un plan de implementación Institucional, comuníquese con: [infeccionesih@yahoo.es](mailto:infeccionesih@yahoo.es)

## **PARTICIPANTES**

### **DAIBETH HENRÍQUEZ IGUARÁN**

Médica y Cirujana, Especialista en Epidemiología. Profesional especializada, Área de Vigilancia en Salud Pública, Infecciones intrahospitalarias y resistencia bacteriana, Secretaría Distrital de Salud.

### **MARTHA ISABEL ÁLVAREZ LARRAÑAGA**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría e Infectología Pediátrica y Máster en Salud Pública y Medicina Tropical.

Jefe de Infectología Pediátrica de la Fundación Cardioinfantil, vocal Asociación Colombiana de Infectología, Capítulo Central, representante de la Sociedad Colombiana de Pediatría ante el Comité Nacional Programa de Inmunizaciones de Colombia, representante de la Asociación Colombiana de Infectología ante Comité de Guías del Niño Inmunocomprometido de la Sociedad Latinoamericana de Infectología. Docente en los programas de residencia en Pediatría de las Universidades del Rosario, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud [FUCS] y de La Sabana, Bogotá.

### **ROCÍO BARRERO BARRETO**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría e Infectología Pediátrica.

Infectóloga Pediatra de los Hospitales San Rafael, Santa Clara y El Tunal, Bogotá.

### **SANDRA BELTRÁN HIGUERA**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría e Infectología Pediátrica.

Jefe de Infectología Pediátrica Organización Sanitas Internacional. Miembro Comité Nacional Programa de Inmunizaciones del Ministerio de la Protección Social. Miembro Comité de Inmunizaciones e Infección por VIH-SIDA Pediátrico de Asociación Colombiana de Infectología.

### **IVOHNE FERNANDA CORRALES COBOS**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría y Neonatología, Universidad del Rosario.

### **CLARA GALVIS**

Médica y Cirujana, Pediatra, Especialista en Neonatología Pediátrica.

Jefe Servicio y docente del servicio de Neonatología Hospital Militar Central de Colombia, Bogotá.

### **LUÍS ENRIQUE GÓMEZ ARCINÉGAS**

Médico y Cirujano, Magíster en Salud Pública, Postgrado en Sistemas de Calidad en Salud, Epidemiología y Auditoría Médica.

Director de Calidad en Salud y Gestión Ambiental, Gerente Clínica Partenón Ltda., Bogotá, D.C.

### **CRISTINA MARIÑO**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría y dedicada al área de Infectología Pediátrica, pediatra, docente y jefe de Infectología Pediátrica del Hospital Militar Central.

Presidenta de la Sociedad Colombiana de Pediatría, representante de la Sociedad

Colombiana de Pediatría ante el Comité Nacional Programa de Inmunizaciones del Ministerio de Protección Social.

### **JAIME PATIÑO**

Médico y Cirujano, Especialista en Pediatría e Infectología Pediátrica, Magíster en Epidemiología Clínica (Candidato).

Infectólogo pediatra Fundación Cardioinfantil, docente en programa de residencia de Pediatría Universidades del Rosario, La Sabana y Fundación Universitaria de la Salud, Bogotá.

### **NATALIA RESTREPO**

Médica y cirujana. Especialista en Neonatología. Clínica Colsanitas.

### **CATHERINE ROJAS**

Médica y Cirujana. Especialista en Neonatología. Centro Policlínica del Olaya.

### **MÓNICA SUÁREZ MALPICA**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría y dedicada al área Neonatología Pediátrica.

Hospital de la Samaritana, Bogotá.

### **GLORIA TRONCOSO**

Médica y Cirujana, Especialista en Pediatría y Neonatología Pediátrica. Coordinadora, Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, Fundación Cardioinfantil, docente programa residencia de Pediatría Universidad del Rosario.

### **TAILANDIA MARÍA RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ**

Médica Clínica - Universidad Nacional de Buenos

Aires (Argentina), Infectóloga Pediatra - Hospital JUAN P GARRHAM de Buenos Aires (Argentina), Miembro de la Asociación Latinoamericana de Infectología Pediátrica, Docente Adscrito al Programa de Pediatría de la Universidad El Bosque Infectóloga Pediatra Hospital Simón Bolívar y Clínica Colsubsidio Orquideas

**MARÍA EUGENIA RODRÍGUEZ CALDERÓN**

Enfermera, Especialista en Epidemiología.  
Hospital La Victoria III Nivel.

**MARTHA INÉS MARTÍNEZ HIGUERA**

Auxiliar de enfermería. Diplomado en Epidemiología  
Universidad el Rosario-  
Hospital Universitario Mayor.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **AURA LUCÍA LEAL CASTRO**

Médico y Cirujano, Especialista en Microbiología Clínica.  
Magíster en Control de Enfermedades Infecciosas.  
Profesor Departamento Microbiología, Facultad  
de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

### **JORGE ALBERTO CORTÉS LUNA**

Médico y Cirujano, Especialista en Medicina  
Interna e Infectología.  
Profesor del Departamento de Medicina,  
Facultad de Medicina, Universidad Nacional de  
Colombia. Presidente Asociación Colombiana de  
Infectología, Capítulo Central.

### **ENRIQUE ARDILA**

Médico y Cirujano, Especialista en Medicina  
Interna y Endocrinología.  
Profesor del Departamento de Medicina, Facultad  
de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

### **JUAN CARLOS LÓPEZ**

Médico, Pediatra, Infectólogo Pediatra Hospital  
San Ignacio.

### **JOSÉ MOJÍCA**

Médico, Pediatra - Hospital Militar, Infectólogo  
Pediatra - Hospital Infantil de México. Asesor  
Médico de la Dirección Médica de Sanofi Pasteur.  
Hospital Meissen II nivel. Adscrito a Sanitas.

**A la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INFECTOLOGÍA (ACIN)** por sus aportes en la construcción de este documento.

