

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 1 de 74

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

- Monitorizar el comportamiento de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos: neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV), infección del torrente sanguíneo asociada a catéter central (ITS-AC) en unidades de cuidados intensivos (UCI) adulto, pediátrica y neonatal e infección sintomática del tracto urinario asociada a catéter urinario (ISTU-AC) en UCI adulto y pediátrica y sus principales agentes causales, a través de un sistema nacional integrado que aporte información válida, oportuna y específica para orientar la toma de decisiones y evaluar el impacto de las medidas de prevención, vigilancia y control que contribuya al mejoramiento de la calidad de la atención en los servicios de salud del país.

1.2 Objetivos específicos

- Estandarizar la metodología de la vigilancia epidemiológica activa y los procesos de notificación de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos y sus principales agentes causales en las instituciones prestadoras de servicios de salud de alta complejidad y sus respectivas Unidades Notificadoras.
- Estimar las medidas de frecuencia propuestas en este protocolo para la vigilancia de las infecciones asociadas a dispositivos en instituciones prestadoras de servicios de salud de alta complejidad y sus respectivas Unidades Notificadoras.
- Retroalimentar información relacionada con la vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos y sus principales agentes causales, en los diferentes niveles de notificación para orientar acciones encaminadas al mejoramiento de la calidad de la información y ajustar los procesos de vigilancia.

2. ALCANCE

Este documento define la metodología requerida para garantizar los procesos de notificación de la información relacionada a Infecciones Asociadas a Dispositivos invasivos (IAD) y busca estimular el desarrollo de estrategias de prevención y control de estos eventos desde los niveles local, municipal, distrital, departamental y nacional.

3. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Instituto Nacional de Salud a través de la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, emitir los parámetros para realizar la vigilancia a través de este documento y de los actores del sistema:

- Ministerio de Salud y Protección Social - Centro Nacional de Enlace, Dirección de Prestación de Servicios de Salud.
- Instituto Nacional de Salud - Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública.
- Unidades Notificadoras: Entidades territoriales departamental, distrital y municipal.
- Unidades Primarias Generadoras de Datos: entidades de carácter público y privado de alta complejidad que captan los eventos de interés en salud pública.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 2 de 74

3.1 Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD)

Las UPGD son instituciones prestadoras de servicios de salud públicas o privadas responsables de captar y de notificar de manera periódica la presencia de los eventos de interés, de acuerdo a las definiciones de caso contenidas en este protocolo. Las UPGD que cuenten con al menos una Unidad de Cuidado Intensivo, serán responsables de:

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UPGD en numeral 5.2.2).
- Contar con un profesional de enfermería con dedicación exclusiva entrenado y/o capacitado en vigilancia y control de infecciones para realizar acciones encaminadas hacia la prevención, vigilancia y control de estos eventos. El número de profesionales y la carga horaria dependerá del número de camas y de las características de la institución. Se recomienda como mínimo un(a) enfermero(a) de dedicación exclusiva por cada 200 camas de hospitalización (1).
- Contar con el tiempo necesario para que el profesional responsable de la vigilancia realice las actividades propuestas en este protocolo y reciba capacitación. El tiempo para la vigilancia dependerá del número de pacientes, de la calidad de los registros del servicio o Institución (2).
- Identificar, discutir, validar y confirmar los casos nuevos de infecciones asociadas a dispositivos invasivos y sus principales agentes causales junto con el equipo de prevención, vigilancia y control de infecciones de cada UPGD.
- Realizar el registro de la información en el aplicativo web para cumplir con la notificación solicitada en este protocolo.
- Realizar la notificación de los casos nuevos de IAD y sus principales agentes causales de manera oportuna a la Secretaría Municipal de Salud o a la Secretaría Distrital de Salud cuando sea el caso.
- Analizar la información de las IAD para generar las acciones de mejoramiento pertinentes para la prevención y control de estos eventos.
- Garantizar que el (los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención y control cuente con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de las IAD.

3.2 Secretaría Municipal de Salud (Unidad Notificadora Municipal - UNM)

La Secretaría Municipal de Salud será responsable de:

- Contar con personal responsable de la prevención, vigilancia y control de IAAS a nivel local.
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS.
- Realizar el registro de la información en el aplicativo web para la notificación solicitada en este protocolo.
- Fortalecer los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD con respecto a la vigilancia de las IAD y sus principales agentes causales.
- Validar y notificar la información reportada por las UPGD en el aplicativo web, de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo. Esta notificación se deberá realizar a la Unidad Notificadora Departamental (UND) de manera oportuna teniendo en cuenta un análisis previo y un control de calidad de la información.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 3 de 74

- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de estos eventos de interés en salud pública.
- Garantizar que el(los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención, vigilancia y control cuente con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de las IAD.

3.3 Secretaría Departamental de Salud (Unidad Notificadora Departamental - UND):

La Secretaría Departamental de Salud será responsable de:

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UN en numeral 5.2.3).
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UNM sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UNM con respecto a la vigilancia de las IAD y sus principales agentes causales.
- Realizar el registro de las UND en el aplicativo web para notificar la información solicitada en este protocolo.
- Validar y notificar la información reportada por las UNM en el aplicativo web de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallen dentro de este protocolo.
- Consolidar, evaluar, analizar la información de sus UNM y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de estos eventos.
- Garantizar que el(los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención y control cuente con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de los eventos contenidos en este protocolo.

3.4 Secretaría Distrital de Salud (Unidad Notificadora Distrital - UND):

La Secretaría Distrital de Salud será responsable de:

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UN en numeral 5.2.3).
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD, con respecto a la vigilancia de las IAD y sus principales agentes causales.
- Realizar el registro de la UND en el aplicativo web para notificar la información solicitada en este protocolo.
- Validar y notificar la información reportada por las UPGD en el aplicativo web de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 4 de 74

- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallan dentro de este protocolo.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de estos eventos.
- Garantizar que el(los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención y control cuente con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de los eventos contenidos en este protocolo.

3.5 Instituto Nacional de Salud

El equipo responsable de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud de la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, se encargará de:

- Orientar la metodología para operativizar los procesos de vigilancia de las IAD y sus principales agentes causales.
- Garantizar la capacitación de los referentes de las unidades notificadoras departamentales y distritales en la vigilancia de las Infecciones Asociadas a Dispositivos.
- Brindar el soporte técnico a las unidades notificadoras a nivel distrital y departamental para garantizar el flujo continuo de información al INS.
- Propender por espacios de formación y capacitación continua a los referentes de los diferentes ámbitos.
- Retroalimentar a los involucrados en el proceso de notificación de información a través de informes y boletines de distribución nacional.
- Informar oportunamente a las Secretarías de Salud sobre la recepción de la notificación realizada por la web y la calidad de la información.
- Apoyar la socialización de información de las infecciones asociadas a dispositivos ante el MSPS y de manera anual a la Red Latinoamericana de infecciones asociadas a la atención en salud de la OPS/OMS.

3.6 Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)

- Apoyar el proceso de implementación de la Vigilancia Nacional de las IAAS, de acuerdo a las funciones que el Artículo 7º del Decreto 3518 estipula para tal fin.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Las contenidas en el Decreto 3518 de octubre 9 de 2006 del Ministerio de la Protección Social por el cual se crea y reglamenta el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones (3).

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

IAD: Infecciones Asociadas a Dispositivos

ISTU: Infección Sintomática del Tracto Urinario

ITS: Infección del Torrente Sanguíneo

NAV: Neumonía Asociada a Ventilador

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

UCIN: Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 5 de 74

Para la vigilancia de las IAD se deben tener en cuenta las siguientes definiciones:

Catéter Central: es un dispositivo intravascular que termina ó está muy cerca del corazón o de los grandes vasos, el cual es usado para infusión de líquidos o medicamentos, extracción de sangre o monitoreo hemodinámico. Los siguientes son considerados grandes vasos para el propósito del reporte de ITS asociadas a catéter y el conteo de los días catéter central en el sistema de vigilancia: aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, venas braquicefálicas, vena yugular interna, venas subclavias, venas iliacas externas, venas iliacas comunes, venas femorales y en neonatos vena y arteria umbilical (4,5). Según el tiempo de permanencia pueden ser temporales o de corta duración (como los Catéteres Venosos Centrales y CCIP), ó permanentes (de larga duración como los Tunelizados, de diálisis (Mahurkar) y los implantables) (6).

Catéter Central de Inserción Periférica (CCIP): es un dispositivo de silicona biocompatible y radiopaco, cuya inserción es periférica, pero la ubicación de su extremo distal (“punta”) es central (vena cava superior o subclavia). Posee un introductor de teflón divisible o scalp vein. Se han desarrollado también CCIP para larga duración (6).

Catéter Central Tunelizado: es el dispositivo de elección cuando se necesita un acceso prolongado a la circulación central. Los de tipo Hickman-Broviac poseen un *cuff* o manguito y un trayecto subcutáneo que impide su desplazamiento, y su extremo proximal queda externalizado. Es decir, parte del catéter se sitúa entre la vena canalizada (cava superior) y la salida subcutánea. El resto del catéter es visible sobre el punto de inserción del mismo. Pueden tener entre una y tres luces (6,7).

Catéter Central Implantable: es un dispositivo tipo *Port* de larga duración, con un portal o cámara con una membrana de silicona autosellante unido a un catéter tunelizado bajo la piel que se extiende hasta la vena cava superior. Poseen un reservorio ubicado en un bolsillo subcutáneo y quedan totalmente implantados. A este reservorio se accede por punción a través de la piel intacta, permitiendo múltiples punciones (6,7).

Catéter Urinario: tubo de drenaje que es insertado en la vejiga a través de la uretra, que se deja en el lugar y está conectado a un sistema de colección cerrada; también llamada catéter Foley (5,8).

Colonización: presencia de microorganismos (en la piel, en mucosas, en heridas abiertas, en excreciones o secreciones) que no causan signos ni síntomas clínicos adversos (9).

Días dispositivo: es el conteo diario del número de pacientes con un dispositivo específico en un servicio de hospitalización durante un tiempo determinado. Para calcular los días dispositivo, cada día del mes a la misma hora, se registra el número de pacientes que tienen el dispositivo (ej: catéter central, ventilador o catéter urinario). Cuando los datos del denominador se encuentran disponibles a partir de bases de datos electrónicas (ej: días ventilador a partir de la terapia respiratoria), estas fuentes pueden ser usadas siempre y cuando los recuentos no sean sustancialmente diferentes (+/- 5%) de los recuentos manuales, validado por un mínimo de 3 meses. Al final del mes se suman los conteos diarios y el total de cada tipo de dispositivo se reporta al sistema de vigilancia nacional (5).

Días paciente: es el conteo diario del número de pacientes en un servicio de hospitalización durante un tiempo determinado. Para calcular los días paciente, cada día del mes a la misma hora, se registra el número de pacientes. Cuando los días paciente se encuentran disponibles a partir de bases de datos electrónicas, estas fuentes pueden ser usadas siempre y cuando los recuentos no sean sustancialmente diferentes (+/- 5%) de los recuentos manuales. Al final del mes se suman los conteos diarios y el total se reporta al sistema de vigilancia nacional (5).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 6 de 74

Efecto adverso: todo daño al paciente provocado por un suceso aleatorio imprevisto e inesperado. Puede ser debido al manejo del paciente por parte de la asistencia o a las condiciones que le son propias o a su enfermedad. (10)

Infusión: es la administración de una solución a través de un vaso sanguíneo utilizando un catéter. Incluye infusiones continuas tales como medicamentos o nutrición parenteral, o puede incluir infusiones intermitentes tales como la administración de antimicrobianos IV o sangre, en el caso de transfusión o hemodiálisis (4,5).

Riesgo de infección: es la probabilidad que un paciente adquiera una infección teniendo en cuenta las características propias del individuo, el riesgo inherente asociado a un procedimiento, u otros factores que puedan poner al individuo en riesgo de una infección (11).

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): se define como la unidad hospitalaria donde están las camas destinadas a la atención de pacientes graves, cuya vida está en peligro, y que requieren atención médica y de enfermería especializada 24 horas al día, además de equipos especializados para mantener la vida (2).

Ventilador mecánico: es un dispositivo médico que se utiliza para ayudar al paciente a respirar o controlar la respiración continuamente, inclusive durante el período de transición en que se retira el dispositivo, a través de una traqueotomía o intubación endotraqueal. *Los dispositivos de expansión de los pulmones, como los de ventilación intermitente con presión positiva (IPPV), los de presión nasal positiva a final de espiración (PEEP) y los de presión nasal positiva continua en vías aéreas (CPAP, hypoCPAP), NO se consideran ventiladores mecánicos, a menos que el aire se entregue por traqueotomía o intubación endotraqueal (por ejemplo, dispositivo de presión positiva de la vía aérea endotraqueal (ET-CPAP) (5,12).*

Vigilancia epidemiológica: es la recolección, análisis e interpretación continua y sistemática, de datos de salud esenciales para la planificación, implementación y evaluación de la práctica de la salud pública, directamente integrada con una diseminación oportuna de estos datos a aquellos que deben conocerlos (13).

Vigilancia epidemiológica activa: es el proceso riguroso en la búsqueda de infecciones asociadas a la atención en salud utilizando personal entrenado y realizado casi siempre por el profesional de control de infecciones ó epidemiología hospitalaria, el cual busca infecciones mediante el uso de varias fuentes de datos (historias clínicas, reportes de laboratorio, estadística, etc.) para acumular información y decidir si ha ocurrido o no una infección. De acuerdo a sus metas, la vigilancia epidemiológica activa puede ser global o dirigida (13).

Vigilancia epidemiológica dirigida: es aquella vigilancia que se focaliza en áreas o servicios de salud (ej: Unidades de Cuidado Intensivo, Servicios Oncológicos, Unidades Renales), en poblaciones de pacientes (ej: pacientes quirúrgicos), y/o en tipos de infección (ej: Infecciones del torrente sanguíneo, infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario) que han sido identificadas como una prioridad dentro del ámbito de atención en salud (11, 14).

Vigilancia prospectiva: se refiere al monitoreo de pacientes mientras están todavía hospitalizados. La principal ventaja de este tipo de vigilancia es que es el único medio fácil para la identificación de pacientes en riesgo de infección, al igual que proporciona un escenario más claro a los profesionales entrenados en el control de infecciones para realizar un oportuno análisis de los datos (13).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 7 de 74

5. CONTENIDO

5.1 Importancia del evento

5.1.1 Descripción del evento

Las IAAS son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución. Las IAAS ocurren en cualquier ámbito de atención, incluyendo hospitales, centros de atención ambulatoria, sitios de cuidado crónico incluyendo centros de rehabilitación. Las infecciones se asocian con varias causas, incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos. Además, las IAAS son causadas por una variedad de agentes infecciosos, incluyendo bacterias, hongos y virus (2,5,15,16). Las IAAS son consideradas como el evento adverso que más se presenta en el país y el cual es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produce algún daño al paciente (10).

La definición de IAAS expuesta en el presente protocolo, corresponde a la definición de Infección asociada al cuidado de la salud (IACS) y reemplaza otras definiciones previamente utilizadas en otros escenarios tales como infección nosocomial e infección intrahospitalaria (17).

Las IAAS pueden presentarse en los pacientes de manera localizada o sistémica, como resultado de una reacción adversa a la presencia de un agente(s) infeccioso o su toxina(s), y pueden ser detectadas durante la estancia hospitalaria o al alta del paciente (2).

Las IAAS en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son las infecciones que no se encuentran presentes ni incubándose en el momento de la admisión a la UCI y que pueden estar relacionadas con el período de internación en la UCI e incluso detectarse después del alta de la unidad (2).

La Infección Asociada a la Atención en UCI y asociada a procedimientos invasivos es la infección que se asocia a los procesos de atención que no está presente ni incubándose en el momento de la admisión a la UCI y que puede relacionarse con el período de internación en esa unidad y con procedimientos invasivos realizados al paciente durante su estancia en ella (2).

Nota: *Las infecciones desarrolladas dentro de las primeras 48 horas de llegada del paciente a UCI con dispositivos insertados fuera de la unidad, serán atribuidas al servicio de donde viene trasladado el paciente (2). Sin embargo, si un caso de infección de la UCI es detectado en otro servicio, éste deberá ser incluido dentro de los casos de infección (numerador) de la UCI.*

La Infección Asociada a Dispositivo (IAD) es la infección que se presenta en un paciente con un dispositivo invasivo (por ejemplo, un ventilador o un catéter central) que se utilizó en el plazo de 48 horas antes del inicio de la infección. Si el intervalo de tiempo fue mayor de 48 horas, la evidencia convincente debe estar presente para indicar que la infección se asoció con el uso del dispositivo (5,18,19).

Nota: *no hay un periodo mínimo de tiempo que deba estar insertado el dispositivo para que una infección se considere asociada a dispositivo.*

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 8 de 74

5.1.1.1 Factores de Riesgo para la transmisión de IAAS

El riesgo de las infecciones que se presentan durante los procesos de atención en salud, se relaciona directamente con el modo de transmisión de los agentes infecciosos, el tipo de cuidado y las condiciones inmunológicas de base de los pacientes. Entre estos últimos se destacan la presencia de comorbilidades como antecedente de enfermedad neoplásica, diabetes, desnutrición, presencia de quemaduras extensas o trauma.

La duración de la exposición, el inoculo y la patogenicidad de los agentes infecciosos también influye significativamente sobre el riesgo de infección. Por otra parte, se ha demostrado que intervenciones médicas pueden influir sobre el riesgo de infección, como la presencia de dispositivos invasivos, la permanencia en servicios de cuidado crítico, exposición a antimicrobianos, terapia inmunosupresora, estancia hospitalaria prolongada y el número incrementado de exámenes y procedimientos. Los pacientes pueden estar a riesgo de infección o colonización con microorganismos a través de varias rutas de transmisión, las cuales pueden conducir a la aparición de un proceso infeccioso asociado a la atención. Los pacientes también pueden representar un riesgo de infección para otros pacientes, trabajadores de la salud y visitantes a causa de su afección (20).

Modos de transmisión de las IAAS

Existen 3 rutas principales de transmisión de las IAAS: gotas, vía aérea y contacto

Transmisión por gotas: ocurre a través del contacto próximo con un paciente. Las gotas respiratorias que transportan agentes patógenos infecciosos transmiten la infección cuando viajan directamente de las vías respiratorias de la persona infectada a la superficie de las mucosas sensibles del receptor, generalmente en distancias cortas. El tamaño de las gotas es >5 micras y se generan cuando una persona infectada tose, estornuda o habla o durante procedimientos como la aspiración, intubación endotraqueal, la inducción de la tos de fisioterapia torácica y la reanimación cardiopulmonar. La distancia máxima para la transmisión de las gotas esta actualmente sin resolver y depende de varios factores tales como la velocidad y el mecanismo por el cual son impulsadas desde la fuente, la densidad de las secreciones respiratorias, factores ambientales tales como temperatura y humedad, y la capacidad del patógeno para mantener la infectividad sobre esa distancia, sin embargo se ha definido una zona de riesgo de más o menos 1 metro alrededor del paciente (21,22).

Transmisión por vía aérea o aerosoles: ocurre por diseminación de gotas en el aire que tienen un tamaño <5 micras que contiene agentes infecciosos o que siguen siendo infecciosos a través del tiempo y la distancia (por ejemplo, las esporas de *Aspergillus* spp, y *Mycobacterium tuberculosis*). Los microorganismos transportados en esta forma pueden dispersarse a grandes distancias por las corrientes de aire y pueden ser inhaladas por personas susceptibles que no han estado cara a cara con (o ha estado en la misma habitación) la persona infectada (23).

La transmisión de microorganismos por vía aérea puede ocurrir en las siguientes situaciones:

- Cuando un paciente con una enfermedad respiratoria no es aislado siguiendo las precauciones adecuadas o cuando el personal de la salud o visitantes con procesos infecciosos (resfriados, tuberculosis, varicela, etc) no siguen las recomendaciones para evitar la transmisión de microorganismos.
- Cuando el sistema de ventilación se contamina con microorganismos. La patogenicidad del germen podrá variar y representar diferentes riesgos de acuerdo al estado inmune del huésped.
- Cuando las condiciones del aire o los sistemas de agua se contaminan con bacterias que se vuelven aerosoles y pueden ser inhaladas por los pacientes.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 9 de 74

Transmisión por contacto: es el modo de transmisión más común y se puede clasificar en dos subgrupos contacto directo y contacto indirecto (23).

El contacto directo se produce cuando los microorganismos se transfieren de una persona infectada a otra sin un intermediario, como por ejemplo el contacto directo con trabajadores de la salud que transportan agentes infecciosos durante procesos asistenciales con fluidos corporales, piel o mucosas contaminadas. Se considera que las manos contaminadas del personal sanitario son importantes contribuyentes a la transmisión de microorganismos (24).

El contacto indirecto implica la transferencia de un agente infeccioso a través de un objeto contaminado o de una persona infectada como por ejemplo el uso de dispositivos, juguetes, prendas de vestir o instrumentos que no están adecuadamente limpios ni cumplen con los adecuados procesos de limpieza y desinfección, de igual manera cuando los alimentos y el agua no se preparan ni se mantienen de acuerdo a los estándares sanitarios, cuando los residuos biológicos y el material contaminado no se disponen de manera apropiada, cuando las preparaciones farmacéuticas no se preparan, almacenan o administran de acuerdo a los estándares sanitarios, entre otros.

5.1.1.1 Factores de Riesgo asociados a la ocurrencia de neumonía en el ámbito hospitalario

Los factores que se asocian con un mayor riesgo de neumonía asociada a la atención en salud, generalmente se agrupan en:

- Factores relacionados con el Huésped: edad >65 años, condiciones de base especialmente enfermedad pulmonar crónica, cirugía toracoabdominal, trauma severo, sedación y broncoscopia reciente (24,25,26).
- Factores relacionados con los dispositivos: intubación traqueal, ventilación mecánica continua, sonda oro o nasogástrica y frecuencia de los cambios en los circuitos de ventilación.
- Factores que incrementan la colonización: ingreso a UCI, administración de antibióticos de amplio espectro, falta de profilaxis para úlcera gástrica por estrés con antiácidos o bloqueadores H₂, exposición a equipos médicos contaminados e inadecuada higiene de manos.
- Factores que facilitan la adquisición de microorganismos multirresistentes (*P.aeruginosa*, *Acinetobacter*, *S.aureus*): estancia hospitalaria >4 días antes del diagnóstico de neumonía, traslado de otro centro asistencial o servicio, ventilación por más de 3 días antes del diagnóstico de neumonía, neoplasia, SIDA, insuficiencia hepática o renal, uso de esteroides (prednisona ≥10mg/d por más de 7 días), quimio o radioterapia, uso de antibióticos dentro de los 14 días previos por más de 3 días y bronquiectasias.

Patogénesis de la Neumonía asociada a la atención en salud

El evento más frecuente para el desarrollo de la Neumonía es la aspiración de bacterias de la orofaringe. Durante la hospitalización, la flora orofaríngea normal del huésped es a menudo alterada y reemplazada por la flora nosocomial. La aspiración de pequeñas secreciones de la orofaringe ya colonizada, puede conducir a la proliferación de estas bacterias en el tracto respiratorio inferior.

Etiología de la Neumonía asociada a la atención en salud

Los agentes etiológicos de las neumonías pueden variar entre instituciones, dadas las características de la población de pacientes que atienden, la flora de cada institución y los diferentes métodos diagnósticos empleados. En general las bacterias son los patógenos más frecuentemente aislados. En

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 10 de 74

las neumonías tempranas (en pacientes con estancias <4 días) los microorganismos causales son similares a los que causan las neumonías de la comunidad e incluyen: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarralis*, *S.aureus* y enterobacterias no resistentes (*E.coli*, *K.pneumoniae*). En las neumonías tardías (en pacientes con estancias >4 días), el espectro incluye los mencionados previamente y otros microorganismos Gram negativos multirresistentes como *P.aeruginosa*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, los cuales están implicados en el 55% a 85% de los casos y *S.aureus* implicado en el 20 a 30%, aunque alrededor de la mitad de los casos son polimicrobianas (27,28).

Anaerobios y hongos son patógenos poco frecuentes, aunque se pueden encontrar aislados en cultivos respiratorios, es de anotar que su presencia se relaciona con las neumonías de inicio tardío y su identificación es con frecuencia indicativo de colonización más no de infección (20).

Diagnóstico de la Neumonía asociada a la atención en salud

Diagnosticar este tipo de infección sigue siendo un reto para los profesionales de la salud. Los signos y síntomas de la Neumonía no son específicos. Desafortunadamente, muchos procesos no infecciosos tales como la insuficiencia cardíaca congestiva, tromboembolismo pulmonar, síndrome de distress respiratorio, entre otros, pueden ocasionar cambios radiológicos nuevos que pueden conducir a una sobreestimación de la incidencia de las neumonías en el ámbito hospitalario. Los criterios diagnósticos de la neumonía bacteriana pueden ser variables por múltiples razones como la población de pacientes, disponibilidad de recursos clínicos y de laboratorio, y si los criterios son usados para vigilancia o tratamiento (29). Los criterios diagnósticos empleados para la vigilancia de las Neumonías Asociadas a Ventilador mecánico se encuentran disponibles en el numeral 5.2.4 Definición Operativa de Caso de este protocolo.

5.1.1.1.2 Factores de Riesgo asociados a la ocurrencia de Infección del Torrente Sanguíneo asociada al uso de catéter

Todo catéter intravascular acarrea un riesgo de Infección del Torrente Sanguíneo (ITS), sin embargo el riesgo varía dependiendo del tipo de catéter (30). El dispositivo que tiene mayor riesgo de infección es el catéter venoso central. Los catéteres de corta duración no tunelizados, simples o multilumen insertados percutáneamente en la vena subclavia o yugular interna tienen tasas de ITS de 2-3 por 1000 días dispositivo. Tasas mucho más bajas se han encontrado con el uso de catéteres tunelizados tipo Hickman o Broviack de 1 por 1000 días dispositivo. Contrario a lo que tradicionalmente se pensaba, el uso de catéteres centrales de inserción periférica (PICC) y catéteres arteriales se asocian a un mayor riesgo de infección de 2,1 y 3,4 ITS por 1000 días dispositivo, además del mayor riesgo de ITS cuando el catéter se inserta en la vena femoral comparado con el sitio de inserción subclavio (20).

El aumento del riesgo de ITS también se ha visto asociado con estancias hospitalarias prolongadas, severidad de las comorbilidades, inmunosupresión y trasplante de médula ósea que pueden incrementar entre 4 y 6 veces el riesgo de ITS asociada a catéter. Las características de los dispositivos vasculares, su inserción y su cuidado también tienen un alto impacto sobre el riesgo de ITS.

Patogénesis de la Infección del Torrente Sanguíneo asociada catéter

En general hay dos fuentes principales de ITS asociada al uso de catéteres: la colonización del dispositivo (*infección relacionada al catéter*) y la contaminación de los fluidos administrados a través de los dispositivos (*infección relacionada a la infusión*). La contaminación de las infusiones o fluidos es la causa de la mayoría de infecciones epidémicas del torrente sanguíneo asociada al uso de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 11 de 74

catéteres, mientras que las infecciones relacionadas a los catéteres son responsables de la mayoría de infecciones endémicas.

Los microorganismos que causan las ITS asociadas a catéter acceden primero a la superficie intra o extraluminal del dispositivo donde se adhieren y se incorporan al biofilm que les permite mantener y diseminar la infección por la vía sanguínea. Estos microorganismos acceden al torrente sanguíneo de tres maneras: 1. Mediante invasión percutánea de organismos de la piel en el momento de la inserción del catéter; 2. Por la contaminación de los dispositivos por inadecuada manipulación y 3. Por diseminación de microorganismos de otros focos de infección a distancia (por ejemplo: neumonía) que se implantan a los dispositivos.

La mayoría de las ITS asociadas a catéter de corta duración (<10 días de inserción) son de origen cutáneo del sitio de inserción y acceden extraluminalmente, mientras que las ITS asociadas a catéter de larga duración (como los tunelizados Hickman, Broviack) son características de la contaminación de los fluidos y por fortuna son las más infrecuentes.

Etiología de la Infección del Torrente Sanguíneo asociada catéter

El perfil microbiológico de las ITS es predominantemente flora que reside en la piel (*Staphylococcus coagulasa negativo*, *S.aureus*, *enterobacterias*) y otros gérmenes como *P.aeruginosa* y *Candida*.

Diagnóstico de la Infección del Torrente Sanguíneo asociada catéter

Antes de tomar una decisión sobre la terapia antimicrobiana o la remoción del catéter, se debe examinar completamente al paciente para identificar todos los sitios posibles de infección, incluyendo la neumonía asociada a ventilador, infecciones urinarias, infecciones del sitio quirúrgico, colitis asociada a antibióticos, entre otros. La identificación de la fuente de infección constituye un reto, sin embargo algunos hallazgos clínicos, epidemiológicos y microbiológicos pueden orientar a pensar en los dispositivos vasculares como la fuente de un episodio de sepsis. Pacientes con signos y síntomas de sepsis de aparición abrupta sin una fuente identificable se les debe sospechar infección de un dispositivo vascular.

La presencia de inflamación o pus en el sitio de inserción del catéter es poco común en pacientes con ITS asociada a catéter. Sin embargo, si éstos signos de infección local aparecen asociados a signos de respuesta inflamatoria sistémica es altamente probable que el paciente tenga una ITS asociada a catéter y requiera el retiro inmediato del dispositivo (20).

Existen criterios para definir las ITS, como las publicadas por el CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (ver numeral 5.2.5), las cuales se basan en el constructo de las ITS asociadas a catéter venoso central asumiendo implícitamente que las ITS primarias se originan a partir de un catéter venoso central. Se reconoce que esta práctica puede **sobreestimar** el verdadero riesgo de infección relacionada a catéter debido a que no todas las ITS primarias tienen su origen en un dispositivo venoso central; algunas son secundarias a sitios de infección no reconocido o no identificado con los recursos diagnósticos disponibles, sin embargo para efectos de la vigilancia nacional se tendrán en cuenta aquellas Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo Asociadas al uso de catéteres centrales que además de identificarlas y tratarlas, permitirá orientar las medidas necesarias para su prevención.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 12 de 74

5.1.1.1.3 Factores de Riesgo asociados a la ocurrencia de Infección Sintomática del Tracto Urinario asociada catéter

La presencia de bacterias en la orina se conoce comúnmente como bacteriuria y puede indicar o no un proceso infeccioso. La mayoría de infecciones del tracto urinario (ITU) en el ámbito hospitalario son causadas por la manipulación del tracto urinario incluyendo la cateterización vesical, catéteres suprapúbicos y la cateterización intermitente. El riesgo de ITU es directamente proporcional al tiempo de inserción de la sonda vesical.

Otras condiciones asociadas a un mayor riesgo de ITU incluyen diabetes, embarazo, inmunosupresión, pielonefritis previa y anomalías estructurales del tracto urinario. En instituciones de cuidado agudo, aproximadamente 1% - 4% de las ITU sintomáticas asociadas a catéter resultan en bacteriemia secundaria, las cuales son causadas casi siempre por bacilos gram negativos.

Patogénesis de la Infección sintomática del tracto urinario asociada catéter

Mientras del 10% al 20% de las ITU sintomáticas asociadas a catéter son causadas por la introducción de patógenos durante la inserción del catéter urinario, del 30% al 45% están asociadas a la migración de microorganismos de la superficie externa del catéter a lo largo de la interface del catéter y la uretra hasta la vejiga. Cuando el catéter permanece por más de 5 días, la ITU puede ocurrir en la mitad de los pacientes.

La presencia de biofilms firmemente adheridos a las superficies de los catéteres están formados por microorganismos unidos por una matriz extracelular de polisacáridos. Las superficies rugosas favorecen la colonización microbiana y el desarrollo de biofilms, a partir de los cuales los patógenos pueden migrar y alcanzar la vejiga y producir una infección.

Los organismos dentro del biofilm suelen ser más resistentes ya que el biofilm les provee protección ante la respuesta inflamatoria sistémica del huésped y la acción de los antimicrobianos (20).

Etiología de la Infección sintomática del tracto urinario asociada catéter

Las ITU sintomáticas asociadas a catéter pueden ser atribuidas a bacilos gram negativos (*E.coli*, *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Pseudomonas spp*, *Serratia spp*), organismos gram positivos o levaduras. Alrededor del 12% son causadas por *E.coli*.

Los organismos gram positivos migran predominantemente a lo largo de la superficie externa de la sonda, mientras que los organismos gram negativos generalmente viajan por el lumen del catéter. Las levaduras pueden viajar por las dos rutas. Las bacterias pueden aparecer de manera temprana durante el período de cateterización, sin embargo las bacterias resistentes y las levaduras son patógenos de aparición más tardía.

Diagnóstico de Infección sintomática del tracto urinario asociada catéter

Con el propósito de diagnosticar una infección, las muestras de orina deben ser recolectadas antes de la administración de la primera dosis de antimicrobiano, siempre y cuando no se ponga en riesgo la vida del paciente. Se debe emplear una técnica estéril apropiada para la punción del catéter con aguja para la toma de la muestra. La sonda o catéter no debe ser desconectado para obtener la muestra por el riesgo de introducir microorganismos dentro del sistema colector de orina. La orina tampoco se debe tomar de las bolsas colectoras, ya que con frecuencia éstas contienen múltiples microorganismos que verdaderamente no se encuentran en la vejiga o en la sonda (20).

Cuando se sospecha de un paciente con ITU sintomática se recomienda cambiar la sonda antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano debido a la probable presencia de biofilms. Por tanto, la muestra

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 13 de 74

para el urocultivo debe ser obtenida después del reemplazo del catéter para resultados más confiables y debe ser llevada al laboratorio tan pronto como sea posible.

El diagnóstico de la ITU asociada a catéter se hace teniendo en cuenta criterios clínicos y de laboratorio que se describen en detalle en la sección 5.2.4.3. de este protocolo.

5.1.2 Caracterización epidemiológica

En Estados Unidos, en la década de los cincuentas el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), comienza los primeros estudios sobre infecciones intrahospitalarias (IIH) con las investigaciones de brotes de infecciones por *Staphylococcus* resistentes a las penicilinas. En 1969 se realiza el primer estudio multicéntrico para la vigilancia de las IIH en los Estados Unidos (31), luego se conforma la red de vigilancia nacional NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance System) (32) y en 1974 el CDC inicia otro estudio multicéntrico nacional para evaluar la eficacia de los programas de control de las IIH, el Estudio SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) (33) con una duración de 10 años. Como principal resultado se conoció que hasta 32% de las infecciones nosocomiales pudieron prevenirse con programas adecuados de control de infecciones. De acuerdo a estas conclusiones, en 1986 el NNIS reconoció que los esfuerzos de la vigilancia debían ser más intensivos en áreas hospitalarias de mayor riesgo como unidades de cuidado crítico y servicios quirúrgicos. Se establece un cambio de estructura de control de las IIH hacia "componentes", con el fin de hacer comparables los resultados de diversos servicios de un mismo hospital o entre diferentes hospitales (34,35). De esta forma, quedan sentadas las bases de un sistema de vigilancia de las IIH organizado, que ha servido de modelo a muchos países.

Entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan a los centros de atención en salud de países desarrollados tienen el riesgo de contraer una o más infecciones. Las IAAS se encuentran entre las principales causas de muerte en los Estados Unidos y se estima que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99.000 muertes al año. Datos del CDC revelan que los principales tipos de infección que se presentan en los hospitales son las infecciones del tracto urinario (34%), las infecciones de sitio quirúrgico (17%), las infecciones del torrente sanguíneo (14%) y las neumonías (13%) (15, 16). Estimaciones Europeas indican que las IAAS causan 16 millones de días de estancia extra, 37 mil muertes atribuibles al año y contribuyen a unas 110 mil muertes anuales (16).

Adicional al impacto que las IAAS causan en la calidad de vida de los pacientes, se tiene la carga económica atribuible a las mismas. Estudios Estadounidenses han estimado que las IAAS tienen un costo de atención que oscila entre \$28 y \$33 billones de dólares al año. Otros han logrado evidenciar que las bacteriemias asociadas a dispositivos son el tipo de infección que demanda más recursos, llegando a costar un episodio hasta \$36.441 dólares (36,37).

En las Américas se desconoce la carga de enfermedad de las IAAS. Los datos disponibles son de trabajos puntuales que reflejan situaciones específicas de los servicios de salud o, como máximo, de algunos países. La experiencia en la Región muestra que algunos países tienen muy buena vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud en sus servicios, pero no tiene datos nacionales; otros tienen datos de los servicios de salud y datos nacionales; y otros no tienen una vigilancia estructurada ni en los servicios de salud ni en el nivel nacional. Esta variedad de situaciones no permite evaluar el impacto de las acciones en la Región (38).

Las infecciones asociadas a dispositivos invasivos, utilizados de manera especial en las UCI, constituyen una grave amenaza para la seguridad de los pacientes. Según un informe del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales del CDC las tasas medias acumuladas de infecciones relacionadas con el uso de ventilación mecánica, catéteres centrales y catéteres urinarios, fueron de 3,9, 4,0 y 5,4 por 1.000 días de uso, respectivamente. Estudios realizados en Latinoamérica y otros países en desarrollo, reportan tasas más altas de infecciones asociadas a dispositivos (16, 39).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 14 de 74

Entre los años 2002 y 2005 se llevo a cabo un estudio multicéntrico de vigilancia prospectiva para analizar la incidencia de infecciones asociadas con el uso de dispositivos médicos en las UCI de países en desarrollo. Este estudio incluyo 55 UCI, pertenecientes a 46 hospitales de 28 ciudades de Argentina, Brasil, Colombia, India, Marruecos, México, Perú y Turquía, todos miembros del Consorcio Internacional para el Estudio de Infecciones Nosocomiales. Los resultados mostraron que la neumonía fue la infección más frecuente (41% de los casos de infección; 24,1 por 1.000 días de uso del ventilador), seguida por las infecciones asociadas a catéteres centrales (30% de las infecciones; 12,5 casos por 1.000 días de uso de catéter) y las infecciones del tracto urinario asociadas con el uso de catéteres (29%; 8,9 casos por 1.000 días de uso de catéter) (40).

Los estudios en mención han demostrado que las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en las UCIs constituyen un problema prioritario de salud pública. La vigilancia de las IAAS son el primer paso para reducir el riesgo de infección en pacientes hospitalizados, seguido de la práctica de medidas básicas como control activo del programa de infecciones que incluyen vigilancia de las infecciones y recomendaciones para la prevención de las IAAS.

Colombia actualmente se encuentra implementando un Sistema de Vigilancia Nacional de las IAAS, que permitirá conocer a mediano plazo la magnitud nacional de estos eventos; sin embargo la academia, los grupos de investigación y redes de vigilancia públicas y privadas han realizado investigaciones previas, que aunque puntuales han permitido aproximarse a la situación de este fenómeno en términos de morbilidad y mortalidad en algunas ciudades o centros de atención en salud del país (41,42). A nivel público se destaca el esfuerzo del establecimiento del Sistema de vigilancia epidemiológica de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá que incorpora a la mayoría de las instituciones prestadoras de salud de la ciudad capital (42). En conclusión, la información con la que se cuenta actualmente es sectorizada lo cual dificulta un análisis de la problemática nacional.

En el año 2007 el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (GRUVECO), inicio el seguimiento de 24 UCI de instituciones del país para determinar la epidemiología de las infecciones en estos servicios. Este estudio incluyo un total de 5654 pacientes (mayores de 16 años), y determino que la infección intrahospitalaria más frecuente era la neumonía asociada a ventilador (NAV) 51.2 %, seguida de las Infecciones sintomáticas del tracto urinario (ITU) 29% y Bacteriemia asociada a catéter central 18.4% (43)

En el último Boletín Epidemiológico Distrital de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, se describe el comportamiento epidemiológico de estas infecciones, de acuerdo a la información recolectada por este Subsistema de Vigilancia Distrital durante el año 2010. Corresponden a 15.065 casos de infecciones notificados por parte de las 82 IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud) que cumplieron con los parámetros de calidad establecidos para el subsistema. Del total de IPS, el 58% fueron de tercer nivel, 26% de mediano nivel y 16% de bajo nivel de complejidad. Los casos de infección notificados durante el 2010 se clasificaron según los primeros tres diagnósticos para infección de sitio operatorio (ISO) con un 24,5%, seguidos de infección urinaria sintomática con un 15,4% e infección del torrente sanguíneo primaria con un 12,7%. La estancia hospitalaria promedio asociada a infección intrahospitalaria fue de 9,5 días, cifras que no se alejan a datos de reportes internacionales que revelan la magnitud y el impacto de las infecciones en los pacientes y los servicios de salud (42).

Con respecto a las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en las UCIs se encontró en el año 2010 una tasa de infección de torrente sanguíneo asociada a catéter central de 5.1 casos por 1000 días catéter, en segundo lugar se encuentran las infecciones urinarias asociadas a sonda vesical con una tasa de 3.9 casos por 1000 días y por último se estimó una tasa de neumonía asociada a ventilador de 3.6 Casos por 1000 días ventilador (42).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 15 de 74

La estandarización y armonización de conceptos y definiciones que se pretende realizar a través del presente protocolo, permitirá la consolidación nacional de información que aporte a un mejor conocimiento de esta problemática y a la orientación de mejores decisiones para la prevención, control y mayor seguridad para todos los pacientes y demás actores del sistema de salud.

5.2 Estrategia

5.2.1 Tipo de vigilancia

Se implementará una vigilancia epidemiológica activa, permanente, prospectiva y dirigida de las Infecciones Asociadas a Dispositivos (NAV, ITS-AC, ISTU-AC) en pacientes hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo, aplicando las definiciones de vigilancia de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention) contenidas en el documento “CDC/NHSN Surveillance Definition of Healthcare–Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting” traducidas y adaptadas para Colombia (44), así como los principales agentes causales asociados a cada tipo de infección, basados en los resultados de las pruebas microbiológicas (45).

5.2.2 Requisitos mínimos de las instituciones participantes (UPGD)

- Disponer al menos de una UCI en funcionamiento dentro de las instalaciones de la institución.
- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de IAAS que en lo posible cuente con la participación de un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología, un profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones de dedicación exclusiva y un(a) microbiólogo(a) ó bacteriólogo(a) con formación o experiencia en microbiología ó resistencia a los antimicrobianos.
- Disponer de técnicas para el aislamiento e identificación de microorganismos hasta el nivel de especie y la realización de pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos que sigan las normas del Instituto de Estándares de Laboratorios Clínicos (CLSI) vigentes.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.

5.2.3 Requisitos mínimos de las UN Departamentales y Distritales

- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de IAAS, que en lo posible cuente con la participación de un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología, un profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones, un microbiólogo o bacteriólogo con formación o experiencia en microbiología y resistencia a los antimicrobianos y un técnico en sistemas. El número de profesionales de apoyo adicional será una decisión local de acuerdo al número de UPGD participantes.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.

5.2.4 Actividades para la vigilancia

Para realizar esta vigilancia en las UPGD, se recomienda contar con tiempo exclusivo de un profesional de enfermería capacitado en la vigilancia y control de infecciones, el cual tendrá que detectar casos nuevos de infección (numeradores) e identificar las personas expuestas (con

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 16 de 74

dispositivos); además de esto desarrollará las siguientes actividades enmarcadas en la vigilancia activa:

- Realizar rondas diarias, preferiblemente a la misma hora en las UCI para la búsqueda activa de pacientes con dispositivos invasivos (ventilador mecánico, catéter central, sonda urinaria) y registrarlos en los formatos de recolección de denominadores en UCI (ver Anexos 1 y 2). La información recolectada en estos formatos, permitirá extraer la información mensual de los denominadores para el cálculo de las tasas de infección, que se solicita en el presente protocolo para su notificación.
- Durante las rondas diarias, revisar las historias clínicas de pacientes con exposición a dispositivos para detectar infecciones: evolución del paciente, registros de enfermería, kárdex, registros de signos vitales, órdenes médicas de prescripción de antibióticos, reportes de cultivos microbiológicos. Por otro lado investigar, mediante conversaciones con los médicos y enfermeras del servicio, sobre los pacientes que podrían estar infectados (2).
- En caso de sospecha de infección aplicar los criterios diagnósticos de definición de caso contenidos en este protocolo (ver numeral 5.2.5).
- Registrar los datos necesarios para el seguimiento individual de pacientes con sospecha de infección, en formatos institucionales o en los formatos de seguimiento individual de pacientes recomendados en este protocolo (ver Anexos 3 al 7). El uso de este tipo de formatos individuales facilitará la posterior consolidación del **número total de casos confirmados de IAD**, que se solicita para la notificación colectiva al Sistema Nacional de Vigilancia.

5.2.5 Eventos a vigilar

5.2.5.1 Tipos de infección a vigilar y lugar de la vigilancia

Tipo de infección a vigilar	Lugar objeto de vigilancia*	Agentes causales
Neumonía Asociada a Ventilador mecánico (NAV)	UCI Adulto** UCI Pediátrica UCI Neonatal	Ver listado anexo de microorganismos (Anexo 8).
Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Central (ITS-AC)	UCI Adulto UCI Pediátrica UCI Neonatal	
Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter urinario (ISTU - AC)	UCI Adulto UCI Pediátrica	

** UCI Adulto incluye toda UCI que preste servicios a pacientes adultos críticamente enfermos, tales como: UCI cardiovascular, quirúrgica, médico/quirúrgica, trauma, ginecoobstétrica, neuroquirúrgica, quemados, oncológica, entre otras.

5.2.5.2 Uso de dispositivos invasivos y lugar de la vigilancia

El uso de los dispositivos invasivos en un servicio determinado, sirve como una medida de las prácticas invasivas que se realizan en él y constituye un factor de riesgo extrínseco para la adquisición de un proceso infeccioso asociado a la atención hospitalaria. También puede ser útil como marcador de severidad de la enfermedad en aquellos pacientes con susceptibilidad intrínseca a la infección (46).

Uso de dispositivos	Lugar objeto de vigilancia*
Ventilador Mecánico	UCI Adulto UCI Pediátrica UCI Neonatal
Catéter Central	UCI Adulto UCI Pediátrica UCI Neonatal
Catéter Urinario	UCI Adulto UCI Pediátrica

***NOTA:** Solo para aquellas Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en donde las Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) comparten su espacio físico y personal asistencial con la atención de pacientes de Cuidado Intermedio y en las cuales no sea posible realizar la vigilancia epidemiológica de las IAD y el uso de dispositivos como exclusiva de la UCI, el número de casos de infección asociada a dispositivo, el número de días dispositivo y el número de días paciente corresponderán a la información derivada de los pacientes tanto de Cuidado Intensivo como de Cuidado Intermedio.

5.2.5.3 Vigilancia de las IAD y Uso de Dispositivos en UCIN

En las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) los profesionales responsables de la prevención y control de infecciones llevarán a cabo la vigilancia epidemiológica de las Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Central (ITS-AC) y las Neumonías Asociadas a Ventilador mecánico (NAV), de acuerdo a las siguientes categorías de peso al nacer:

Categoría de peso al nacer
<=750 gramos
751-1000 gramos
1001-1500 gramos
1501-2500 gramos
≥ 2501 gramos

Los datos de los denominadores: días paciente y días dispositivo (número total de días catéter central y días ventilador mecánico) corresponderán a cada categoría de peso al nacer (47) y serán recolectados por el personal de prevención y control de infecciones entrenado para tal fin.

NOTA: La vigilancia de las Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Central (ITS-AC) **incluirá** la vigilancia de las Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Umbilical (47), teniendo en cuenta que si un niño tiene más de un Catéter Central, se deberá contar y registrar en el Formato de Denominadores sólo uno (Anexo 2).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 18 de 74

5.3 Información y configuración del caso

5.3.1 Definición operativa de caso

Para el Subsistema de Vigilancia Nacional de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, se tendrán en cuenta aquellos casos confirmados de NAV, ITS-AC e ISTU-AC que cumplan los criterios de vigilancia contenidos en este protocolo, los cuales son una traducción y adaptación de las definiciones de vigilancia del CDC vigentes (44) que incluyen algunos aportes que se referencian en el documento, de los procesos de consenso realizados por el Área de Vigilancia en Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, realizado con referentes de instituciones prestadoras de servicios de salud y expertos temáticos de la ciudad en el año 2010 (48).

La vigilancia se llevará a cabo mensualmente en las UCI y de manera continua durante todo el año. **No** se incluirán las UCI neonatales para la vigilancia de las ISTU-AC.

NOTA: No es obligatorio monitorizar las IAD después del egreso de los pacientes de la UCI, sin embargo, si se detectan dentro de las 48 horas del egreso de la UCI, deberán ser reportadas a la UCI para que estos casos sean incluidos en los respectivos numeradores. No se reportarán días dispositivo adicionales.

Para todas las infecciones que se reporten al Subsistema de Vigilancia Nacional, las infecciones asociadas a complicaciones o extensiones de infecciones ya presentes al ingreso de la institución, a menos que un cambio en el patógeno o los síntomas sugieran fuertemente la adquisición de una nueva infección, no se considerarán asociadas a la atención en salud. Por tanto, las infecciones que se manifiestan dentro de los primeros días del ingreso deberán ser revisadas cuidadosamente para determinar si son o no asociadas a la atención en salud.

Localización de la atribución de la IAD: hace referencia al servicio de hospitalización donde el paciente fue designado en *la fecha de la IAD* (NAV, ITS-AC, ISTU-AC), la cual, es definida como la fecha de aparición de la primera evidencia clínica o la fecha de la toma de la muestra utilizada para cumplir los criterios de IAD, cualquiera que ocurriera primero.

EJEMPLO: Paciente sin signos ni síntomas de infección al ingreso, es intubado y ventilado en la Sala de Cirugía y luego es admitido a la UCI. Dentro de las 24 horas de su ingreso a UCI, el paciente cumple criterios para NEU. Este caso es reportado como una NAV de la UCI, debido a que las Salas de Cirugía no son un servicio de hospitalización y no se recolectan datos de los denominadores allí. Así mismo ocurre en aquellos pacientes a quienes les es insertado algún dispositivo (catéter central o urinario) en el servicio de urgencias y luego, dentro de las 24 horas de su ingreso a UCI cumplen criterios de ITS-AC ó ISTU-AC. Estos casos son reportados como infecciones de la UCI, debido a que los servicios de Urgencias no son servicios de hospitalización y no se recolectan denominadores allí.

EXCEPCIÓN:

Regla de Transferencia: Si una IAD (NAV, ITS-AC, ISTU-AC), se desarrolla dentro de las 48 horas de traslado de un paciente de un servicio a otro en la misma institución ó en una nueva institución, la infección es atribuida al servicio de donde viene trasladado. Esta es llamada la Regla de Transferencia. Otros ejemplos se muestran a continuación:

- Paciente con dispositivo (ventilador, catéter central ó catéter urinario) en la UCI es trasladado al servicio de cirugía. Treinta y seis (36) horas después, el paciente cumple criterios para IAD (NAV, ITS-AC ó ISTU-AC). Esta debe ser reportada como una IAD de la UCI.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		PRO-R02.0000.046	2012 – 07 – 05
			Página 19 de 74

- Paciente transferido a un servicio de hospitalización médica desde la UCI luego de retirar el dispositivo (ventilador ó catéter central ó catéter urinario). Dentro de las 24 horas, el paciente cumple criterios para NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC. Esta debe ser reportada como una NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC de la UCI.
- Paciente con dispositivo (ventilador ó catéter central ó catéter urinario) es transferido desde un servicio de hospitalización médica a la UCI. Luego de 4 días en la UCI, el paciente cumple criterios de NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC. Esta debe ser reportada como una NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC de la UCI.
- Paciente de la UCI de un Hospital A con retiro del dispositivo (tubo endotraqueal y ventilador ó catéter central ó catéter urinario) que es dado de alta a la casa unas horas después. El Profesional de Control de Infecciones (PCI) del Hospital B llama el día siguiente para reportar que el paciente ha sido admitido al Hospital B con una NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC. Esta NAV ó ITS-AC ó ISTU-AC debe ser reportada como una infección del Hospital A y atribuida a la UCI. No se reportarán días dispositivo adicionales.

5.3.1.1 Neumonía Asociada a Ventilador mecánico (NAV)

Los casos de NAV corresponderán a aquellos pacientes que tuvieron o tienen un dispositivo invasivo para ayudar a controlar la respiración de forma continua mediante traqueotomía o intubación invasiva (tubo endotraqueal o nasotraqueal). Las neumonías de pacientes que reciben ventilación no invasiva (máscara nasal, nasobucal o facial total) NO se considerarán asociadas a ventilación mecánica y no integrarán el numerador ni el denominador.

Definiciones:

Neumonía(NEU): es identificada usando la combinación de criterios radiológicos, clínicos y de laboratorio. Los siguientes párrafos explican en términos generales algunos criterios de evaluación que pueden ser usados para el cumplimiento de la definición de vigilancia de las neumonías asociadas a la atención en salud.

Observaciones generales aplicables a todos los criterios específicos de Neumonía:

- El diagnóstico médico de la neumonía por sí solo no es un criterio aceptable de clasificación de neumonía asociada a la atención en salud.
- Aunque están incluidos los criterios específicos para lactantes y niños, los pacientes pediátricos pueden cumplir con cualquiera de los otros criterios específicos para neumonía.
- La NAV (es decir, la Neumonía que se presenta en personas con un dispositivo para ayudar a respirar o controlar la respiración continuamente mediante una traqueotomía o intubación endotraqueal o nasotraqueal, dentro de las 48 horas previas al inicio de la infección, inclusive durante el período de transición en que se retira el dispositivo) deberá ser reportada.
- Cuando se evalúe un paciente para la presencia de Neumonía, es importante distinguir entre los cambios en el estado clínico debido a otras condiciones tales como un infarto de miocardio, embolismo pulmonar, síndrome de distress respiratorio, atelectasias, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad de membrana hialina, displasia broncopulmonar, etc. Además, se debe tener cuidado cuando se evalúen pacientes intubados para distinguir entre la colonización traqueal, las infecciones del tracto respiratorio superior (por ejemplo traqueobronquitis) y la neumonía de aparición temprana. Finalmente, se debe reconocer que puede ser difícil determinar una neumonía asociada a la atención en salud en pacientes mayores, lactantes e inmunocomprometidos dado que dichas condiciones pueden enmascarar signos y síntomas típicos asociados con neumonía. Criterios alternativos específicos para pacientes

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 20 de 74

mayores, lactantes e inmunocomprometidos han sido incluidos en la definición de neumonía asociada a la atención en salud.

- La neumonía asociada a la atención en salud puede ser caracterizada por su aparición: temprana o tardía. La neumonía de inicio temprano ocurre dentro de los primeros cuatro días de hospitalización y es con frecuencia causada por *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*. Los agentes causales de la neumonía de inicio tardío son frecuentemente bacilos Gram negativos o *S. aureus*, incluyendo *S. aureus* resistentes a meticilina. Virus (por ejemplo Influenza A y B o Virus Sincitial Respiratorio) pueden causar neumonías asociadas a la atención en salud de inicio temprano o tardío, mientras que las levaduras, hongos, *Legionella* y *Pneumocystis carinii* son usualmente patógenos de la neumonía de inicio tardío.
- La Neumonía debida a aspiración (por ejemplo, en la intubación en campo, salas de emergencia o salas de cirugía) es considerada asociada a la atención en salud si esta cumple con algún criterio específico y no estaba claramente presente o incubándose en el momento de la admisión a la institución.
- Pueden ocurrir múltiples episodios de neumonía asociada a la atención en salud en pacientes críticamente enfermos con estancias hospitalarias prolongadas. Cuando se determine si de deben reportar múltiples episodios de neumonía asociada a la atención en salud en un mismo paciente, busque pruebas de la resolución de la infección inicial. La detección de un nuevo patógeno o un cambio del mismo NO es de por sí indicativo de un nuevo episodio de neumonía. Para definirlo como nuevo episodio se requiere una combinación de nuevos signos y síntomas, y evidencia radiográfica u otra prueba diagnóstica.
- La tinción de Gram positiva para bacterias y KOH (hidróxido de potasio) montado para fibras de elastina y/o hifas en muestras de esputo apropiadamente recolectado son indicios importantes que apuntan hacia la etiología de la infección. Sin embargo, las muestras de esputo están con frecuencia contaminadas con colonizadores de la vía aérea y por lo tanto deben ser interpretadas con cautela. En particular, *Candida* se ve comúnmente en la tinción, pero con poca frecuencia causa neumonía asociada a la atención en salud.

Instrucciones para la clasificación de caso

- Hay una jerarquía de las categorías específicas dentro de los principales sitios de neumonía. Si un paciente cumple criterios para más de un tipo específico de Neumonía, registre en el formulario de seguimiento individual de paciente (Anexo 3) solamente uno:
 - Si un paciente cumple criterios para NEU1 y NEU2, registre sólo NEU2.
 - Si un paciente cumple criterios para NEU2 y NEU3, registre sólo NEU3.
 - Si un paciente cumple criterios para NEU1 y NEU3, registre sólo NEU3.
- Reporte simultáneamente infección del tracto respiratorio inferior (ejemplo, absceso o empiema) y neumonía con el mismo microorganismo(s) como Neumonía.
- Absceso pulmonar o empiema sin neumonía no se reporta.
- Bronquitis, traqueítis, traqueobronquitis o bronquiolitis sin neumonía no se reporta.

5.3.1.1.1 Criterios para la clasificación de casos de NAV

A. Tipo de Caso: Caso Confirmado de NAV

- B. Características de la clasificación de los casos de NAV:** Los casos nuevos de NAV deberán cumplir los siguientes criterios diagnósticos de Neumonía siempre y cuando se relacionen con el uso de ventilador mecánico.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 21 de 74

NEUMONÍA (NEU)

Reportar NEU como asociada a ventilador si un paciente estuvo intubado y ventilado en el momento o dentro de las 48 horas previas al inicio del evento.

NOTA: No hay un período mínimo de tiempo que deba estar puesto el ventilador mecánico para que una NEU sea considerada como asociada a ventilador.

Neumonía Definida Clínicamente (NEU1)

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 en un paciente con sospecha de neumonía:

Criterio Radiológico. Dos o más radiografías seriadas con **al menos uno** de los siguientes ^{Nota 1 y 2}

- ✓ Infiltrado nuevo o progresivo y persistente
- ✓ Consolidación
- ✓ Cavitación
- ✓ Neumatoceles en niños ≤ 1 año

En pacientes **SIN** enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente (ej. SDRA, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o EPOC), se acepta como criterio una sola radiografía de tórax (Nota 1).

Criterios Clínicos: Signos/Síntomas/Laboratorio

- PARA CUALQUIER PACIENTE, presencia de **al menos 1** de los siguientes:

- ✓ Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa reconocida
- ✓ Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥ 12000 PMN/ml)
- ✓ Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida

Y

Al menos 2 de los siguientes:

- Espudo purulento^(Nota 3) de nuevo inicio o cambio en las características del esputo^(Nota 4) o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
- Inicio o empeoramiento de la tos, la disnea o la taquipnea^(Nota 5)
- Estertores o ruidos respiratorios bronquiales^(Nota 6)
- Empeoramiento del intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$), aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador^(Nota 7).

- **CRITERIOS ALTERNATIVOS** para pacientes ≤ 1 año:

Empeoramiento de intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno [ej, oximetría $<94\%$], aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador).

Y

Al menos 3 de los siguientes:

- ✓ Inestabilidad térmica sin otra causa reconocida.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
	PRO-R02.0000.046	2012 – 07 – 05
		Página 22 de 74

- ✓ Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥ 15000 PMN/ml) y desviación a la izquierda ($\geq 10\%$ de bandas).
 - ✓ Espudo purulento^(Nota 3) de nuevo inicio o cambio en las características del esputo^(Nota 4) o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
 - ✓ Apnea, taquipnea^(Nota 5), aleteo nasal, con retracción torácica o roncus.
 - ✓ Sibilancias, estertores^(Nota 6) o roncus.
 - ✓ Tos
 - ✓ Bradicardia (<100 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min).
- **CRITERIOS ALTERNATIVOS** para pacientes mayores de 1 año y menores de 12 años de edad que presentan **al menos 3** de los siguientes:
 - ✓ Fiebre (>38°C rectal o >37.5° axilar) o Hipotermia (<37°C rectal o <36°C axilar) sin otra causa conocida.
 - ✓ Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥ 15000 PMN/ml)
 - ✓ Secreción respiratoria purulenta^(Nota 3) de nuevo inicio o cambio en las características del esputo⁴ o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
 - ✓ Inicio o empeoramiento de la tos, la disnea, la apnea o la taquipnea^(Nota 5)
 - ✓ Estertores^(Nota 6) o sonidos respiratorios bronquiales.
 - ✓ Empeoramiento del intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno – oximetría <94%), aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador.
 - **CRITERIOS ALTERNATIVOS** para pacientes neonatos menores de 30 días:

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:

- Inestabilidad térmica sin otra causa reconocida
- Hipo o hiperglucemia
- Acidosis metabólica
- Ictericia
- Mala perfusión distal.
- Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥ 15000 PMN/ml) y desviación a la izquierda (relación de PMN maduros/inmaduros >20%)
- Secreción respiratoria purulenta^(Nota 3) de nuevo inicio o cambio en las características de la secreción respiratoria o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión.
- Apnea, taquipnea^(Nota 5), aleteo nasal, con retracción torácica.
- Sibilancias, estertores^(Nota 6) o roncus.
- Tos
- Bradicardia (<100 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
	PRO-R02.0000.046	2012 – 07 – 05
		Página 23 de 74

Neumonía con Patógenos Bacterianos Comunes, Hongos Filamentosos patógenos, Virus, Legionella y otras bacterias con hallazgos específicos de laboratorio (NEU2)

Presencia de **1 criterio radiológico, 1 criterio clínico y al menos un criterio de laboratorio** que se exponen a continuación en un paciente con sospecha de neumonía:

Criterio Radiológico. Dos o más radiografías seriadas con **al menos uno** de los siguientes (Notas 1 y 2):

- ✓ Infiltrado nuevo o progresivo y persistente
- ✓ Consolidación
- ✓ Cavitación
- ✓ Neumatoceles en niños ≤ 1 año

En pacientes **SIN** enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente (ej. SDRA, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o EPOC), se acepta como criterio una sola radiografía de tórax (Nota 1).

Criterio Clínico: Signos/Síntomas

Presencia de **al menos 1** de los siguientes:

- ✓ Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa reconocida
- ✓ Leucopenia (<4000 PMN/ml) o leucocitosis (≥ 12000 PMN/ml)
- ✓ Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida

Y

Al menos uno de los siguientes:

- Espudo purulento ^(Nota 3) de inicio reciente **o** cambio en las características del esputo (Nota 4) **o** aumento en las secreciones respiratorias **o** requerimientos de succión.
- Inicio **o** empeoramiento de la tos, la disnea o la taquipnea ^(Nota 5).
- Presencia de estertores o ruidos respiratorios bronquiales.
- Empeoramiento del intercambio gaseoso (ej.: desaturación de oxígeno – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$, aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador).

Criterios de Laboratorio

- Presencia de **al menos uno** de los siguientes ^(Notas 10 a 12):
- Hemocultivo positivo ^(Nota 8) no relacionado a otra fuente de infección.
- Cultivo positivo de líquido pleural.
- Cultivo cuantitativo positivo ^(Nota 9) de una muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio bajo (lavado broncoalveolar o cepillado protegido).
- Una proporción $\geq 5\%$ de células obtenidas por lavado broncoalveolar con bacterias intracelulares en el examen microscópico directo (ej.: 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 ^(Nota 9) positivo del parénquima pulmonar.
 - Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hifas o pseudohifas.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 24 de 74

Ó

- Presencia de **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.

Neumonía en Pacientes Inmunocomprometidos (NEU3)

Presencia de **1 criterio radiológico, 1 criterio clínico y 1 criterio de laboratorio** que se exponen a continuación en un paciente con sospecha de neumonía:

Criterio Radiológico. Dos o más radiografías seriadas con **al menos uno** de los siguientes (Notas 1 y 2):

- ✓ Infiltrado nuevo o progresivo y persistente
- ✓ Consolidación
- ✓ Cavitación
- ✓ Neumatocelos en niños ≤ 1 año

En pacientes **SIN** enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente (ej. SDRA, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o EPOC), se acepta como criterio una sola radiografía de tórax (Nota 1).

Criterio Clínico. Paciente que está inmunocomprometido ^(Nota 13) y presenta **al menos 1** de los siguientes:

- ✓ Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa reconocida
- ✓ Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida
- ✓ Espujo purulento ^(Nota 3) de nuevo inicio o cambio en las características del espujo ^(Nota 4) o aumento en las secreciones respiratorias o requerimientos de succión
- ✓ Inicio o empeoramiento de la tos, la disnea o la taquipnea ^(Nota 5)
- ✓ Estertores o ruidos respiratorios bronquiales
- ✓ Empeoramiento del intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$, aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador)
- ✓ Hemoptisis
- ✓ Dolor pleurítico

Criterio de Laboratorio. Paciente que presenta **al menos uno** de los siguientes:

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 25 de 74

- Hemocultivo y cultivo de esputo positivos con *Candida spp.* (Nota 14 y 15)
- Evidencia de hongos o *Pneumocystis carinii* 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

NOTAS ACLARATORIAS

1. Ocasionalmente, en pacientes no ventilados, el diagnóstico de neumonía asociada al cuidado de la salud puede ser claro con base a los síntomas, signos y una única (y definitiva) radiografía torácica. Sin embargo, en pacientes con enfermedad pulmonar y cardíaca (por ejemplo, enfermedad pulmonar intersticial o falla cardíaca congestiva) el diagnóstico de neumonía puede ser particularmente difícil. Otras condiciones no infecciosas (por ejemplo, edema pulmonar de una falla cardíaca congestiva) pueden simular 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 ayudar a 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 progresión, pero no se 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.
2. Hay varias formas de describir la apariencia radiográfica de la neumonía. Los ejemplos incluyen, aunque no se limitan únicamente a, “enfermedad del espacio aéreo”, “opacificación 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.
3. Esputo purulento 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 (100x). Si su laboratorio informa estos datos cualitativamente (ej. “Muchos PMN” u otros) asegúrese de que estas descripciones se ajustan a esta definición de esputo purulento. La confirmación del laboratorio se requiere debido a que las descripciones clínicas escritas de purulencia son altamente variables.
4. Una sola anotación de esputo purulento o cambio en el carácter del esputo no es suficiente; anotaciones repetidas en un período de 24 horas son más indicativas del inicio de un proceso infeccioso. Cambio en el carácter del esputo se refiere al color, consistencia, olor o cantidad.
5. En adultos la taquipnea se define como una frecuencia respiratoria mayor a 25 respiraciones por minuto. 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, como más de 60 respiraciones por minuto en niños menores de dos meses, más de 50 respiraciones por minuto en niños entre 2 y 12 meses y más de 30 respiraciones por minuto en niños de más de un año de edad.
6. Los estertores también puede describirse como crepitaciones.
7. Esta medida de oxigenación arterial se define como la relación entre presión arterial (PaO₂) y la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂).
8. 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.
9. Refiérase a los valores umbrales de las muestras cultivadas (Tabla 1). Una muestra de aspirado endotraqueal no cumple con los criterios de laboratorio por cuanto es una muestra contaminada.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 26 de 74

10. Una vez se confirma que la neumonía es causada por virus sincitial respiratorio, adenovirus o virus de influenza, la presencia de otros casos con un cuadro clínico similar en el mismo servicio del hospital, se considera como un criterio aceptable de infección asociada al cuidado de la salud, si no hay evidencia de dicha infección desde el ingreso.
11. Esputo escaso o acuoso se ve frecuentemente en adultos con neumonía debido a virus y *Mycoplasma*, a pesar de que algunas veces puede ser mucopurulento. En niños, la neumonía debida a virus sincitial respiratorio o influenza produce grandes cantidades de esputo. Los pacientes, excepto los prematuros, con neumonía viral o *Mycoplasma* tienen pocos signos o síntomas, incluso si se encuentran infiltrados importantes en la evaluación radiográfica.
12. Se pueden ver escasas bacterias en tinciones de secreciones respiratorias de pacientes con neumonía por *Legionella spp.*, *Mycoplasma*, o virus.
13. Pacientes inmunocomprometidos incluyen aquellos con neutropenia (recuento absoluto de neutrófilos inferior a 500 células por ml), leucemia, linfoma, infección por VIH con un recuento de CD4 inferior a 200 células/mm³, esplenectomía, aquellos que están en una fase temprana post-trasplante, los que se encuentran en quimioterapia citotóxica, o están en altas dosis de esteroides (ej.: >40mg de prednisona o su equivalente - >160mg hidrocortisona, >32mg de metilprednisolona, >6mg de dexametasona, >200mg de cortisona – diaria por más de 2 semanas).
14. Las muestras de sangre y esputo deben ser tomadas con 48 horas de diferencia.
15. Los cultivos semicuantitativos 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.

Tabla 1: Valores umbrales para muestras cultivadas cuantitativamente usadas en el diagnóstico de neumonía

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

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

** Unidades Formadoras de Colonias

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 27 de 74

5.3.1.2 Infecciones del Torrente Sanguíneo

Las Infecciones del Torrente Sanguíneo (ITS) pueden ser primarias o secundarias, según haya o no una infección en otro sitio que esté causando la infección del torrente sanguíneo.

Las ITS primarias, son Infecciones del Torrente Sanguíneo Confirmadas por Laboratorio (ITS-CL) que no son secundarias a una infección adquirida en la comunidad o a una infección asociada a la atención en salud que cumpla criterios del CDC/NHSN en otro sitio anatómico (44).

Reporte ITS como asociada a catéter central si un catéter central ó umbilical está en el momento ó dentro de las 48 horas previas al inicio del evento.

Para neonatos se establece como infección asociada a la atención en salud si esta comienza a partir de las 72 horas de nacimiento o admisión a la institución hospitalaria (42).

NOTAS:

- No hay un periodo mínimo de tiempo que deba estar insertado el catéter central para ser considerada ITS asociada a catéter central.
- Ni el sitio de inserción ni el tipo de dispositivo pueden ser utilizados aisladamente para determinar si se trata de un catéter central. El dispositivo debe terminar en uno de los grandes vasos o en o cerca del corazón para clasificarlo como un catéter central.
- Los introductores son considerados como catéteres intravasculares y dependiendo de la localización de su punta, pueden ser una línea central.
- El catéter de hemodiálisis con flujo continuo hacia el sistema venoso central (HERO-Hemodialysis Reliable Outflow), que se encuentra en uno de los grandes vasos se considera una línea central.
- Los electrodos de los marcapasos y otros dispositivos no tunelizados, insertados en el corazón o grandes vasos **no son considerados** catéteres centrales, porque no son utilizados para infundir o extraer fluidos.
- El catéter umbilical es un dispositivo vascular central insertado a través de la arteria o vena umbilical en un neonato.

5.3.1.2.1 Criterios para la clasificación de casos de ITS-AC

Para el Sistema de Vigilancia Nacional se tendrán en cuenta aquellas **Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter Central (ITS-AC)** que cumplan los criterios clínicos y de laboratorio descritos a continuación.

Tipo de Caso: Caso Confirmado de Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter.

INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO (ITS)

Infección del Torrente Sanguíneo Confirmada por Laboratorio (ITS-CL)

Presencia de **al menos uno** de los siguientes criterios en un paciente con sospecha de infección del torrente sanguíneo:

- **Criterio 1.** Obtener un patógeno reconocido de uno o más hemocultivos^{1,2}.

1 Uno o más hemocultivos significa que por lo menos 1 de los hemocultivos tomados, fue reportado por el laboratorio como positivo.

2. Patógeno reconocido no incluye microorganismos considerados como comensales comunes de la piel. Patógenos reconocidos, ej.: *S. aureus*, *E coli*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas spp*, *Candida spp*, *Enterococcus spp*.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 28 de 74

Y

El organismo cultivado de la sangre **no** se relaciona con infección en otro sitio.

- **Criterio 2.** El paciente debe tener **al menos uno** de los siguientes signos o síntomas:

- ✓ Fiebre (>38°C)
- ✓ Escalofrío
- ✓ Hipotensión

Y

Signos y síntomas y resultados de laboratorio que **no** se relacionen con infección en otro sitio.

Y

Los comensales comunes de la piel (difteroides [*Corynebacterium spp.*], *Bacillus spp.* [no *B. anthracis*], *Propionibacterium spp.*, *Staphylococcus coagulasa* negativos [incluyendo *S. epidermidis*], *Streptococcus* del grupo viridans, *Aerococcus spp.* y *Micrococcus spp.*) deben ser obtenidos de dos o más hemocultivos tomados en momentos separados³.

- **Criterio 3.** Los pacientes <1 año de edad incluido neonato deben tener **al menos uno** de los siguientes signos o síntomas:

- ✓ Fiebre (>38°C rectal o >37.5° axilar)
- ✓ Hipotermia (<37°C rectal o <36°C axilar)
- ✓ Apnea
- ✓ Bradicardia

Y

Signos y síntomas y resultados de laboratorio que **no** se relacionen con infección en otro sitio.

Y

Los comensales comunes de la piel (difteroides [*Corynebacterium spp.*], *Bacillus spp.* [no *B. anthracis*], *Propionibacterium spp.*, *Staphylococcus coagulasa* negativos [incluyendo *S. epidermidis*], *Streptococcus* del grupo viridans, *Aerococcus spp.* y *Micrococcus spp.*) deben ser obtenidos de dos o más hemocultivos tomados en momentos separados.

3. En los criterios 2 y 3, dos o más hemocultivos obtenidos en momentos separados significa que las muestras de sangre de al menos dos retiros de sangre fueron tomadas con un tiempo máximo de separación de dos días y que al menos una botella de cada retiro de sangre haya sido reportada por el laboratorio con crecimiento del mismo comensal.



Consideraciones Especiales

Si el comensal común de la piel es identificado para el nivel de especie a partir de un hemocultivo y el otro hemocultivo es identificado solo con el nombre descrito (ej: género), entonces se asume que el organismo es el mismo. El organismo identificado para el nivel de especie debe ser reportado como el patógeno infectante junto con su antibiograma si está disponible.

Tabla 1. Ejemplos de como reportar comensales comunes

Reporte del cultivo	Reporte del cultivo compañero	Reporte como...
<i>S. epidermidis</i>	<i>Staphylococcus</i> coagulasa negativos	<i>S. epidermidis</i>
<i>Bacillus</i> spp. (no anthracis)	<i>B. cereus</i>	<i>B. cereus</i>
<i>S. salivarius</i>	<i>Strep viridans</i>	<i>S. salivarius</i>

- Solo la identificación de género y especie debe ser utilizada para determinar la similitud de los microorganismos. No se utilizarán métodos comparativos adicionales (ej: morfología o antibiogramas) debido a que la capacidad de los laboratorios y sus protocolos pueden variar entre instituciones. Esto reducirá la variabilidad del reporte, únicamente debido a prácticas de laboratorio, entre entidades que reportan y cumplen el Criterio 2 de Infección del torrente sanguíneo confirmada por laboratorio (ITS-CL). Reportar el organismo para el nivel de especie o género solo una vez, y si el antibiograma está disponible, reporte los resultados del panel más resistente.
- Los Criterios 1 y 2 pueden ser usados en pacientes de cualquier edad, incluyendo ≤ 1 año de edad.

Consideraciones para la recolección de las muestras

- Idealmente las muestras para hemocultivos deben ser obtenidas a partir de dos a cuatro tomas, de sitios de venopunción separados (ej: venas antecubitales derecha e izquierda), no a través de un catéter vascular. Estas muestras de sangre deben ser realizadas simultáneamente o durante un período corto (ej: en pocas horas). Si su institución no obtiene muestras con esta técnica, debe continuar reportando las ITS usando los criterios y notas descritos anteriormente, pero se debe trabajar con el personal apropiados para facilitar las mejores prácticas de recogida de muestras para hemocultivos.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 30 de 74

Instrucciones de Reporte

- Reportar organismos hemocultivados como ITS-CL cuando no sea evidente otro sitio de infección.
- Si hay un hemocultivo positivo y hay signos o síntomas de infección en el sitio de inserción de un catéter vascular, sin encontrarse ningún otro tipo de infección, la infección es considerada como una ITS primaria.
- La flebitis purulenta confirmada por cultivo semicuantitativo positivo de punta de catéter, pero con hemocultivo negativo o sin hemocultivo, se considera como una infección cardiovascular arterial o venosa y **no** como una ITS.
- Ocasionalmente un paciente puede tener simultáneamente un catéter central y un acceso venoso periférico y desarrollar una infección del torrente sanguíneo, que puede ser claramente atribuida a la línea periférica (ej: pus en el sitio de inserción y cultivos positivos para el mismo patógeno en sangre y en la secreción). En esta situación la infección **no** se reportará dentro del numerador de las ITS-AC del indicador del Subsistema Nacional. Sin embargo, si se debe incluir los días catéter central en el Formato de registro de Denominadores (Anexo 1 y 2).

5.3.1.3 Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario (ISTU-AC)

Las infecciones del tracto urinario pueden ser clasificadas para efectos de la vigilancia hospitalaria en sintomáticas y asintomáticas. Para el Sistema de Vigilancia Nacional se tendrán en cuenta aquellas Infecciones Sintomáticas del Tracto Urinario que se asocien al uso de Catéter urinario o sonda vesical (ISTU-AC), teniendo en cuenta los criterios clínicos y de laboratorio descritos a continuación.

5.3.1.3.1 Criterios para la clasificación de casos de ISTU-AC

- A. Tipo de Caso:** Caso Confirmado de Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario.
- B. Características de la clasificación de los casos de ISTU-AC:** Los casos nuevos de ISTU-AC deberán cumplir los siguientes criterios diagnósticos de Infección del Tracto Urinario siempre y cuando se relacione al uso de catéter urinario.

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

Definiciones:

Las Infecciones del tracto urinario (ITU) se definen usando los criterios para Infección Sintomática del Tracto Urinario (ISTU). Reportar ITU asociada a catéter urinario cuando un paciente tiene un catéter urinario permanente en el momento o dentro de las 48 horas previas al inicio del evento.

NOTAS:

- No hay un periodo mínimo de tiempo que deba estar puesto el catéter urinario para ser considerada ITU asociada a catéter urinario. EJEMPLO: Paciente con catéter Foley en un servicio de hospitalización. El catéter es retirado y 4 días después el paciente cumple criterios para ITU. Este caso no corresponde a una ITU asociada a catéter urinario porque el tiempo desde el retiro del catéter Foley excede las 48 horas.
- Los criterios de ISTU 1b y 2b y de otras ITU contenidas en los criterios del CDC, no están asociados a catéter urinario y por tanto no se citan en el presente protocolo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
		2012 – 07 – 05
	PRO-R02.0000.046	Página 31 de 74

Infeción Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario (ISTU-CA)

Presencia de **al menos 1** de los siguientes criterios en un paciente con sospecha de infección del tracto urinario asociada a catéter urinario:

Criterio 1a.

- Paciente con sonda vesical en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Y

Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ✓ Fiebre (>38°C)
- ✓ Dolor en ángulo costovertebral
- ✓ Dolor suprapúbico

Y

Un urocultivo positivo con más de $\geq 10^5$ Unidades Formadoras de Colonia (UFC)/ml con no más de dos especies de microorganismos.

O

- Paciente quien tuvo una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Y

Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ✓ Fiebre (>38°C)
- ✓ Disuria
- ✓ Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral
- ✓ Urgencia
- ✓ Dolor Suprapúbico
- ✓ Frecuencia

Y

Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 2a.

- Paciente con una sonda vesical en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Y

Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- ✓ Fiebre (>38°C)
- ✓ Dolor en ángulo costovertebral
- ✓ Dolor suprapúbico

Y

Al menos 1 de los siguientes hallazgos:

- a. Esterasa leucocitaria y/o nitritos (+)
- b. Piuria (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar)
- c. Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+)

Y

Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

O

- Paciente quien tuvo una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</p>	<p>VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA</p>	<p>PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO</p>	<p>Versión 00</p>
			<p>2012 – 07 – 05</p>
		<p>PRO-R02.0000.046</p>	<p>Página 32 de 74</p>

Y

Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

- | | | |
|------------------|---------------------|---------------------------|
| ✓ Fiebre (>38°C) | ✓ Disuria | ✓ Dolor o sensibilidad en |
| ✓ Urgencia | ✓ Dolor Suprapúbico | ángulo costovertebral |
| ✓ Frecuencia | | |

Y

Al menos 1 de los siguientes hallazgos:

- Esterasa leucocitaria y/o nitritos (+)
- Piuria (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar)
- Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+)

Y

Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 3.

- Paciente ≤ 1 año de edad con* o sin sonda vesical que tiene **al menos uno de los siguientes** signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- | | |
|---|--|
| ✓ Fiebre(>38°C rectal o >37.5°C axilar) | ✓ Hipotermia (<37°C rectal o <36°C axilar) |
| ✓ Apnea | ✓ Letargia |
| ✓ Bradicardia | ✓ Vomito |
| ✓ Disuria | |

Y

Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Criterio 4.

- Paciente ≤ 1 año de edad con* o sin sonda vesical que tiene **al menos uno de los siguientes** signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- | | |
|---|--|
| ✓ Fiebre(>38°C rectal o >37.5°C axilar) | ✓ Hipotermia (<37°C rectal o <36°C axilar) |
| ✓ Apnea | ✓ Letargia |
| ✓ Bradicardia | ✓ Vomito |
| ✓ Disuria | |

Y

Al menos 1 de los siguientes hallazgos:

- Esterasa leucocitaria y nitritos (+).
- Piuria (Muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar).
- Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+).

Y

Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.



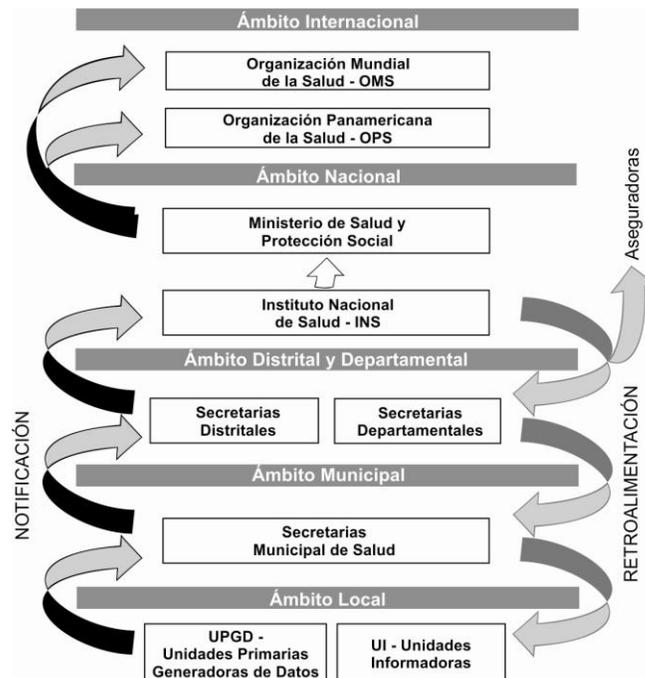
*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Comentarios

- Cultivos de laboratorio reportados como “flora mixta” representan al menos 2 especies de microorganismos. Por tanto un microorganismo adicional recuperado del mismo cultivo, representaría >2 especies de microorganismos. Tal espécimen no puede ser utilizado para cumplir los criterios de ITU.
- Las puntas de las sondas vesicales no deben ser cultivadas y no son aceptables para el diagnóstico de una ITU.
- Los urocultivos deben ser obtenidos mediante una técnica apropiada, tal como una recolección limpia de la muestra o cateterismo. Las muestras de los catéteres deben hacerse por aspirado a través del puerto en Y desinfectado.
- En los niños, 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 confirmados 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 o no.
- Reporte *Corynebacterium* (ureasa positivo) como especies de *Corynebacterium* no especificadas (COS) o como *C. urealyticum* (CORUR) según sea el caso.

5.4 Proceso de Vigilancia

5.4.1 Flujo de la información



El flujo de la notificación para los eventos a vigilar se generará desde cada UPGD la cual reportará a la UN Municipal ó Distrital máximo el último día del mes siguiente al mes que se está notificando. La UN municipal a su vez reportará a la UN departamental máximo a los 45 días siguientes al mes que se está notificando. La UN departamental y distrital reportará al INS máximo a los 60 días siguientes al mes que se está notificando. Sólo para las UPGD del Distrito de Bogotá, la información de las mismas se reportará a la UN Distrital dentro de los 45 días calendario siguientes al mes que se está notificando y ésta a su vez notificará al INS máximo a los 60 días siguientes al mes que se está notificando.

Ejemplo de reporte de una UPGD Municipal o Distrital y sus Unidades Notificadoras: La notificación correspondiente al mes de marzo del 2012 deberá reportarse en el aplicativo web máximo el día 30 de abril de 2012. La Unidad Notificadora Municipal reportará la información consolidada de sus UPGD máximo el día 15 de mayo de 2012. A su vez la Unidad Notificadora Departamental y Distrital notificará al INS la información consolidada de sus Unidades Notificadoras máximo el día 31 de mayo de 2012.

Ejemplo de reporte de una UPGD del Distrito de Bogotá y su Unidad Notificadora: La notificación correspondiente al mes de marzo del 2012 deberá reportarse al aplicativo web máximo el día 15 de mayo de 2012; a su vez la Unidad Notificadora Distrital notificará al INS la información consolidada de sus UPGD máximo el día 31 de mayo de 2012.

NOTA: En caso que el día de notificación sea fin de semana o festivo, el reporte se realizará el día hábil inmediatamente posterior a la fecha límite de notificación.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 35 de 74

5.4.2 Notificación

Para el proceso de notificación en el Subsistema Nacional de Vigilancia de las IAAS las Unidades Notificadoras deberán seguir la siguiente ruta: www.ins.gov.co > Líneas de Acción > Vigilancia y Control en Salud Pública > Sivigila > Eventos, seleccionar “Notificación especial”, hacer clic en la pestaña “Notificación IAAS”. De igual manera para facilitar el manejo del aplicativo web del Subsistema Nacional de Vigilancia IAAS y procesos relacionados con el mismo pueden consultar el “INT-R02.4000-012 Manual de Usuario Aplicativo IAAS”, dispuesto para este fin.

NOTA: Es indispensable que las Unidades Notificadoras Departamentales, Distritales o Municipales estén previamente inscritas y capacitadas en el Subsistema de Vigilancia para garantizar el flujo de la notificación desde las UPGD hasta el nivel nacional, acorde a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006.

Notificación	Responsabilidad
Notificación colectiva	<p>Para iniciar el proceso de Notificación, los profesionales responsables de la prevención vigilancia y control de las IAAS de las UPGD, Unidades Notificadoras Municipales, Distritales y Departamentales deberán ingresar a la página web del INS <i>de acuerdo a la ruta de acceso descrita previamente</i>. Una vez ingrese al aplicativo de notificación de IAAS por primera vez, deberá hacer clic en Registrarse y diligenciar las variables solicitadas de acuerdo a las características de su institución. Finalmente al hacer clic en el botón guardar, el sistema le notificará que la información fue almacenada satisfactoriamente y que estará en proceso de revisión. Una vez validada la veracidad de la información, el INS emitirá una comunicación electrónica asignándole el usuario, contraseña.</p> <p>Tenga en cuenta que para realizar el proceso de notificación en el aplicativo web el profesional responsable de la vigilancia, prevención y control de infecciones de cada UPGD deberá disponer de la información mensual de las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Casos nuevos de infección asociada a dispositivo (NAV, ITS-AC, ISTU-AC). -Días dispositivo invasivo (Ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario). -Días paciente. -Agentes causales asociados a NAV y/o ITS-AC y/o ISTU-AC. <p>Las Unidades Notificadoras Municipales y Distritales tendrán la responsabilidad de revisar y validar la información reportada por las UPGD, consolidar la información y notificarla en el aplicativo web de acuerdo al flujo de la información establecido en este protocolo.</p> <p>Las Unidades Notificadoras Departamentales tendrán las mismas responsabilidades respecto a la información que reportan y validan sus UN Municipales.</p> <p>A su vez, las Unidades Notificadoras Distritales y Departamentales realizarán la notificación al Instituto Nacional de Salud (INS) mediante el aplicativo web teniendo en cuenta los procesos de revisión y validación de la información contenidos en los manuales que establezca el INS para tal fin.</p>



**Ajustes de
Información
por meses
reportados**

Los ajustes a la información notificada serán realizados por el profesional responsable de la vigilancia de las IAAS de la respectiva UPGD, máximo hasta el último día del mes siguiente a la fecha límite de notificación.

Se entiende como notificación negativa cuando durante el mes de seguimiento no se presentan casos nuevos de IAD. La no recepción de la información, dentro de los plazos establecidos, en el aplicativo web se interpretará como silencio epidemiológico.

Ni las direcciones Departamentales, Distritales y/o Municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficio, ni ningún otro organismo de administración, vigilancia y control podrán modificar y/o reducir los datos ni la estructura en la cual debe ser presentada la información. Lo anterior sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional de su propio uso.

NOTA: La ausencia de casos nuevos de IAD en el período de seguimiento, no exime la responsabilidad de realizar la notificación a través del aplicativo web.

5.5 Análisis de los datos

El grupo para la prevención, vigilancia y control de las IAAS de la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS se encargará de validar y analizar la información nacional. A su vez cada uno de los niveles de notificación será responsable de la consolidación, análisis y difusión de la información pertinente. Se utilizarán los siguientes indicadores para el análisis de la información:

5.5.1 Indicadores de Infección

5.5.1.1 Tasa de densidad de incidencia de neumonías asociadas a ventilador mecánico (NAV) en Unidades de Cuidado Intensivo adulto o pediátrica o neonatal en un mes de seguimiento.

El cálculo de la Tasa de densidad de incidencia de las NAV en cada servicio **en un mes de seguimiento**, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de densidad de incidencia de NAV} = \frac{\text{No. de NAV nuevas en UCI}}{\text{No. de días ventilador en UCI}} \times 1000 \text{ días ventilador}$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:



ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
El número de NAV nuevas en la UCI en un mes sobre la sumatoria del total de días de exposición al ventilador mecánico de los pacientes en la UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento X 1000 (45)	Para la confirmación de los casos nuevos de NAV en la UCI aplique los criterios diagnósticos que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo. Ingrese al numerador sólo el número de casos nuevos confirmados en el mes de seguimiento. NOTA: los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento.	Esta información se obtiene del seguimiento durante un mes de los días-ventilador mecánico (VM) en UCI (adulto o pediátrica o neonatal). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con ventilador mecánico aportará al denominador sólo un día-ventilador mecánico el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en los formatos propuesto en este protocolo (Anexo 1 y 2). Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días-ventilador mecánico en un mes de seguimiento.
Utilidad: Es un estimador del riesgo de NAV en la población de pacientes con ventilador mecánico en la UCI; en otras palabras expresa la dinámica de NAV en dicha población en un mes de seguimiento.		
Lectura: En un grupo de pacientes con ventilador mecánico en (UCI adulto o UCI pediátrica o UCI neonatal) se presentó un número de XX casos nuevos de NAV por cada 1000 días ventilador durante un mes de seguimiento.		

5.5.1.2 Proporción de agentes etiológicos de Neumonía Asociada a Ventilador mecánico (NAV) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) adulto o pediátrica o neonatal en un mes de seguimiento.

La estimación de la proporción de los agentes etiológicos de NAV en cada UCI en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{No. de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de NAV en UCI en un mes de seguimiento}}{\text{No. total de aislamientos de agentes etiológicos de NAV en UCI en un mes de seguimiento}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Número de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de NAV en UCI en un mes de seguimiento, en relación, al número total de aislamientos de agentes etiológicos de NAV en UCI en un mes de seguimiento X 100 (45).	Para la confirmación de los agentes etiológicos de NAV en UCI, aplique los criterios que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo. Ingrese al numerador sólo la frecuencia absoluta de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de NAV en la UCI vigilada en el mes de seguimiento (ver listado de	Este dato corresponde a la frecuencia absoluta de aislamientos de agentes etiológicos de NAV en UCI en un mes de seguimiento.



	<p>posibles agentes etiológicos en el Anexo 8 de este documento).</p> <p>NOTAS: los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento. Tenga en cuenta que un caso de NAV puede estar relacionado a múltiples agentes etiológicos (infección polimicrobiana).</p>	
<p>Utilidad: indica la prevalencia mensual de un microorganismo como agente etiológico de NAV en UCI.</p>		
<p>Lectura adecuada: por cada 100 aislamientos de agentes etiológicos de NAV en UCI en un mes de seguimiento, XX número corresponden a un género y especie determinado. Se interpreta como la probabilidad mensual que un determinado microorganismo se considere como agente etiológico de NAV en UCI, al ser seleccionado al azar de la población de aislamientos de agentes etiológicos.</p>		

5.5.1.3 Tasa de densidad de incidencia de Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Central (ITS-AC) en Unidades de cuidado intensivo Adulto o Pediátrica o Neonatal en un mes de seguimiento.

El cálculo de la Tasa de densidad de incidencia de las ITS-AC en cada servicio **en un mes de seguimiento**, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de densidad de incidencia de ITS-AC} = \frac{\text{Número de ITS-AC nuevas en UCI}}{\text{Número de días catéter central en UCI}} \times 1000 \text{ días catéter}$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
<p>El número de ITS-AC nuevas en la UCI en un mes sobre la sumatoria del total de días de exposición al catéter central de los pacientes en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento X 1000 (45).</p>	<p>Para la confirmación de los casos nuevos de ITS-AC en la UCI aplique los criterios diagnósticos que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo. Ingrese al numerador sólo el número de casos nuevos confirmados en el mes de seguimiento.</p> <p>NOTA: los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento.</p>	<p>Esta información se obtiene del seguimiento de los días- catéter central (C.C) en UCI (adulto, pediátrica o neonatal). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con uno, dos o más catéteres centrales aportará al denominador sólo un día catéter-central el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en los formatos propuestos en este protocolo (Anexo 1 y 2). Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días- catéter central en un mes de seguimiento.</p> <p>NOTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si un paciente tiene más de una vía central temporal en un mismo día cuente como un solo día de catéter central (2,17)



		- Si un paciente tiene una vía central temporal y una vía central permanente; cuente como un solo día la vía central temporal (2,17)
Utilidad: es un estimador del riesgo de ITS-AC en la población de pacientes con Catéter Central en la UCI; en otras palabras expresa la dinámica de las ITS-AC en dicha población en un mes de seguimiento.		
Lectura: en un grupo de pacientes con Catéter central en (UCI adulto o UCI pediátrica o UCI neonatal) se presentaron aproximadamente un número de XX casos nuevos de ITS-AC por cada 1000 días catéter durante un mes de seguimiento.		

5.5.1.4 Proporción de agentes etiológicos de Infección Primaria del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Central (ITS-AC) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) adulto o pediátrica o neonatal en un mes de seguimiento.

La estimación de la proporción de los agentes etiológicos de ITS-AC en cada UCI en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{No. de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento}}{\text{No. total de aislamientos de agentes etiológicos de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Número de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento, en relación, al número total de aislamientos de agentes etiológicos de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento X 100 (45).	Para la confirmación de los agentes etiológicos de ITS-AC en UCI, aplique los criterios que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo. Ingrese al numerador sólo la frecuencia absoluta de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ITS-AC en la UCI vigilada en el mes de seguimiento (ver listado de posibles agentes etiológicos en el Anexo 8 de este documento). NOTAS: Los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento. Tenga en cuenta que un caso de ITS-AC puede estar relacionado a múltiples agentes etiológicos (infección polimicrobiana).	Este dato corresponde a la frecuencia absoluta de aislamientos de agentes etiológicos de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento.
Utilidad: indica la prevalencia mensual de un microorganismo como agente etiológico de ITS-AC en UCI.		
Lectura adecuada: por cada 100 aislamientos de agentes etiológicos de ITS-AC en UCI en un mes de seguimiento, XX número corresponden a un género y especie determinado. Se interpreta como la		

probabilidad mensual que un determinado microorganismo se considere como agente etiológico de ITS-AC en UCI, al ser seleccionado al azar de la población de aislamientos de agentes etiológicos.

5.5.1.5 Tasa de densidad de incidencia de Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario en Unidades de cuidado intensivo Adulto o Pediátrica en un mes de seguimiento.

El cálculo de la Tasa de densidad de incidencia de las ISTU-AC en cada servicio **en un mes de seguimiento**, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula. La estructura del indicador se explica en detalle a continuación.

$$\text{Tasa de densidad de incidencia de ISTU-AC} = \frac{\text{Número de ISTU-AC nuevas en UCI}}{\text{Número de días catéter urinario en UCI}} \times 1000 \text{ días catéter}$$

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
<p>El número de ISTU-AC nuevas en la UCI en un mes sobre la sumatoria del total de días de exposición al catéter urinario de los pacientes en UCI (adulto o pediátrica) en un mes de seguimiento X 1000 (45).</p>	<p>Para la confirmación de los casos nuevos de ISTU-AC en UCI aplique los criterios diagnósticos que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo. Ingrese al numerador sólo el número de casos nuevos confirmados en un mes de seguimiento.</p> <p>NOTA -Los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento.</p>	<p>Se obtiene del seguimiento de los días-catéter urinario (CU) en UCI (adulto o pediátrica). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con catéter urinario aportará al denominador sólo un día-catéter urinario el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formato propuesto en este protocolo (Anexo 1). Los recuentos diarios se suman para obtener el total días-catéter urinario en un mes de seguimiento.</p>
<p>Utilidad: es un estimador del riesgo ISTU-AC en la población de pacientes con Catéter Urinario en la UCI (Adulto y Pediátrica); en otras palabras expresa la dinámica de las ISTU-AC en dicha población en un mes de seguimiento.</p>		
<p>Lectura: la lectura adecuada de este indicador será, en un grupo de pacientes con catéter urinario en (UCI adulto o UCI pediátrica) se presentaron aproximadamente un número determinado de casos nuevos de ISTU-AC por cada 1000 días catéter urinario durante un mes de seguimiento.</p>		



5.5.1.6 Proporción de agentes etiológicos de Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario (ISTU-AC) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) adulto o pediátrica en un mes de seguimiento.

La estimación de la proporción de los agentes etiológicos de ISTU-AC en cada UCI en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{No. de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento}}{\text{No. total de aislamientos de agentes etiológicos de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación.

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Número de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento, en relación, al número total de aislamientos de agentes etiológicos de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento X 100 (45).	<p>Para la confirmación de los agentes etiológicos de ISTU-AC en UCI, aplique los criterios que se encuentran en la definición operativa de caso contenida en este protocolo.</p> <p>Ingrese al numerador sólo la frecuencia absoluta de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico de ISTU-AC en la UCI vigilada en el mes de seguimiento (ver listado de posibles agentes etiológicos en el Anexo 8 de este documento).</p> <p>NOTA -Los pacientes hospitalizados en UCI pueden presentar más de un evento en un mismo mes de seguimiento.</p> <p>Tenga en cuenta que un caso de ISTU-AC puede estar relacionado a no más de dos agentes etiológicos (infección polimicrobiana).</p>	Este dato corresponde a la frecuencia absoluta de aislamientos de agentes etiológicos de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento.
Utilidad: indica la prevalencia mensual de un microorganismo como agente etiológico de ISTU-AC en UCI.		
Lectura adecuada: por cada 100 aislamientos de agentes etiológicos de ISTU-AC en UCI en un mes de seguimiento, XX número corresponden a un género y especie determinado. Se interpreta como la probabilidad mensual que un determinado microorganismo se considere como agente etiológico de ISTU-AC en UCI, al ser seleccionado al azar de la población de aislamientos de agentes etiológicos.		



5.5.2 Indicadores de uso de dispositivos

5.5.2.1 Porcentaje de uso de Ventilador Mecánico (VM)

El cálculo del Porcentaje de utilización del ventilador mecánico en cada servicio en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de uso de ventilador mecánico} = \frac{\text{No. de días ventilador mecánico en UCI}}{\text{No. de días paciente en UCI}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Sumatoria del total de días de exposición al ventilador mecánico de los pacientes en UCI en un mes (Adulto o Pediátrica o Neonatal) sobre la sumatoria de los días de estancia de los pacientes en UCI (Adulto o Pediátrica o Neonatal) en un mes de seguimiento X 100 (45).	Esta información se obtiene del seguimiento de los días ventilador mecánico (VM) en UCI (adulto o pediátrica o neonatal). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con ventilador mecánico aportará al denominador un día ventilador mecánico el cual será consignado en el formato de registro de denominadores en unidades de cuidado intensivo (Anexos 1 y 2). Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días ventilador mecánico.	Esta información se obtiene mediante el seguimiento del número diario de pacientes que se encuentran hospitalizados en UCI. El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que un paciente hospitalizado en una cama de UCI aportará un día de estancia, el dato consolidado de los días estancia de acuerdo a los pacientes hospitalizados se consignará en el formato de registro de denominadores de la institución o en los formatos propuestos en este protocolo (Anexo 1 y 2). Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días estancia de los pacientes en UCI en un mes de seguimiento.
Utilidad: Identifica el porcentaje de utilización del ventilador mecánico con relación al total de la población hospitalizada en UCI (adulto o pediátrica o Neonatal).		

5.5.2.2 Porcentaje de uso de Catéter Central (C.C)

El cálculo del Porcentaje de utilización del catéter central en cada servicio en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de uso de catéter central} = \frac{\text{No. de días catéter central en UCI}}{\text{No. de días paciente en UCI}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Sumatoria del total de días de exposición al catéter central (C.C) de los pacientes en UCI (adulto, pediátrica o neonatal) sobre la sumatoria de los días de estancia de los pacientes en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento X 100 (45).	Esta información se obtiene del seguimiento de los días catéter central (C.C) en UCI (adulto o pediátrica o neonatal). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con uno, dos o más catéteres centrales aportará al denominador un día catéter central el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en los formatos propuestos en este protocolo (Anexo 1 y 2). Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días catéter central. NOTAS - Si un paciente tiene más de una vía central temporal en un mismo día cuente como un solo día de catéter central (2, 17). - Si un paciente tiene una vía central temporal y una vía central permanente; cuente como un solo día la vía central temporal (2, 17).	Esta información se obtiene mediante el seguimiento del número diario de pacientes que se encuentran hospitalizados en UCI. El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que un paciente hospitalizado en una cama de UCI aportará un día-estancia, el dato consolidado de los días estancia de acuerdo a los pacientes hospitalizados se consignará en el formato de registro de denominadores en unidades de cuidado intensivo. Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días estancia de los pacientes en UCI en un mes de seguimiento (Anexo 1 y 2).
Utilidad: identificar el porcentaje de utilización de catéter central con relación al total de la población hospitalizada en UCI (adulto o pediátrica o neonatal)		

5.5.2.3 Porcentaje de uso de Catéter Urinario (CU)

El cálculo del porcentaje de utilización del catéter urinario en cada servicio en un mes de seguimiento, se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de uso de catéter urinario} = \frac{\text{No. de días catéter urinario en UCI}}{\text{No. de días paciente en UCI}} \times 100$$

La estructura del indicador se explica en detalle a continuación:

ESTRUCTURA	NUMERADOR	DENOMINADOR
Estructura: sumatoria del total de días de exposición al catéter urinario (CU) de los pacientes en UCI (adulto o pediátrica) sobre la sumatoria de los días de estancia de los pacientes en UCI (adulto o pediátrica) en un mes de seguimiento X 100 (45).	Esta información se obtiene del seguimiento de los días catéter urinario (CU) en UCI (adulto o pediátrica). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que en un día de seguimiento un paciente con catéter urinario aportará al denominador un día catéter urinario el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 1). Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días catéter urinario.	Esta información se obtiene mediante el seguimiento del número diario de pacientes que se encuentran hospitalizados en UCI (adulto o pediátrica). El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que un paciente hospitalizado en una cama de UCI aportará un día estancia, el dato consolidado de los días estancia de acuerdo a los pacientes hospitalizados se consignará en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 1). Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días estancia de los pacientes en UCI en un mes.
Utilidad: Identifica el porcentaje de utilización de catéter urinario con relación al total de la población hospitalizada en UCI (adulto o pediátrica).		



5.5.3 Interpretación de las Tasas de densidad de incidencia de Infección Asociada a Dispositivos y Porcentajes de utilización de dispositivos invasivos en UCI

A partir de los valores de las tasas de densidad de incidencia de infecciones asociadas a dispositivos y los valores correspondientes a los porcentajes de utilización de dispositivos en UCI, se calculará la mediana y los cuartiles para construir los canales endémicos nacionales. Esta herramienta gráfica permitirá la comparación de manera anónima de los indicadores epidemiológicos institucionales respecto a la medida de tendencia central (mediana) y dispersión (rango intercuartílico) de los indicadores epidemiológicos para el conjunto de UPGD que notifican estos eventos en el país. A su vez, los niveles territoriales podrán acceder a estos análisis con el fin de identificar las UPGD en las que se requiere mayor atención y/o intervención.

NOTA: Una vez se cuente con información histórica mayor a tres años, el nivel nacional construirá los canales endémicos y los percentiles que permitirán la comparabilidad de las UPGD con el consolidado nacional de los eventos objeto del presente protocolo.

Durante la fase inicial de notificación, el nivel nacional realizará análisis comparativos entre departamentos y municipios de acuerdo a las líneas de tendencia que se vayan construyendo en el tiempo. A su vez, los niveles territoriales deberán realizar análisis comparativos interinstitucionales teniendo en cuenta las características propias de cada entidad (ej: tipo de institución (pública o privada); capacidad instalada (número de camas hospitalarias, número de camas de UCI); tipo de población a la que se prestan servicios de salud (servicios de urgencias o cuidados crónicos, pacientes remitidos (si es centro de referencia o no)), y otras variables que les permitan hacer seguimiento del comportamiento periódico de las IAD en cada tipo de UCI (adultos, pediátrica y neonatal).

Las tasas de densidad de incidencia de infecciones asociadas a dispositivos invasivos y los porcentajes de uso de dispositivos invasivos deberán ser analizados de manera conjunta, de tal manera que las medidas de prevención y control sean direccionadas de manera apropiada, de acuerdo a las tendencias locales (47).

5.6 Orientación de la acción

La implementación de programas de prevención, vigilancia y control de IAAS son estrategias eficientes ya que reducen la aparición de este tipo de evento. Estos programas han demostrado resultados satisfactorios y una relación costo-beneficio favorable para las instituciones dando una respuesta efectiva para la prevención en la aparición de esta problemática (49). Las intervenciones o prácticas para la prevención y el control de las infecciones asociadas a dispositivos deben ser usadas de manera rutinaria para prevenir la transmisión de estas entre paciente y paciente. Estas prácticas aplican tanto para los trabajadores de la salud como para los pacientes, visitantes y el entorno hospitalario.

5.6.1 Acción Individual

Todas las acciones de prevención y control de las IAAS deben estar basadas en aquellas medidas que impidan que el agente infeccioso entre en contacto con el huésped susceptible o paciente (23). Dentro de los principios básicos (50) para la prevención de la transmisión de las IAAS se tienen en cuenta los siguientes aspectos:



5.6.1.1 Precauciones de aislamiento hospitalario

Son un conjunto de acciones que permiten la separación entre pacientes durante el periodo de transmisibilidad de la enfermedad en condiciones que permitan cortar la cadena de infección (23, 51). Se han establecido estas precauciones con dos propósitos: el primero consiste en la prevención de transmisión de un microorganismo de un paciente portador sano a uno enfermo tanto en forma directa como indirecta, y el segundo es prevenir la transmisión de estos microorganismos a los profesionales de la salud.

Se contemplan dos tipos de precauciones de aislamiento:

5.6.1.1.1 Precauciones estándar:

Son aquellas precauciones destinadas a ser aplicadas a la atención de todos los pacientes en todos los ámbitos de la salud, independientemente de la presencia, sospechosa o confirmación de un agente infeccioso. La aplicación de las Precauciones Estándar constituye la principal estrategia para la prevención de infecciones entre pacientes y personal sanitario.

En estas precauciones se combinan las características principales de las precauciones universales y aislamiento de sustancias corporales, basándose en el principio que todo fluido orgánico, sangre, secreción, excreción (excepto el sudor), membrana no intacta de la piel y mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles.

Dentro de las medidas generales se incluyen:

- ✓ Higiene de Manos

Se ha demostrado que la higiene de manos es la estrategia más sencilla y efectiva en la reducción de las IAAS ya que las manos se consideran la principal vía de transmisión de microorganismos durante la atención en salud (24).

La higiene de manos se realiza frotando las manos con una solución a base de alcohol, siempre y cuando las manos no estén visiblemente sucias. Si las manos están visiblemente sucias o visiblemente contaminadas con sangre u otros fluidos corporales o después de ir al baño es necesario lavarse las manos con agua y jabón (52).

La higiene de manos se debe realizar teniendo en cuenta los **cinco (5) momentos** (53).

1. Antes de tocar al paciente.
2. Antes de un procedimiento limpio o aséptico.
3. Después del riesgo de exposición a fluidos.
4. Después de tocar al paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.

Se deben mantener las uñas cortas y no se deben utilizar uñas artificiales o extensiones de estas cuando se esté en contacto directo con los pacientes.

- ✓ Uso de guantes

Los guantes deben utilizarse como barrera protectora de la piel por el personal de salud y se utilizan principalmente para reducir el contacto con fluidos corporales y evitar los riesgos de colonización transitoria.



Los guantes brindan protección bidireccional ya que protegen al paciente y al personal de la salud del contacto con microorganismos que pueden ser transportados a través de las manos. La selección de guantes dependerá de la variedad de factores como la tarea que se va a realizar, el contacto con agentes químicos o quimioterápicos, sensibilidad al látex, entre otros.

Esta indicado el uso de guante estéril para cualquier procedimiento quirúrgico como por ejemplo parto vaginal, procedimientos invasivos radiológicos, procedimientos invasivos vasculares (líneas centrales), preparación de nutrición parental y quimioterapia, etc. (52).

El uso de guantes no estériles está indicado para realizar aquellas tareas donde existe una exposición directa con pacientes como por ejemplo el contacto con sangre, contacto con mucosas o piel no intacta, presencia de microorganismos infecciosos, inserción y retiro de dispositivos intravenosos, extracción de sangre, examen pélvico y vaginal, aspiración de tubos endotraqueales. De igual forma cuando exista una exposición indirecta con pacientes como en la eliminación de orina, manejo y limpieza del instrumental, manejo de residuos, limpieza de derrame de fluidos corporales, entre otros (52).

Se debe quitar los guantes después del contacto con un paciente y/o el medio ambiente circundante (incluido el equipo médico), utilizando la técnica adecuada para evitar la contaminación de las manos. No use el mismo par de guantes para el cuidado de más de un paciente. Cambiar los guantes durante la atención al paciente si las manos se mueven de un sitio contaminado del cuerpo (por ejemplo, la zona perineal) a un lugar limpio del cuerpo (por ejemplo, la cara).

Recuerde que el uso de guantes **no** reemplaza la necesidad de realizar la higiene de manos.

✓ Uso de Bata

Están son utilizadas cuando en el contacto con el paciente existe el riesgo de salpicadura o cuando el paciente presenta una sospecha o un diagnostico de una infección por microorganismos de importancia epidemiológica. Esta deberá estar limpia, integra y no elástica, además debe cubrir brazos y antebrazos, alcanzar hasta el cuello y rodillas y deben ser retiradas antes de salir de la habitación y al llevar a cabo la higiene de manos (51).

✓ Mascarilla

Deben cubrir la boca y la nariz y se utiliza para la atención de pacientes con aislamiento por vía aérea o por gotas. Se requiere la mascarilla (N95) de alta eficiencia específicamente para aislamiento por vía aérea los cuales son diseñados para captar partículas menores a 5 micras que se encuentran suspendidas en el aire. Las mascarillas quirúrgicas están diseñadas para evitar partículas mayores a 5 micras (9,51)

✓ Gafas

Son necesarias cuando se realizan procedimientos que ofrezcan riesgo de salpicaduras con fluidos corporales. Estas deben ser lavadas después de su uso porque suelen contaminarse con salpicaduras de fluidos corporales (9)

✓ Ubicación de paciente

La ubicación del paciente es un componente esencial para la práctica de aislamiento, se debe determinar la ubicación del paciente de acuerdo al modo de transmisión de la infección ya sea tan solo con la sospecha o con la confirmación del diagnostico. Un cuarto individual es necesario para prevenir la transmisión por contacto directo e indirecto y este debe incluir como mínimo, lavamanos,



jabón, toallas de papel y sanitario, siempre se debe mantener la puerta cerrada. Para el aislamiento por vía aérea se debe contar con ventilación con presión negativa hacia el interior del hospital (54).

✓ Desinfección de la habitación

Se debe realizar al egreso del paciente, teniendo en cuenta los procesos de desinfección terminal de unidades teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones (9).

- Eliminación de elementos corto punzantes sin capuchón o protectores en los guardianes.
- Realizar desinfección de los derrames de fluidos corporales con un desinfectante halogenado como hipoclorito de sodio.
- Manejar los desechos hospitalarios con estricta rigurosidad teniendo en cuenta la normatividad nacional para este proceso (55,56,57)
- Realizar proceso estricto de limpieza y desinfección a los elementos críticos o semicríticos (ej: equipos, instrumental, aparatos, etc).
- Los elementos no críticos tales como la mesa de comer, mesas adicionales, bombas de infusión, superficies externas del equipo de ventilación, estetoscopios, tensiómetros, termómetros, teclados entre otros, deben ser limpiados y desinfectados diariamente y antes de ser usados por el paciente.

✓ Ropa de cama y otros materiales

Las sábanas, toallas, ropa de paciente pueden resultar contaminadas con microorganismos patógenos, sin embargo el riesgo de transmisión es inexistente cuando se maneja, se transporta y se lava de manera adecuada (9).

✓ Traslado de pacientes

Es importante limitar el traslado y transporte de pacientes infectados o con sospecha de infección para reducir la transmisión de microorganismos epidemiológicamente importantes. En caso de ser necesario su traslado, se debe informar al personal las normas de manejo tanto para el paciente como para las personas que lo transportan de acuerdo al tipo de aislamiento instaurado (9).

✓ Información al paciente

Una nueva adición a la práctica de las precauciones es la adición de la higiene o etiqueta respiratoria, mediante la cual se asegura que el paciente y su familia comprendan la necesidad y apliquen las normas de las precauciones de aislamiento.

Estas medidas incluyen cubrir la boca y la nariz con papel o toalla cuando se tose o estornuda y desechar de forma adecuada el papel, la higiene de manos cumpliendo los 5 momentos, ubicación de los familiares a un metro (tres pies) del paciente. Disponer de mascarilla de acuerdo al tipo de aislamiento (23).



5.6.1.1.2 Precauciones basadas en la transmisión

Se aplican a pacientes que tienen diagnóstico o sospecha de infección con agentes patógenos epidemiológicamente importantes o de alta transmisibilidad para los cuales se necesitan medidas adicionales a las Precauciones Estándar. Dado que el agente infeccioso a menudo no se conoce en el momento de la admisión a un centro de salud, estas precauciones se utilizan empíricamente, de acuerdo con el síndrome clínico y los agentes etiológicos probables en el momento, y luego modificada cuando el patógeno se identifica o se descarta la etiología infecciosa transmisible (23).

A continuación se realizara la descripción de algunas especificaciones adicionales que se deben aplicar en las medidas de aislamiento por gotas, vía aérea y contacto teniendo en cuenta que éstas deben aplicarse siempre en conjunto con las Precauciones Estándar.

✓ Precauciones de aislamiento por gotas

Corresponden a la clasificación de aislamiento respiratorio donde la transmisión es generada por gotas de más de 5 micras y no se desplazan a más de un metro (23).

Especificaciones

- Se debe tener un cuarto aislado, teniendo en cuenta que pacientes con el mismo microorganismo pueden compartir la habitación.
- Higiene de manos cumpliendo con los 5 momentos.
- Ubicar al paciente a una distancia no menor de un metro de los otros pacientes
- Utilizar mascarilla para estar a menos de un metro del paciente o para realizar cualquier procedimiento.
- El transporte del paciente debe ser limitado, y en caso de ser necesario se debe utilizar mascarilla
- La bata y los guantes se utiliza si existe riesgo de salpicadura.
- Los artículos contaminados deben ser limpiados y desinfectados.
- Las visitas deberán ser restringidas y orientadas a garantizar las precauciones.

Enfermedades que requieren aislamiento por gotas: enfermedades por *haemophilus influenzae* tipo B, enfermedades por *Neisseria meningitidis*, difteria faríngea, Neumonía por *mycoplasma* spp, tosferina, paperas, rubéola, parvovirus B 19, Influenza A, fiebre escarlatina, faringitis por *Streptococcus hemolítico* del grupo A.

✓ Precauciones de aislamiento por vía aérea o aerosoles

Aquel aislamiento que se realiza cuando la transmisión de infecciones ocurre por la diseminación de núcleos de gotas de tamaño menor de 5 micras que permanecen suspendidas en el aire por largos periodos de tiempo, pueden inhalarse en el mismo espacio o a largas distancias. Por el riesgo que ofrece se requiere utilizar mascarilla o respirador de alta eficiencia (N95) (9).

Especificaciones:

- Cuarto aislado con presión negativa de aire. Puerta cerrada.
- Mascarilla de alta eficiencia (N95)
- Transporte limitado del paciente y en caso necesario colocarle mascarilla N 95.



- Bata solo si hay riesgo de salpicadura
- Estricto cumplimiento de la higiene de manos teniendo en cuenta los 5 momentos.
- Los artículos contaminados deben ser desinfectados antes de ser desechados.
- Las visitas deberán ser restringidas y orientadas a garantizar las precauciones.

Enfermedades que requieren aislamiento por aerosol o aéreo: Sarampión, varicela, herpes zoster, tuberculosis pulmonar activa, tuberculosis laríngea, neumonía atípica (SARS), paciente con cuadro de fiebre e infiltrados pulmonares hasta que se descarte tuberculosis.

✓ Precauciones de aislamiento por contacto

Agrupan las precauciones entéricas, de piel y heridas y de gérmenes multirresistentes (54). Es la transmisión que se produce por contacto entre superficies corporales (directo) o mediante la participación de un objeto inanimado (indirecto) (9,23).

Especificaciones.

- Se debe tener un cuarto aislado, teniendo en cuenta que pacientes con el mismo microorganismo pueden compartir la habitación.
- Asegurarse de que los pacientes físicamente están separados (es decir, más de 3 metros de distancia) el uno del otro.
- Coloque una cortina de privacidad entre las camas para reducir al mínimo las oportunidades de contacto directo.
- Se recomienda en uso de guantes, mascarilla, gafas y bata cuando se va a tener contacto directo con el paciente.
- Cambiar el traje de protección y realizar la higiene de manos entre el contacto con los pacientes de la misma habitación.
- La higiene de manos es absolutamente necesario cumpliendo con los 5 momentos.
- Limite el transporte de estos pacientes y en caso de ser necesario seguir las normas de transporte para pacientes bajo aislamiento por contacto.
- Las visitas deberán ser restringidas y orientadas a garantizar las precauciones.

Enfermedades que requieren aislamiento por contacto: Infecciones por colonización de microorganismos multirresistentes, enfermedades entéricas causadas por *Clostridium difficile*, *E Coli*, *Shigella spp*; hepatitis A y rotavirus, infecciones por virus sincitial respiratorio, parainfluenza o enterovirus, Síndrome respiratorio agudo severo (SARS), infecciones de piel altamente contagiosas como la difteria cutánea, herpes simple neonatal, impétigo, abscesos, úlceras por compresión, pediculosis, escabiosis, varicela, forunculosis, conjuntivitis viral o gonocócica, fiebres hemorrágicas, heridas infectadas, influenza H1N1 y H5N1.



5.6.1.2 Medidas específicas para la prevención y el control de infecciones asociadas a dispositivos.

Dentro de las medidas específicas que pueden disminuir la ocurrencia de infecciones asociadas a dispositivos se encuentran:

✓ **Medidas de prevención de infecciones asociadas a dispositivos respiratorios:**

- La intubación y la reintubación debe evitarse si es posible, ya que aumenta el riesgo de neumonía asociada a ventilación (29,58).
- Se recomiendan nuevos circuitos para cada paciente y cambios en los circuitos si estos se ensucian o se dañan, pero no cambios programados de los circuitos del ventilador (59,60).
- Si se requiere, la profilaxis para enfermedad de Úlcera Péptica por estrés se puede hacer con antagonistas de H2 o con sulcrafate (61,62).
- Medidas para disminuir la aspiración orotraqueal como: la posición supina de los pacientes con la cabecera elevada a 45°, succión continua de secreciones subglóticas y minimizar el uso de sedación en la medida de lo posible (20, 29).

✓ **Medidas de prevención de infecciones asociadas a dispositivos intravasculares:**

- No realice cambios rutinarios de los catéteres centrales, como medida para prevenir infección relacionada con el dispositivo intravascular (63,64).
- Medidas para disminuir el riesgo de ITS asociada al uso de catéteres, tales como: elegir el mejor dispositivo de acuerdo a las necesidades del paciente y preferir un sitio de inserción con menor riesgo de infección como la vena subclavia. Estudios prospectivos evidencian que catéteres insertados en la vena femoral tienen un mayor riesgo de ITS, sin embargo en caso de ser necesario el uso de un dispositivo femoral de corta permanencia, se recomienda que su inserción se realice a 5 cm por debajo del pliegue inguinal o área intertriginosa que puede estar colonizada con un mayor número de microorganismos entéricos y levaduras (7,65).
- Para catéteres de hemodiálisis la evidencia recomienda la inserción del catéter en la vena yugular interna más que en la vena subclavia por el mayor riesgo de trombosis venosa y estenosis (66).
- Adecuada higiene de manos, uso de guantes estériles y las demás precauciones de barrera para la inserción o reemplazo de dispositivos intravasculares (67).
- Para la curación del sitio de inserción del catéter se preferirá el uso de apósitos estériles, transparentes, semipermeables de poliuretano, sobre el uso convencional de gasas estériles (68,69,70).
- Prefiera el uso de un catéter con un solo puerto, si no se requiere un catéter multilumen para el manejo del paciente (71,72).

✓ **Medidas de prevención de infecciones asociadas a catéteres urinarios:**

- Limitar el uso de los catéteres urinarios para indicaciones específicas, como por ejemplo: el drenaje de orina en pacientes con retención urinaria, obstrucción o vejiga neurogénica, para el monitoreo estricto de líquidos en pacientes críticos y cuando se realicen procedimientos quirúrgicos urológicos o relacionados, entre otros (73).



- El catéter urinario debe ser usado únicamente en casos exclusivamente necesarios y el tiempo de uso debe ser limitado según las necesidades de cada paciente (74).
- Asegurar que únicamente el personal entrenado en el paso y manipulación del catéter, sea el responsable de su cuidado (75,76).

5.6.2 Acción Colectiva

De acuerdo con los lineamientos señalados por el Ministerio de Salud y Protección Social, los Comités de Infecciones Departamentales, Municipales y Distritales (3) son el espacio indicado para asesorar y apoyar a la autoridad sanitaria territorial en la adopción, implementación y evaluación de la vigilancia epidemiológica de las IAD. Estos comités de infecciones definirán su propio reglamento, se reunirán ordinariamente y serán precedidos por el Director Territorial de Salud o su delegado. La secretaria técnica estará a cargo del responsable del área de salud pública de la dirección territorial de salud; se contempla la participación de: personal de epidemiología, IPS, aseguradoras, laboratorio, personal del plan de intervenciones en salud pública y Calidad.

A nivel Nacional, Departamental, Municipal, Distrital y Local a través de los comités de infecciones, se debe realizar la recolección, análisis e interpretación continua de la información para la vigilancia epidemiológica de las IAD y sus principales agentes causales, que permita obtener datos de salud esenciales para planificar y emitir las recomendaciones que orienten la toma de decisiones, diseño y desarrollo de las acciones de prevención y control que mitiguen este fenómeno.

Las UPGD y las Unidades Notificadoras con base en la información generada deberán realizar seguimiento del comportamiento de las IAD y formular planes de mejoramiento basados en recomendaciones científicas y técnicas que direccionarán medidas de prevención, vigilancia y control en busca de alcanzar los siguientes propósitos:

- Caracterizar las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en UCI.
- Garantizar la búsqueda activa de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos y sus principales agentes causales.
- Brindar información válida para la generación de acciones de prevención y control de infecciones en el ámbito local, municipal, departamental y Nacional.

Todas las acciones dirigidas a evitar o minimizar la transmisión de agentes infecciosos, enunciadas en el numeral 5.6.1 también aplican como medidas de prevención de infecciones a nivel colectivo, ya que su impacto no se limita a la atención de los pacientes con sospecha o diagnóstico de infección, sino que también tienen un impacto en la transmisión a los demás pacientes hospitalizados, al igual que al personal de salud, los visitantes y el entorno hospitalario.

Por otro lado, los programas estructurados de prevención, vigilancia y control de IAAS son vitales para la gestión de calidad en salud y la seguridad del paciente, la implementación de estos ha demostrado buenos resultados en distintos entornos de forma sostenible y con una relación costo-beneficio muy favorable (33,49).

Para finalizar, se lista una serie de componentes tenidos en cuenta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los cuales son considerados parte esencial de los programas de prevención y control de infecciones (49):

- ✓ La organización de los programas son prioridad institucional: el compromiso administrativo debe incluir la designación de personal técnico calificado con dedicación exclusiva, objetivos, funciones claras y una determinación de responsabilidades.



- ✓ La implementación de directrices técnicas encaminadas a la prevención y control de IAAS que deben estar de conformidad con la evidencia científica disponible de su impacto. La elaboración, difusión y aplicación de dichas estrategias de prevención y control básicas basadas en la evidencia son fundamentales para asegurar la seguridad del paciente dentro de las cuales se encuentra: higiene de las manos, la esterilización y desinfección (77), la prevención y tratamiento de heridas debidas a instrumentos cortantes o punzantes, uso adecuado de barreras protectoras, aislamiento de pacientes infectados o con sospechas de IAAS, manipulación de fluidos corporales como altamente infecciosos, entre otros.
- ✓ Para la vigilancia epidemiológica es necesario documentar la situación de las infecciones y los procesos relacionados con su prevención y control, definir los objetivos institucionales de la vigilancia que deben ser coherentes con los objetivos nacionales, establecer prioridades de vigilancia según el alcance de la atención en el servicio, determinar qué datos será necesario recoger, aplicar las definiciones y los métodos nacionales establecidos. En caso de detectarse un brote, coordinar su control; promover prácticas de prevención y control IAAS y otros procesos pertinentes a la cultura institucional, sin penalizaciones.
- ✓ El laboratorio debe garantizar la estandarización de las técnicas de laboratorio de microbiología y la promoción de la interacción de las actividades con el programa de control de IAAS, la utilización de los datos microbiológicos para las actividades de seguimiento y de prevención y control. Por otro lado, es fundamental el establecimiento de normas de bioseguridad en el laboratorio.
- ✓ Para las instalaciones de los servicios de salud, los requisitos mínimos de prevención y control de las IAAS son: agua limpia, ventilación, posibilidad de lavarse las manos, previsiones para la ubicación y el aislamiento de pacientes, almacenamiento del material estéril, condiciones de construcción o renovación.
- ✓ La evaluación de programas que incluye un seguimiento periódico donde se evalúe y se socialicen los resultados que incluya la retroalimentación en los procesos y estrategias de Prevención y control teniendo en cuenta que debe estar enmarcada en lo no punitivo.
- ✓ La articulación entre todos los servicios hospitalarios donde se vinculen la coordinación permanente con las actividades de gestión de desechos y saneamiento, bioseguridad, farmacia de antimicrobianos, salud ocupacional, pacientes y consumidores, y calidad de la atención sanitaria, entre otros.

5.6.3 Acciones de laboratorio

No aplica



6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Resolución 073 de Enero 30 de 2008, por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (IIH) para Bogotá, D.C. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/ToDo%20IIH/Resoluci%C3%B3n%20073.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Modulo I. Diciembre de 2010.
3. Presidencia de la República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 3518 Octubre 9 de 2006. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Documentos%20SIVIGILA/Decreto%203518%2006%20Crea%20y%20reglamenta%20el%20SIVIGILA.pdf>
4. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Central Line Associated Bloodstream Infection (CLABSI). January 2012. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf
5. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual. NHSN Key Terms, January 2012. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/TOC_PSCManual.html
6. García P, Payá E, Olivares R, Cotera A, Rodríguez J, Sanz M. Consenso. Diagnóstico de las infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Rev Chil Infect, 2003; 20(1): 41-50.
7. Álvarez C, Cortés J, Gómez C, Fernández J, Sossa M, Beltrán F, et al. Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. Asociación Colombiana de Infectología. Capítulo Central. Distribuna Editorial Médica. Colombia, 2012.
8. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Catheter Associated Urinary Tract Infection (CAUTI). January 2012. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/7pscCAUTICurrent.pdf>
9. Arroyave ML, Rendón LA, Arbeláez LM, González G. Fundamentos de enfermería, Infecciones Asociadas al cuidado en la práctica clínica: prevención y control. 1ª ed. Medellín, Colombia. Pág 68.
10. Organización Mundial de la Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social de España. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en Hospitales de Latinoamérica. 2009.
11. Best Practices for Surveillance of Health Care-Associated Infections in Patient and Resident Populations. Ontario Ministry of Health and Long-Term Care/Public Health Division/Provincial Infectious. Toronto, Canada. June 2008. Disponible en http://www.ohqc.ca/en/processmap_pdfs/resources_links/BestPracticesSurveillance%20of%20HCAI%20-%20English.pdf
12. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Ventilator Associated Pneumonia (VAP). January 2012. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/6pscVAPcurrent.pdf>
13. Mayhall CG, ed. Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
14. Febré N. Vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias revisión. Rev Med Clin Condes, 2007; 18(1) 46 – 51.
15. Departmen of health and human services. Action Plan to Prevent Healthcare-associated infections. 2009. Disponible en: http://www.hhs.gov/ash/initiatives/hai/actionplan/hhs_hai_action_plan_final_06222009.pdf
16. World Health Organization. Patient Safety Programme. Geneva, Switzerland. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. 2011.
17. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan T, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. In: Olmsted RN, ed: APIC Infection Control and Applied Epidemiology. Principles and Practice. St. Louis: Mosby, 1996 p A-1-A-20.
18. McKibben, L., T. Horan, J. I. Tokars et al. 2005. Guidance on Public Reporting of Healthcare-Associated Infections: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *American Journal of Infection Control* 33 (4): 217-26.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 55 de 74

19. Horan, T. C., and T. G. Emori. 1997. Definitions of Key Terms Used in the NNIS System. *American Journal of Infection Control* 25 (2): 112-6.
20. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. APIC Text of Infection Control and Epidemiology. 2nd Edition, January 2005.
21. Feigin RD, Baker CJ, Herwaldt LA, Lampe RM, Mason EO, Whitney SE. Epidemic meningococcal disease in an elementary-school classroom. *N Engl J Med* 1982;307(20):1255-7.
22. Dick EC, Jennings LC, Mink KA, Wartgow CD, Inhorn SL. Aerosol transmission of rhinovirus colds. *J Infect Dis* 1987;156(3):442-8.
23. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Disponible en <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
24. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* 2002;51(RR-16):1-45, quiz CE1-4.
25. Craven D, Steger K. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients: epidemiology and prevention in 1996. *Semin Respir Infect*, 1996;11(1): 32-53.
26. George D. Epidemiology of nosocomial pneumonia in intensive care unit patients. *Clin Chest Med*, 1995; 16(1):29-44.
27. Albertos R, Caralt B. y Rello J. Ventilator-associated pneumonia management in critical illness. *Curr Opin Gastroenterol*, 2011; 27 (2):160–6.
28. Joseph N, Sistla S, Dutta T, Badhe A, Parija S. Ventilator-associated pneumonia: a review. *Eur J Intern Med*, 2010; 21 (5):360-8.
29. Tablan O, Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing Health-care-associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep* 2004 26; 53(RR-3);1-36.
30. Kluger D, Maki D. The relative risk of intravascular device related bloodstream infections with different types of intravascular devices in adult: a metanalysis of 206 published studies. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000; 21:95-6.
31. Eickhoff TC, Brachman PW, Bennett JV, Brown J. Surveillance of nosocomial infections in community hospitals. I: Surveillance methods, effectiveness and initial results. *J Infect Dis*. 1969 Sep; 120(3): 305-17
32. Emori TG, Culver DH, Horan TC, et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS): description of surveillance methods. *Am J Infect Control*. 1991 Feb;19(1): 19-35.
33. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy on infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985 Feb; 121 (2): 182-205
34. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 2008 Jun; 36(5): 309-32.
35. Hughes JM. Nosocomial infection surveillance in the United States: historical perspective. *Infect Control*. 1987 Nov; 8(11):450-3.
36. Scott Rd. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention, 2009. Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases, Coordinating Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, February 2009.
37. Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic Review of Economic Analysis of Health Care-Associated Infections. *Am J Infect Control*, 2005; 33:501-509.
38. Ministerio de la Protección Social - Universidad Nacional de Colombia. Plan estratégico: Red nacional de vigilancia en infección y resistencia bacteriana. Bogotá 2009.
39. Schmunis G, Gordillo A, Acosta S, et al. Costo de la infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos de cinco países de América Latina: llamada de atención para el personal de salud. *Rev Panam Infectol* 2008; 10 (4 Supl 1): S70-77

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 56 de 74

40. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. *Ann Intern Med.* 2006 Oct 17; 145(8):582-91.
41. Duran J, Rodríguez L y Alcalá-Cerra G. Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos en la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* Barranquilla (Col). 2008; 24 (1): 74-86.
42. Secretaria Distrital de Salud. Boletín Epidemiológico Distrital de infecciones asociadas al cuidado de la salud 2010. Bogotá D.C Diciembre de 2011. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/ToDo%20IIH/Boletin_IIH.pdf
43. Molina F, Fonseca J. Epidemiología de las Infecciones en las Unidades de cuidados intensivos de Colombia. Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidado Intensivo de Colombia (GRUVECO). Medellín 2008.
44. Centers for Disease Control and Prevention. CDC/NHSN Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. January 2012. Disponible en http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf
45. Grupo de Vigilancia en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Instituto Nacional de Salud. Consenso Formal de Expertos. Bogotá D.C., 2011.
46. Jarvis WR, Edwards JR, Culver DH, Hughes JM, Horan T, Emori TG, et al. Nosocomial infection rates in adult and pediatric intensive care units in the United States. *Am J Med* 1991; 91(Suppl 3B):185S-91S.
47. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2010, Device-associated Module. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. Division of Healthcare Quality Promotion. Centers for Disease Control and Prevention, Julio 7 de 2011.
48. Secretaria Distrital de Salud. Criterios para la notificación de infecciones asociadas al cuidado de la salud al subsistema de vigilancia epidemiológica en Bogotá. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/SiteCollectionDocuments/Criterios%20diagnosticos%20IACS%20para%20Bogot%C3%A1.pdf>
49. Organización Panamericana de la Salud. Core components Prevention and control programmes report of the second meeting on infection prevention and control in health care. June 2008.
50. Organización Mundial de la Salud. Prevención de infecciones nosocomiales. Guía Práctica. 2003.
51. Ministerio de Salud del Perú, Dirección Regional de Salud de Cusco, Dirección de Epidemiología. Prevención y Control de las IIH. Guía de precauciones de aislamiento hospitalario. Cusco. Enero 2012 disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/guias/GUIA%20AISLAMIENTO%20HOSPITALARIO.pdf>
52. Organización Mundial de la Salud. Seguridad del Paciente, una alianza mundial para una atención más segura. Higiene de manos, por qué, cómo, cuándo?. Disponible en: http://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_BrochureSpanish-2012.pdf
53. Organización Mundial de la Salud. Hand Hygiene Technical Referente Manual.2009.disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/recursos/documentos/HigieneManos/manual_tecnico.pdf
54. Siegel J, Rhinehart E, Jackson M. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006.
55. Presidencia de la Republica de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 482 del 11 de marzo de 2009. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_0482_110309.pdf.
56. Presidencia de la Republica de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de salud. Decreto 1669 del 2 de agosto de 2002. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000. Disponible en <http://sites.google.com/site/susmannsusmann/decretos>
57. Presidencia de la Republica de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 2676 del 22 de diciembre del 2000. Ministerio del Medio Ambiente/ Ministerio salud. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_2676_221200.pdf
58. Celis R, Torres A, Gatell JM, Almela M, Rodríguez-Roisin R, Agustin Vidal A. Nosocomial pneumonia. A multivariate análisis of risk and prognosis. *Chest* 1988; 93(2): 318-24.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO	Versión 00
			2012 – 07 – 05
		PRO-R02.0000.046	Página 57 de 74

59. Kollef MH, Shapiro SD, Fraser VJ, Silver P, Murphy DM, Trovillion E, et al. Mechanical ventilation with or without 7 - day circuit changes. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1995; 123(3): 168-74.
60. Lorente L, Lecuona M, Galvan R, Ramos MJ, Mora ML, Sierra A. Periodically changing ventilator circuits is not necessary to prevent ventilator-associated pneumonia when a heat and moisture exchanger is used. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(12):1077-82.
61. Niederman MS, Craven DE. Devising strategies for pre-venting nosocomial pneumonia-should we ignore the stomach? *Clin Infect Dis* 1997; 24(3):320-3.
62. Tryba M. The gastropulmonary route of infection-fact or fiction? *Am J Med* 1991; 91(2A): 135S-46S.
63. Coob DK, High KP, Sawyer RG, Sable CA, Adams RB, Lindley DA, et al. A controlled trial of scheduled replacement of central venous and pulmonary-artery catheters. *N Engl J Med* 1992; 327 (15): 1062-8.
64. Cook D, Randolph A, Kernerman P, Cupido C, King D, Soukup C, et al. Central venous catheter replacement strategies: a systematic review of the literature. *Crit Care Med* 1997; 25(8): 1417-24.
65. Goetz A, Wagener M, Miller J, et al. Risk of infection due to central venous catheters: effect of site of placement and catheter type. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1998;19:842-5.
66. Cimochoowski G, Worley E, Rutherford W, et al. Superiority of the internal jugular over the subclavian access for temporary dialysis. *Nephron*, 1990; 54:154-61.
67. O'Grady N, Alexander M, Burns L, Dellinger P, Garland J, Heard S, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011.
68. Infection control. Prevention of healthcare-associated infection in primary and community care. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.
69. Gillies D, O' Riordan L, Carr D, Frost J, Gunning R, O' Brien I, Gauze and tape and transparent polyurethane dressing for central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* 2003(4):CD003827.
70. Madeo M, Martin CR, Turner C, Kirkby V, Thompson DR, A randomized trial comparing Arglaes (a transparent dressing containing silver ions) to Tegaderm (a transparent polyurethane dressing) for dressing peripheral arterial catheters and central vascular catheters, *Intensive Crit Care Nurs*1998;14(4):187-91.
71. Dezfulian C, Lavelle J, Nallamotheu BK, Kaufman SR; Saint S. Rates of infection for single-lumen versus multilumen central venous catheters: a meta-analysis. *Crit Care Med* 2003; 31(9): 2385-90.
72. Pemberton LB, Lyman B, Lander V, Covinsky J. Sepsis from triple- vs single-lumen catheters during total parenteral nutrition in surgical or critically ill patients. *Arch surg* 1986; 121(5):591-4.
73. Gould C, Umscheid C, Agarwal R, Kuntz G, Pegues D, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009.
74. Phipps S, Lim YN, McClinton S, Barry C, Rane A, N' Dow J. Short term urinary catheter policies following urogenital surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006 (2): CD004374.
75. Rosenthal VD, Guzman S, Safdar N. Effect of education and performance feedback on rates of catheter-associated urinary tract infection in intensive care units in Argentina. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(1):47-50.
76. Stephan F, Sax H, Wachmuth M, Hoffmeyer P, Clergue F, Pittet D. Reduction of urinary tract infection and antibiotic use after surgery: a controlled, prospective, before –after intervention study. *Clin Infect Dis* 2006; 42 (11):1544 – 51.
77. Rutala W, Weber D, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008



7. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN
	AA	MM	DD	
00	2012	07	05	Creación del Documento

8. ANEXOS



ANEXO No.1

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

FORMATO DE REGISTRO DE DENOMINADORES EN UCI ADULTO Y PEDIÁTRICA

Institución _____

Mes _____

Año _____

TIPO DE UCI : Marque con X

UCI Adulto _____

UCI Pediátrica _____

Día	No. de pacientes con VM en ese día	No de pacientes con C.C en ese día	No de pacientes con CU en ese día	No de pacientes hospitalizados en la UCI ese día
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
TOTAL				

VM: Ventilador Mecánico, C.C Catéter Central, CU: Catéter Urinario
Nota: Si un paciente tiene más de un Catéter Central, cuente sólo uno



ANEXO No.2

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

FORMATO DE REGISTRO DE DENOMINADORES PARA UCI NEONATAL

Institución _____ Mes: _____ Año: _____

CATEGORÍA DE PESO AL NACER																
Día	≤ 750 g			751 - 1000 g			1001 - 1500 g			1501 - 2500 g			>2501 g			
	*Ptes	**CC	***VM	*Ptes	**CC	***VM	*Ptes	**CC	***VM	*Ptes	**CC	***VM	*Ptes	**CC	***VM	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
TOTAL																

* No. de niños hospitalizados ** No. Niños con Catéter Central *** No. Niños con Ventilador Mecánico

Nota: Si un niño tiene más de un Catéter Central, cuente sólo uno



ANEXO No.3



FORMULARIO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS NEUMONIAS
ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

Institución: _____ Servicio: _____ Cama: _____

Datos del Paciente

Nombres: _____ Apellidos: _____ Sexo: F M

Identificación: Cédula T. Identidad Reg. Civil Otro: _____ No. Identificación: _____

No. Historia Clínica: _____ Nombre EPS ó Aseguradora: _____

Fecha de Nacimiento: ____/____/____ (dd/mm/aa) Para UCIN solamente Peso al Nacer: _____ gr

Fecha Ingreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa) Fecha Egreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa)

Fecha Ingreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa) Fecha Egreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa)

Dx principal de Ingreso a Institución: _____ Remitido al ingreso: Si No

Cirugía Previa al Dx de Infección: Si No Fecha Cirugía: ____/____/____ (dd/mm/aa)

Tipo de Cirugía: _____

Inmunosupresión: Si No Cuál: _____

Datos relacionados a la Neumonía Asociada a la Atención en Salud

Fecha Diagnóstico de la Neumonía: ____/____/____ (dd/mm/aa) Neumonía Asociada a Ventilador (NAV): Si No

Fecha Inserción del dispositivo: ____/____/____ (dd/mm/aa) Servicio de Inserción del dispositivo: _____

Servicio relacionado a la ocurrencia de la Neumonía: UCI Tipo de UCI: _____

Cirugía Med. Interna Pediatría Ginecoobstetricia Otro: _____

Tipo de Neumonía*: NEU1 NEU2 NEU3 * Ver Criterios Epidemiológicos en Formato Anexo

Otros datos de interés

Desenlace al Egreso de la Institución Vivo Muerto

Infección contribuyó a la muerte Si No

Patógeno identificado* Si No

Neumonía polimicrobiana Si No

* Si su respuesta es Sí, por favor diligencie el cuadro de la Hoja 2.



HOJA 2

FORMULARIO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS NEUMONÍAS
ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD



Antibiótico	Microorganismo	Betalactámicos																				BLEE*				
		Penicilinas			Cefalosporinas				Carbapenémicos			Quinolonas	Macrólidos	Aminoglicósidos			OTROS									
		VAN	OXA	AMP	Ei + inhibidor	Tercera G		Cuarta G	IPM	MEM	ERT			ATM	CIP	ERI	AMK	GEN	GEH	CLI	RIF		SXT	DAP	LIN	
					TZP	CAZ	CTX	CRO				FEP														
Gram Positivos	<i>Staphylococcus aureus</i>																									
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>																									
	<i>Enterococcus faecalis</i>																									
	<i>Enterococcus faecium</i>																									
Gram Negativos	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>																									
	<i>Acinetobacter baumannii</i>																									
	<i>Enterobacter cloacae</i>																									
	<i>Escherichia coli</i>																									
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>																									
Otro	Cual?																									
	Cual?																									

Según el tipo de microorganismo diligencie en las casillas sombreadas: S = Sensible I = Intermedio R = Resistente N = No evaluado * Para BLEE diligencie (+) ó (-)

VAN= Vancomicina, OXA= Oxacilina, AMP= Ampicilina, TZP=Piperac.Tazobactam, CAZ= Ceftazidima, CTX=Cefotaxima, CRO=Ceftriaxona, FEP=Cefepime, IPM=Imipenem, MEM=Meropenem, ERT= Ertapenem, ATM= Aztreonam, CIP= Ciprofloxacina, ERI= Entromicina, AMK= Amikacina, GEN= Gentamicina, GEH= Gentamicina alta carga, CLI= Clindamicina, RIF = Rifampicina, SXT= Trimetoprim/Sulfa, DAP= Daptomicina, LIN= Linezolid

ANEXO No.4



FORMULARIO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADAS A CATÉTER

Institución: _____ Servicio: _____ Cama: _____

Datos del Paciente

Nombres: _____ Apellidos: _____		Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
Identificación: Cédula <input type="checkbox"/> T. Identidad <input type="checkbox"/> Reg. Civil <input type="checkbox"/> Otro: _____		No. Identificación: _____
No. Historia Clínica: _____		Nombre EPS ó Aseguradora: _____
Fecha de Nacimiento: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Para UCIN solamente: Peso al Nacer: _____ gr
Fecha Ingreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Fecha Egreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Fecha Ingreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Fecha Egreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Dx principal de Ingreso a Institución: _____		Remitido al ingreso: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Cirugía Previa al Dx de Infección: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha Cirugía: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Tipo de Cirugía: _____		
Inmunosupresión: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuál: _____		

Datos relacionados a la Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Central (ITS-AC):

Fecha Diagnóstico de la ITS-AC: ____/____/____ (dd/mm/aa)	
Fecha Inserción del catéter: ____/____/____ (dd/mm/aa)	Servicio de Inserción del Catéter: _____
Servicio relacionado a la ocurrencia de la ITS: UCI <input type="checkbox"/> Tipo de UCI: _____	
Cirugía <input type="checkbox"/> Med. Interna <input type="checkbox"/> Pediatría <input type="checkbox"/> Ginecoobstetricia <input type="checkbox"/> Otro: _____	

criterio 1

criterio 2

criterio 3

Patógeno reconocido en ≥ 1 Hemocultivo(s) Y El organismo hemocultivado no se relaciona con infección en otro sitio	Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) ó Escalofrío ó Hipotensión Y Signos y síntomas y resultados (+) de laboratorio no se relacionan con infección en otro sitio Comensales comunes de piel (Estafilococos coagulasa (-), Streptococcus del grupo viridans, etc) en ≥ 2 hemocultivos tomados en momentos separados	Paciente ≤ 1 año incluido neonato: Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$ rectal o $>37.5^{\circ}\text{C}$ axilar) ó Bradicardia ó Hipotermia ($<37^{\circ}\text{C}$ rectal o $<36^{\circ}\text{C}$ axilar) ó Apnea
--	---	--

Otros datos de interés

Desenlace al Egreso de la Institución	Vivo <input type="checkbox"/> Muerto <input type="checkbox"/>	Patógeno identificado*	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Infección contribuyó a la muerte	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	ITS-AC polimicrobiana	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

* Si su respuesta es Si, por favor diligencie el cuadro de la Hoja 2.



ANEXO No.5



FORMULARIO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES SINTOMÁTICAS
DEL TRACTO URINARIO ASOCIADAS A CATÉTER URINARIO

Institución: _____ Servicio: _____ Cama: _____

Datos del Paciente

Nombres: _____ Apellidos: _____		Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
Identificación: Cédula <input type="checkbox"/> T. Identidad <input type="checkbox"/> Reg. Civil <input type="checkbox"/> Otro: _____		No. Identificación: _____
No. Historia Clínica: _____		Nombre EPS ó Aseguradora: _____
Fecha de Nacimiento: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Para UCIN solamente Peso al Nacer: _____ gr
Fecha Ingreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Fecha Egreso Institución: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Fecha Ingreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Fecha Egreso UCI: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Dx principal de Ingreso a Institución: _____		Remitido al ingreso: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Cirugía Previa al Dx de Infección: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha Cirugía: ____/____/____ (dd/mm/aa)
Tipo de Cirugía: _____		
Inmunosupresión: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Cuál: _____

Datos relacionados a la Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociadas a Catéter urinario (ISTU-AC)

Fecha Diagnóstico de la ISTU-AC: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Servicio de Inserción del Catéter: _____
Fecha Inserción del catéter: ____/____/____ (dd/mm/aa)		Servicio relacionado a la ocurrencia de la ISTU-AC: UCI <input type="checkbox"/>
Tipo de UCI: _____		Cirugía <input type="checkbox"/> Med. Interna <input type="checkbox"/> Pediatría <input type="checkbox"/> Ginecoobstetricia <input type="checkbox"/> Otro: _____
Tipo de Criterio Diagnóstico utilizado* (Seleccione sólo uno): Criterio 1a <input type="checkbox"/> Criterio 2a <input type="checkbox"/> Criterio 3 <input type="checkbox"/> Criterio 4 <input type="checkbox"/>		

* Ver Criterios Epidemiológicos en Formato Anexo

Otros datos de interés

Desenlace al Egreso de la Institución	Vivo <input type="checkbox"/>	Muerto <input type="checkbox"/>
Infección contribuyó a la muerte	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Patógeno identificado*	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
ITS polimicrobiana	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

* Si su respuesta es Si, por favor diligencie el cuadro de la Hoja 2.



ANEXO No.6



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD INCLUYENDO NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR

Crterios para clasificación de casos de Neumonía Definida Clínicamente (NEU1)

Clasifique como **NEU1** al paciente con sospecha de Neumonía que cumple con criterios radiológicos y clínicos (signos/síntomas/laboratorios):

Crterios Radiológicos

<input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad de base Dos o más Radiografías seriadas con al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> Infiltrado nuevo o progresivo y persistente	<input type="checkbox"/> Paciente sin enfermedad de base Una o más Radiografías seriadas con al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Cavitación <input type="checkbox"/> Neumatoceles en niños ≤ 1 año
--	--

Crterios Clínicos (signos/síntomas/laboratorios)

PARA CUALQUIER PACIENTE, presencia de al menos 1 de los siguientes: <input type="checkbox"/> Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ sin otra causa <input type="checkbox"/> Leucopenia (<4000) o Leucocitosis (≥ 12000 PMN/ml) <input type="checkbox"/> Para >70 años estado mental alterado sin otra causa	
Y al menos dos (2) de los siguientes:	
<input type="checkbox"/> Espudo purulento nuevo o cambio en esputo o aumento de <u>secreciones</u> o requerimiento de succión. <input type="checkbox"/> Estertores o ruidos respiratorios bronquiales	<input type="checkbox"/> Empeoramiento intercambio gaseoso ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$), <u>aumento</u> de requerimiento de O_2 o demanda de ventilador <input type="checkbox"/> Inicio o empeoramiento de la tos, disnea o taquipnea
CRITERIOS ALTERNATIVOS, para lactantes ≤ 1 año	
<input type="checkbox"/> Empeoramiento intercambio gaseoso (<u>Desaturación de O_2</u> [oximetría $<94\%$], aumento de requerimiento de O_2 o demanda de ventilador).	
Y al menos tres (3) de los siguientes:	
<input type="checkbox"/> Inestabilidad térmica sin otra causa <input type="checkbox"/> Espudo purulento nuevo o cambio en esputo o <u>aumento de secreciones</u> o requerimiento de succión. <input type="checkbox"/> <u>Sibilancias</u> , estertores o <u>roncus</u>	<input type="checkbox"/> Leucopenia (<4000) o Leucocitosis (≥ 15000 PMN/ml) y desviación a la izquierda <input type="checkbox"/> Apnea, taquipnea, aleteo nasal, con retracción torácica o <u>roncus</u> <input type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Bradicardia (<100 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min)
CRITERIOS ALTERNATIVOS, para >1 año y ≤ 12 años con al menos tres (3) de los siguientes:	
<input type="checkbox"/> Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ rectal o $>37.5^{\circ}\text{C}$ axilar sin otra causa <input type="checkbox"/> Hipotermia $<37^{\circ}\text{C}$ rectal o $>36^{\circ}\text{C}$ axilar sin otra causa <input type="checkbox"/> Inicio o empeoramiento de la tos, disnea, apnea o taquipnea <input type="checkbox"/> Empeoramiento intercambio gaseoso (<u>Desaturación de O_2</u> [oximetría $<94\%$], aumento de requerimiento de O_2 o demanda de ventilador).	<input type="checkbox"/> Leucopenia (<4000) o Leucocitosis (≥ 15000 PMN/ml) <input type="checkbox"/> Espudo purulento nuevo o cambio en esputo o aumento de secreciones o requerimiento de succión. <input type="checkbox"/> Estertores o ruidos respiratorios bronquiales



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE NEUMONÍA ASOCIADA A
LA ATENCIÓN EN SALUD INCLUYENDO NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR

CRITERIOS ALTERNATIVOS, para neonatos (<30 días)

- Empeoramiento intercambio gaseoso (Desaturación de O₂ [oximetría <94%], aumento de requerimiento de O₂ o demanda de ventilador).

Y **al menos tres (3)** de los siguientes:

- Inestabilidad térmica sin otra causa Hipo o Hiperglicemia Acidosis metabólica Ictericia Tos
- Mala perfusión distal Leucopenia (<4000) o Leucocitosis (≥15000 PMN/ml) y desviación a la izq. (relación PMN maduros/inmaduros >20%)
- Secreción respiratoria purulenta nueva o cambio de aspecto de la secreción o aumento de secreciones o requerimiento de succión.
- Apnea, taquipnea, aleteo nasal, con retracción torácica Sibilancias, estertores o roncus Bradicardia (<100 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min)



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD INCLUYENDO NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR

Criterios para clasificación de casos de Neumonía con Patógenos Bacterianos Comunes u Hongos Filamentosos patógenos y hallazgos específicos de laboratorio, y Virus, Legionella y otras bacterias con hallazgos definitivos de laboratorio (NEU2)

Presencia de 1 criterio radiológico, 1 criterio clínico y al menos 1 criterio de laboratorio que se exponen a continuación en un paciente con sospecha de neumonía:



Criterios Radiológicos	Criterios Clínicos (signos/síntomas)	Criterios de Laboratorio
<input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad de base: Dos o más Radiografías seriadas con <u>al menos uno</u> de los siguientes: <input type="checkbox"/> Infiltrado nuevo o progresivo y persistente <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Cavitación <input type="checkbox"/> Neumatoceles en ≤ 1 año <input type="checkbox"/> Paciente sin enfermedad de base: Una o más Radiografías seriadas con <u>al menos uno</u> de los siguientes: <input type="checkbox"/> Infiltrado nuevo o progresivo y persistente <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Cavitación <input type="checkbox"/> Neumatoceles en ≤ 1 año	Presencia de al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ sin otra causa <input type="checkbox"/> Leucopenia (<4000) o Leucocitosis (≥ 12000 PMN/ml) <input type="checkbox"/> Para >70 años estado mental alterado sin otra causa Y al menos uno (1) de los siguientes: <input type="checkbox"/> Esputo purulento nuevo o cambio en esputo o aumento de secreciones o requerimiento de <u>succión</u> . <input type="checkbox"/> Inicio o empeoramiento de la tos, disnea o <u>taquipnea</u> . <input type="checkbox"/> Estertores o ruidos respiratorios bronquiales. <input type="checkbox"/> Empeoramiento intercambio gaseoso ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$), aumento de requerimiento de O_2 o demanda de ventilador.	Presencia de al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> Hemocultivo(+) no relacionado a otra fuente de infección <input type="checkbox"/> Cultivo(+) de líquido pleural <input type="checkbox"/> Cultivo cuantitativo(+) de lavado broncoalveolar (LBA) o cepillado protegido <input type="checkbox"/> Proporción $\geq 5\%$ de células de LBA con bacterias intracelulares en microscópico dto. <input type="checkbox"/> Examen histopatológico con <u>al menos uno</u> de las siguientes: <input type="checkbox"/> Abscesos o consolidación con PMN en bronquiolos y alvéolos <input type="checkbox"/> Cultivo cuantitativo (+) de parénquima pulmonar <input type="checkbox"/> Invasión de parénquima pulmonar por hifas o pseudohifas <input type="checkbox"/> Cultivo (+) para virus o <i>Chlamydia</i> de <u>secrec. respiratorias</u> . <input type="checkbox"/> Detección de Ag viral ó Ac en secreciones respiratorias (ej. ELISA, PCR) <input type="checkbox"/> Elevación >4 dil. en títulos de sueros pareados (IgG) para diferentes patógenos (ej. Virus influenza, <i>Chlamydia</i>) <input type="checkbox"/> PCR (+) para <i>Chlamydia</i> o <i>Mycoplasma</i> <input type="checkbox"/> Test positivo de <u>microinmunofluorescencia</u> para <i>Chlamydia</i> <input type="checkbox"/> Cultivo (+) o visualización por <u>microinmunofl. de Legionella spp de sec. respiratoria</u> o tejido. <input type="checkbox"/> Detección de Ag de <i>L. pneumophila</i> serogrupo 1 en orina por radioinmunoanálisis o ELISA <input type="checkbox"/> Elevación >4 dil. en <i>L. pneumophila</i> serogrupo uno, título de Ac de $\geq 1:128$ en sueros pareados de pacientes agudos y convalescentes por IFA indirecta.



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE NEUMONÍA ASOCIADA A
LA ATENCIÓN EN SALUD INCLUYENDO NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR

Criterios para clasificación de casos de Neumonía en pacientes inmunocomprometidos (NEU3)

Presencia de 1 criterio radiológico, 1 criterio clínico y al menos 1 criterio de laboratorio que se exponen a continuación en un paciente inmunocomprometido con sospecha de neumonía:

Criterios Radiológicos	Criterios Clínicos (signos/síntomas)	Criterios de Laboratorio
<input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad de base: Dos o más Radiografías seriadas con <u>al menos uno</u> de los siguientes: <input type="checkbox"/> Infiltrado nuevo o progresivo y persistente <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Cavitación <input type="checkbox"/> <u>Neumatoceles</u> en ≤ 1 año <input type="checkbox"/> Paciente sin enfermedad de base: Una o más Radiografías seriadas con <u>al menos uno</u> de los siguientes: <input type="checkbox"/> Infiltrado nuevo o progresivo y persistente <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Cavitación <input type="checkbox"/> <u>Neumatoceles</u> en ≤ 1 año	Presencia de al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ sin otra causa <input type="checkbox"/> Para ≥ 70 años estado mental alterado sin otra causa <input type="checkbox"/> Esputo purulento nuevo o cambio en esputo o aumento de secreciones o requerimiento de succión. <input type="checkbox"/> Inicio o empeoramiento de la tos, disnea o <u>taquipnea</u> . <input type="checkbox"/> Estertores o ruidos respiratorios bronquiales. <input type="checkbox"/> Empeoramiento intercambio gaseoso (<u>Desaturación de O_2 [$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$]</u> , aumento de <u>requerimiento de O_2 o demanda de ventilador</u> . <input type="checkbox"/> Hemoptisis <input type="checkbox"/> Dolor pleurítico	Presencia de al menos uno de los siguientes: <input type="checkbox"/> <u>Hemocultivo(+)</u> y cultivo de esputo (+) con <u>Candida spp.</u> <input type="checkbox"/> Evidencia de hongos o <u>Pneumocystis jirovecii</u> de una muestra mínimamente contaminada de tracto respiratorio inferior (lavado broncoalveolar o cepillado protegido) de uno de los siguientes: - Examen microscópico directo - Cultivo (+) para hongos <input type="checkbox"/> Cualquiera de los criterios de laboratorio <u>definidos en NEU2</u> .



ANEXO No.7



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE INFECCIÓN SINTOMÁTICA DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER URINARIO

Clasifique como **Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario (ISTU-AC)** al paciente con sospecha de infección urinaria y que cumple con al menos uno de los siguientes criterios:

Criterio 1a

<p>Paciente con sonda vesical en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes signos y síntomas <u>sin</u> otra causa reconocida:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>- Fiebre (>38°C) - Dolor <u>suprapúbico</u> - Dolor en ángulo <u>costovertebral</u></p> </div> <p style="text-align: center;">Y</p>	<p>Paciente quien tuvo una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes signos y síntomas <u>sin</u> otra causa reconocida:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>- Fiebre (>38°C) - Urgencia - Frecuencia - Disuria - Dolor <u>suprapúbico</u> - Dolor en ángulo <u>costovertebral</u></p> </div> <p style="text-align: center;">Y</p>
<p>Un <u>urocultivo</u> positivo con más de $\geq 10^5$ unidades formadoras de colonia (UFC)/ml con no más de dos especies de microorganismos.</p>	

Criterio 2a

<p><input type="checkbox"/> Paciente con sonda vesical en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes signos y síntomas <u>sin</u> otra causa reconocida:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>- Fiebre (>38°C) - Dolor <u>suprapúbico</u> - Dolor en ángulo <u>costovertebral</u></p> </div> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes hallazgos:</p>	<p><input type="checkbox"/> Paciente quien tuvo una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas.</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes signos y síntomas <u>sin</u> otra causa reconocida:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>- Fiebre (>38°C) - Urgencia - Frecuencia - Disuria - Dolor <u>suprapúbico</u> - Dolor en ángulo <u>costovertebral</u></p> </div> <p style="text-align: center;">Y</p> <p style="text-align: center;"><u>al menos uno</u> de los siguientes hallazgos:</p>
<p>- Esterasa leucocitaria y/o nitritos (+) - <u>Piuria</u> (muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar) - Tinción de <u>Gram</u> de orina sin centrifugar (+)</p> <p style="text-align: center;">Y</p> <p>Un <u>urocultivo</u> positivo con $\geq 10^3$ y $< 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.</p>	



CRITERIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CASOS DE INFECCIÓN SINTOMÁTICA
DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER URINARIO

Criterio 3

Paciente ≤ 1 año con* o sin sonda vesical que tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$ rectal o $>37.5^{\circ}\text{C}$ axilar)
- Hipotermia ($<37^{\circ}\text{C}$ rectal o $<36^{\circ}\text{C}$ axilar)
- Bradicardia
- Apnea
- Disuria
- Letargia
- Vómito

Y

Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas

Criterio 4

Paciente ≤ 1 año con* o sin sonda vesical que tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$ rectal o $>37.5^{\circ}\text{C}$ axilar)
- Hipotermia ($<37^{\circ}\text{C}$ rectal o $<36^{\circ}\text{C}$ axilar)
- Bradicardia
- Apnea
- Disuria
- Letargia
- Vómito

Y

Al menos 1 de los siguientes hallazgos:

- Esterasa leucocitaria y nitritos (+).
- Piuria (Muestra de orina con ≥ 10 leucocitos/ml o ≥ 3 leucocitos/campo de orina sin centrifugar).
- Tinción de Gram de orina sin centrifugar (+).

Y

Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $<10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas



ANEXO No.8

LISTADO DE MICROORGANISMOS

1	<i>Acinetobacter anitratus</i>	38	<i>Candida lambica</i>	75	<i>Enterobacter hormaechei</i>	112	<i>Escherichia vulneris</i>
2	<i>Acinetobacter baumannii</i>	39	<i>Candida lipolytica</i>	76	<i>Enterobacter intermedius</i>	113	<i>Haemophilus actinomycetemc.</i>
3	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	40	<i>Candida lusitanae</i>	77	<i>Enterobacter nimipressuralis</i>	114	<i>Haemophilus aegyptius</i>
4	<i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex</i>	41	<i>Candida no albicans</i>	78	<i>Enterobacter sakazakii</i>	115	<i>Haemophilus aphrophilus</i>
5	<i>Acinetobacter haemolyticus</i>	42	<i>Candida parapsilosis</i>	79	<i>Enterobacter spp</i>	116	<i>Haemophilus avium</i>
6	<i>Acinetobacter ivoffii</i>	43	<i>Candida paratropicalis</i>	80	<i>Enterobacter taylorae</i>	117	<i>Haemophilus equigenitalis</i>
7	<i>Acinetobacter johnsonii</i>	44	<i>Candida pelliculosa</i>	81	<i>Enterococcus asini</i>	118	<i>Haemophilus haemoglobinophil.</i>
8	<i>Acinetobacter junii</i>	45	<i>Candida pseudotropicalis</i>	82	<i>Enterococcus avium</i>	119	<i>Haemophilus haemolyticus</i>
9	<i>Acinetobacter spp</i>	46	<i>Candida pulcherrima</i>	83	<i>Enterococcus casseliflavus</i>	120	<i>Haemophilus influenzae</i>
10	<i>Burkholderia ambifaria</i>	47	<i>Candida ravauti</i>	84	<i>Enterococcus cecorum</i>	121	<i>Haemophilus paracuniculus</i>
11	<i>Burkholderia anthina</i>	48	<i>Candida rugosa</i>	85	<i>Enterococcus columbae</i>	122	<i>Haemophilus paragallinarum</i>
12	<i>Burkholderia cenocepacia</i>	49	<i>Candida spp</i>	86	<i>Enterococcus dispar</i>	123	<i>Haemophilus parahemolyticus</i>
13	<i>Burkholderia cepacia</i>	50	<i>Candida stellatoidea</i>	87	<i>Enterococcus durans</i>	124	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>
14	<i>Burkholderia dolosa</i>	51	<i>Candida tenuis</i>	88	<i>Enterococcus faecalis</i>	125	<i>Haemophilus paraphrohaemolyt.</i>
15	<i>Burkholderia gladioli</i>	52	<i>Candida tropicalis</i>	89	<i>Enterococcus faecium</i>	126	<i>Haemophilus paraphrophilus</i>
16	<i>Burkholderia mallei</i>	53	<i>Candida utilis</i>	90	<i>Enterococcus flavescens</i>	127	<i>Haemophilus parasuis</i>
17	<i>Burkholderia multivorans</i>	54	<i>Candida vini</i>	91	<i>Enterococcus gallinarum</i>	128	<i>Haemophilus pleuropneum.</i>
18	<i>Burkholderia pickettii</i>	55	<i>Candida viswanathii</i>	92	<i>Enterococcus gilvus</i>	129	<i>Haemophilus segnis</i>
19	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	56	<i>Candida zeylanoides</i>	93	<i>Enterococcus hirae</i>	130	<i>Haemophilus somnus</i>
20	<i>Burkholderia pyrrocinia</i>	57	<i>Citrobacter amalonaticus</i>	94	<i>Enterococcus malodoratus</i>	131	<i>Haemophilus spp</i>
21	<i>Burkholderia spp</i>	58	<i>Citrobacter braakii</i>	95	<i>Enterococcus mundtii</i>	132	<i>Klebsiella granulomatis</i>
22	<i>Burkholderia stabilis</i>	59	<i>Citrobacter diversus</i>	96	<i>Enterococcus pallens</i>	133	<i>Klebsiella mobilis</i>
23	<i>Burkholderia ubonensis</i>	60	<i>Citrobacter farmeri</i>	97	<i>Enterococcus porcinus</i>	134	<i>Klebsiella ornithinolytica</i>
24	<i>Burkholderia vietnamiensis</i>	61	<i>Citrobacter freundii</i>	98	<i>Enterococcus pseudoavium</i>	135	<i>Klebsiella oxytoca</i>
25	<i>Candida albicans</i>	62	<i>Citrobacter koseri</i>	99	<i>Enterococcus raffinosus</i>	136	<i>Klebsiella ozaenae</i>
26	<i>Candida catenulata</i>	63	<i>Citrobacter sedlakii</i>	100	<i>Enterococcus saccharolyticus</i>	137	<i>Klebsiella planticola</i>
27	<i>Candida ciferrii</i>	64	<i>Citrobacter spp</i>	101	<i>Enterococcus seriolicida</i>	138	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
28	<i>Candida dubliniensis</i>	65	<i>Citrobacter werkmanii</i>	102	<i>Enterococcus solitarius</i>	139	<i>Klebsiella rhinoscleromatis</i>
29	<i>Candida famata</i>	66	<i>Citrobacter youngae</i>	103	<i>Enterococcus spp</i>	140	<i>Klebsiella spp</i>
30	<i>Candida glabrata</i>	67	<i>Enterobacter aerogenes</i>	104	<i>Enterococcus sulfureus</i>	141	<i>Klebsiella terrigena</i>
31	<i>Candida guilliermondii</i>	68	<i>Enterobacter agglomerans</i>	105	<i>Enterococcus villorum</i>	142	<i>Klebsiella trevisanii</i>
32	<i>Candida haemulonii</i>	69	<i>Enterobacter amnigenus</i>	106	<i>Escherichia adecarboxylata</i>	143	<i>Proteus inconstans</i>
33	<i>Candida humicola</i>	70	<i>Enterobacter asburiae</i>	107	<i>Escherichia blattae</i>	144	<i>Proteus mirabilis</i>
34	<i>Candida inconspicua</i>	71	<i>Enterobacter cancerogenus</i>	108	<i>Escherichia coli</i>	145	<i>Proteus myxofaciens</i>
35	<i>Candida intermedia</i>	72	<i>Enterobacter cloacae</i>	109	<i>Escherichia fergusonii</i>	146	<i>Proteus penneri</i>
36	<i>Candida kefyr</i>	73	<i>Enterobacter dissolvens</i>	110	<i>Escherichia hermannii</i>	147	<i>Proteus rettgeri</i>
37	<i>Candida krusei</i>	74	<i>Enterobacter gergoviae</i>	111	<i>Escherichia spp</i>	148	<i>Proteus spp</i>



149	<i>Proteus vulgaris</i>	180	<i>Serratia ficaria</i>	211	<i>Staphylococcus kloosii</i>	242	<i>Streptococcus equinus</i>
150	<i>Pseudomonas acidovorans</i>	181	<i>Serratia fonticola</i>	212	<i>Staphylococcus lentus</i>	243	<i>Streptococcus equisimilis</i>
151	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	182	<i>Serratia grimesii</i>	213	<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	244	<i>Streptococcus ferus</i>
152	<i>Pseudomonas alcaligenes</i>	183	<i>Serratia liquefaciens</i>	214	<i>Staphylococcus muscae</i>	245	<i>Streptococcus gallolyticus</i>
153	<i>Pseudomonas cepacia</i>	184	<i>Serratia marcescens</i>	215	<i>Staphylococcus pasteurii</i>	246	<i>Streptococcus gordonii</i>
154	<i>Pseudomonas chlororaphis</i>	185	<i>Serratia odorifera</i>	216	<i>Staphylococcus piscifermentans</i>	247	<i>Streptococcus hansenii</i>
155	<i>Pseudomonas delafieldii</i>	186	<i>Serratia plymuthica</i>	217	<i>Staphylococcus pulvereri</i>	248	<i>Streptococcus intermedius</i>
156	<i>Pseudomonas diminuta</i>	187	<i>Serratia proteamaculans</i>	218	<i>Staphylococcus saccharolyticus</i>	249	<i>Streptococcus lactis</i>
157	<i>Pseudomonas facilis</i>	188	<i>Serratia rubidaea</i>	219	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	250	<i>Streptococcus macacae</i>
158	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	189	<i>Serratia spp</i>	220	<i>Staphylococcus schleiferi</i>	251	<i>Streptococcus milleri</i>
159	<i>Pseudomonas gladioli</i>	190	<i>Staphylococcus albus</i>	221	<i>Staphylococcus sciuri</i>	252	<i>Streptococcus mitis</i>
160	<i>Pseudomonas luteola</i>	191	<i>Staphylococcus arlettae</i>	222	<i>Staphylococcus simulans</i>	253	<i>Streptococcus morbillorum</i>
161	<i>Pseudomonas mallei</i>	192	<i>Staphylococcus aureus</i>	223	<i>Staphylococcus spp</i>	254	<i>Streptococcus mutans</i>
162	<i>Pseudomonas maltophilia</i>	193	<i>Staphylococcus auricularis</i>	224	<i>Staphylococcus warneri</i>	255	<i>Streptococcus oralis</i>
163	<i>Pseudomonas mendocina</i>	194	<i>Staphylococcus capitis</i>	225	<i>Staphylococcus xylosus</i>	256	<i>Streptococcus parasanguinis</i>
164	<i>Pseudomonas mesophilica</i>	195	<i>Staphylococcus caprae</i>	226	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	257	<i>Streptococcus parvulus</i>
165	<i>Pseudomonas oryzihabitans</i>	196	<i>Staphylococcus carnosus</i>	227	<i>Stenotrophomonas spp</i>	258	<i>Streptococcus pasteurianus</i>
166	<i>Pseudomonas paucimobilis</i>	197	<i>Staphylococcus caseolyticus</i>	228	<i>Streptococcus acidominimus</i>	259	<i>Streptococcus pleomorphus</i>
167	<i>Pseudomonas pertucinogena</i>	198	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	229	<i>Streptococcus adjacens</i>	260	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
168	<i>Pseudomonas pickettii</i>	199	<i>Staphylococcus coagulans</i>	230	<i>Streptococcus agalactiae</i>	261	<i>Streptococcus porcinus</i>
169	<i>Pseudomonas pseudoalcaligenes</i>	200	<i>Staphylococcus coag.negativo</i>	231	<i>Streptococcus alactolyticus</i>	262	<i>Streptococcus pyogenes</i>
170	<i>Pseudomonas pseudomallei</i>	201	<i>Staphylococcus cohnii</i>	232	<i>Streptococcus anginosus</i>	263	<i>Streptococcus rattus</i>
171	<i>Pseudomonas putida</i>	202	<i>Staphylococcus delphini</i>	233	<i>Streptococcus bovis</i>	264	<i>Streptococcus salivarius</i>
172	<i>Pseudomonas putrefaciens</i>	203	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	234	<i>Streptococcus constellatus</i>	265	<i>Streptococcus sanguinis</i>
173	<i>Pseudomonas spp</i>	204	<i>Staphylococcus equorum</i>	235	<i>Streptococcus cremoris</i>	266	<i>Streptococcus sanguis</i>
174	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	205	<i>Staphylococcus felis</i>	236	<i>Streptococcus cricetus</i>	267	<i>Streptococcus sobrinus</i>
175	<i>Pseudomonas temperans</i>	206	<i>Staphylococcus gallinarum</i>	237	<i>Streptococcus crista</i>	268	<i>Streptococcus spp</i>
176	<i>Pseudomonas testosteroni</i>	207	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	238	<i>Streptococcus defectivus</i>	269	<i>Streptococcus suis</i>
177	<i>Pseudomonas thomasii</i>	208	<i>Staphylococcus hominis</i>	239	<i>Streptococcus downei</i>	270	<i>Streptococcus uberis</i>
178	<i>Pseudomonas vesicularis</i>	209	<i>Staphylococcus hyicus</i>	240	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	271	<i>Streptococcus vestibularis</i>
179	<i>Serratia entomophila</i>	210	<i>Staphylococcus intermedius</i>	241	<i>Streptococcus equi</i>	272	<i>Streptococcus viridans</i>

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
	Liliana Barrero Garzón Andrea Villalobos R. Sandra Rivera Vargas	Helena Patricia Salas S.	Danik de los Ángeles Valera A.
	Contratistas Equipo Funcional IAAS	Coordinadora Grupo Enfermedades Transmisibles	Subdirectora de Vigilancia y Control en Salud Pública