

Protocolo de Vigilancia de Infecciones Asociadas a Dispositivos (IAD)

Código 357-359

Versión: 06

Fecha: 10 de junio de 2022

Grupo de enfermedades transmisibles prevenibles por vacunación y relacionadas con la atención en salud

transmisibles@ins.gov.co

@INSColombia



Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Créditos

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboró

SANDRA MILENA RIVERA VARGAS
LILIANA ISABEL BARRERO
ANDREA PATRICIA VILLALOBOS
Equipo Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

Actualizó

SANDRA MILENA RIVERA VARGAS
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Revisó

CLAUDIA MARCELA MUÑOZ LOZADA
Coordinadora Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

NATALI PAOLA CORTES MOLANO
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

LISSETE ANDREA BERMUDEZ PINZÓN
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

Aprobó

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud Bogotá,
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Infecciones Asociadas a Dispositivos. Versión 6. [Internet] 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.24>

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tabla de contenido

1. Introducción	5
1.1. Situación epidemiológica	5
1.1.1 Situación epidemiológica mundial	5
1.1.2 Situación epidemiológica en América	6
1.1.3. Situación epidemiológica nacional	7
1.2. Estado del arte	7
1.3. Justificación de la vigilancia	9
1.4. Usos y usuarios de la vigilancia para el evento.....	9
2. Objetivos específicos.....	10
3. Definiciones operativas de caso.....	10
3.1 Neumonía Asociada a Ventilación mecánica (NAV)	10
3.2 Criterios para Infecciones del Torrente Sanguíneo asociada a Catéter (ITS-AC)	14
3.3 Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter Urinario (ISTU-AC)	15
3.4. Ajustes	18
4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles.....	19
4.1. Estrategias de vigilancia.....	19
4.2 Responsabilidad por niveles.....	19
4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social	19
4.2.2 Instituto Nacional de Salud.....	19
4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios.....	20
4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud.....	20
4.2.5 Secretarías Municipales y Locales de Salud	21
4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos.....	21
5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información	22
5.1 Periodicidad del reporte	22
5.2 Flujo de información.....	24
5.3 Fuentes de información	24
6. Análisis de información.....	24
6.1. Procesamiento de los datos	24
6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales	25
7. Orientaciones para la acción	26
7.1. Acciones individuales.....	26
7.1.1 Investigación epidemiológica de campo (IEC)	26

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

7.2. Acciones colectivas	26
7.2.1. Información, educación y comunicación.....	26
7.2.2. Búsqueda Activa Institucional	27
7.3. Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública	27
7.4. Acciones de laboratorio	27
7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio	27
7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras.....	28
7.4.3 Análisis de resultados de laboratorio	28
8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	29
9. Indicadores	29
10. Referencias	32
11. Control de cambios	37
12. Anexos	38

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

1. Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y el aumento de la resistencia bacteriana se ha considerado un problema de interés en salud pública debido al alto impacto en la morbilidad y mortalidad, aumento de la estancia hospitalaria y aumento de los costos derivados de la atención en salud (1,2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó que uno de los aspectos que requiere mayor fortalecimiento de este evento es la vigilancia epidemiológica y el correcto diagnóstico del evento, que incide directamente en la implementación de medidas de control para mitigar este evento (3).

1.1. Situación epidemiológica

1.1.1 Situación epidemiológica mundial

Si bien no es posible realizar ningún análisis preciso de la situación debido a la falta de datos integrales de la vigilancia de las IAAS, la OMS estima que cientos de millones de pacientes sufren infecciones relacionadas con la atención de salud (4).

En hospitales agudos, se ha documentado que siete de cada 100 pacientes en países de altos ingresos y 15 de cada 100 pacientes en países de bajos ingresos contraerán al menos una infección relacionada con la atención de salud durante su estancia hospitalaria. En unidades de cuidados intensivos se ha documentado que hasta en un 30% de pacientes son afectados por IAAS con una incidencia de dos a 20 veces más alta en los países de ingresos bajos y medios que en los países de altos ingresos (2,3).

En los servicios de Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) adultos, en países de altos ingresos, se han documentado tasas acumuladas de infecciones relacionadas con el uso de ventilación mecánica, catéteres urinarios y catéteres centrales de 7,9; 3,5; 4,1/ 1 000 días dispositivo respectivamente (4).

Cada año, uno de 10 pacientes fallece por este tipo de infecciones (4). El 48,7% de los casos de sepsis con falla multi-orgánica tratada en unidades de cuidado intensivo adultos son IAAS. La mortalidad entre los pacientes afectados por septicemia relacionada con la atención en salud fue del 52,3% en unidades de cuidado intensivo, y se documentó mayor riesgo en pacientes neonatos, países de bajos ingresos e infecciones por organismos resistentes a los antimicrobianos (5).

El fenómeno de la resistencia a los antimicrobianos hace más complejo el control de las infecciones, dado que la transmisión de la mayoría de estas se relaciona con microorganismos multirresistentes en los entornos hospitalarios. Se ha documentado que el 75% de los años de vida ajustados en función de la discapacidad atribuible a la resistencia a los antimicrobianos (RAM) se deben a las IAAS y las predicciones sugieren que 1,27 millones de defunciones son atribuibles a la infección por microorganismos multirresistentes, ubicándose como una de las principales causas de muerte en el mundo (6).

El Centro Europeo para la Prevención y control de enfermedades (ECDC, por sus siglas en inglés) ha reportado aproximadamente 4,5 millones de IAAS en hospitales en la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo (UE/EEE) (7).

Durante la última década importantes brotes causados por la enfermedad del virus del Ébola y el Medio

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Síndrome respiratorio del este coronavirus (MERS-CoV) y el SARS-CoV, han demostrado la fácil propagación de estos microorganismos en entornos hospitalarios y ha evidenciado brechas en los programas prevención y el control de infecciones independientemente de los recursos disponibles o del nivel nacional de ingreso (8). La reciente pandemia por Covid-19 que ha generado una crisis global y ha requerido respuesta desde todos los actores para responder a esta emergencia. Con la aparición de este nuevo virus se incrementó la atención de pacientes, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y con esto también se resalta la necesidad de vigilar de manera continua y rigurosa epidemias silenciosas como las IAAS especialmente por microorganismos multirresistentes (9,10).

La principal complicación reportada en los pacientes con SARS-CoV-2, está relacionada con las IAAS reportándose una afectación hasta el 41% por este evento en pacientes y entre 0,3% a 43,3% en trabajadores de la salud (8). Los CDC reportaron que, durante la pandemia en 2020, se observaron aumentos significativos en los ratio de infección estandarizado nacionales (SIR, standarized infection rate por sus siglas en inglés) especialmente para las bacteriemias asociadas a dispositivos que para el 2020 se reportaron un 53 % de incremento de casos infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter, relacionadas entre otros factores, con los picos de hospitalización en unidades de cuidado intensivo (10).

1.1.2 Situación epidemiológica en América

En América los datos de Canadá indican que se contraen unas 220 000 infecciones hospitalarias anuales, que dan lugar a 8 000 muertes relacionadas con esa causa (11). Con relación a las infecciones del torrente sanguíneo se

ha documentado una tasa de 5,59 por 10 000 días-paciente (IC 95 %, 5,54–5,63), siendo las asociadas a catéter las más frecuentes con un 23% (12).

En Estados Unidos las IAAS se encuentran entre las principales causas de muerte en el país, se estima que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99 000 muertes al año (3,13). Los Centros para el control y Prevención de Enfermedades (CDC) calculan que, en un día, uno de cada 31 pacientes desarrolla IAAS, es por ello que los Estados Unidos estableció como objetivo nacional la eliminación de las IAAS, sin embargo, la pandemia afectó las incidencias de infecciones sobre todo en aquellas asociadas a dispositivos (13).

En América Latina, a pesar de que las IAAS son una causa importante de morbilidad y mortalidad, se desconoce la carga de enfermedad producida por estas infecciones (9). Pocos países cuentan con sistema de vigilancia estructurado para la vigilancia de las IAAS. Estudios puntuales realizados en algunos países de la región identificaron que entre las IAAS la neumonía fue la infección más frecuente con una tasa de 24,1 casos por 1 000 días ventilador, seguida por las infecciones asociadas a catéteres centrales con 12,5 casos/1 000 días catéter y las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter con 8,9 casos /1 000 días catéter urinario (14).

Adicional al impacto que las IAAS causan en la calidad de vida de los pacientes, se tiene la carga económica atribuible a las mismas. EE.UU. estimó que las IAAS tienen un costo de atención que oscila entre \$28 y \$33 billones de dólares al año (15). 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 (16,17).

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

En un estudio realizado países como Argentina, Ecuador, Guatemala, Paraguay y Uruguay documentaron un aumento importante de los costos de la atención. Por ejemplo, los costos de la atención UCI por concepto de día cama atribuibles a IAAS se estimaron entre \$1.233.751 a \$1.741.872 (18).

1.1.3. Situación epidemiológica nacional

En Colombia, se han generado esfuerzos para contener esta problemática, a través de la circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) se inició la implementación de la vigilancia de las IAAS en el país priorizando el seguimiento de las IAD (19). Entre el 2013 al 2019 se observó una disminución de las infecciones del torrente sanguíneo (3,1 a 2,1 casos por 1000 días catéter central); infección sintomática del tracto urinario (3,5 a 1,5 casos por 1000 días catéter urinario) y neumonía asociada a ventilación mecánica (4,5 a 2,0 casos por 1000 días ventilador mecánico) en las UCI adulto (20); sin embargo, para el 2020 se evidenció un aumento en las incidencias de las infecciones en estos servicios comparados con el año inmediatamente anterior (infección del torrente sanguíneo: 2,9 casos; infección sintomática del tracto urinario: 1,6 casos; neumonía asociada a ventilador mecánico: 2,4 casos por 1000 días dispositivo, respectivamente) (21); que puede estar relacionado con la ampliación de la capacidad instalada, sobrecarga laboral de los trabajadores de la salud y las debilidades en control de infección en el marco de la atención de la pandemia por Covid-19. Por la situación anterior, el MSPS y el INS con el propósito de continuar el fortalecimiento de las IAAS en el país, emitió la circular 029 de 2021 relacionada con la intensificación de las acciones de prevención vigilancia y control de las IAAS (22).

1.2. Estado del arte

• Infección Asociada a Dispositivos (IAD)

Las IAD en UCI son aquellas infecciones que no están 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 (3,9,11). El riesgo para desarrollar IAAS 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 (23,24).

• Neumonía Asociada al Ventilador mecánico (NAV)

Se estableció que el evento mayormente asociado a la neumonía asociada a la atención en salud es la aspiración de microorganismos de la orofaringe al tracto respiratorio inferior (24,25). En general las bacterias son los patógenos más frecuentemente aislados. En las neumonías tempranas (en pacientes con estancias menor a 4 días) los microorganismos causales son similares a los que causan las neumonías de la comunidad y en las neumonías tardías (en pacientes con estancias mayor a 4 días) incluyen, además, bacterias Gram negativas multirresistentes (25-27).

La intubación traqueal, ventilación mecánica continua, sonda oro o nasogástrica y frecuencia de los cambios en los circuitos de ventilación, son los factores de riesgo mayormente asociados al desarrollo de este evento.

Otros factores han sido documentados como: edad mayor a 65 años, enfermedad pulmonar crónica, cirugía

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

toracoabdominal, trauma severo, sedación y broncoscopia reciente, 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, entre otros (28,30).

• Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter (ITS-AC)

Existen dos fuentes principales de las ITS-AC: 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).

Los microorganismos que causan las ITS-AC 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. (31).

El perfil microbiológico de las ITS-AC es predominantemente flora que reside en la piel (*Staphylococcus cuagulasa* negativo, *S. aureus*, Enterobacterias) y otros gérmenes como *P. aeruginosa* y *Candida*. Todo catéter intravascular acarrea un riesgo de infección del torrente sanguíneo, sin embargo, el riesgo

varía dependiendo del tipo de catéter (31). El dispositivo que tiene mayor riesgo de infección es el catéter venoso central. El aumento del riesgo de ITS-AC está 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-AC. Las características de los dispositivos vasculares, su inserción y su cuidado también tienen un alto impacto sobre el riesgo de infección del torrente sanguíneo (32).

• Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada Catéter (ISTUAC)

Mientras del 10 % al 20 % de las ISTUAC 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 cinco días, la ITU puede ocurrir en la mitad de los pacientes. Con la formación de biofilms, los patógenos pueden migrar y alcanzar la vejiga y producir una infección. Dentro del biofilm los organismos suelen ser más resistentes ya que les provee protección ante la respuesta inflamatoria sistémica del huésped y la acción de los antimicrobianos (33). Las ISTUAC pueden ser atribuidas a bacilos gram negativos (*E. coli*, *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Pseudomona spp*, *Serratia spp*), organismos gram positivos o levaduras. Se ha encontrado una fuerte relación entre *E. Coli* y la ocurrencia de ITU presentando una prevalencia del 92 % en ITU no complicada, 51 % en ITU complicada y del 32 %. El riesgo de ITU es directamente proporcional al tiempo de inserción de la sonda vesical. Otras condiciones asociadas a un mayor

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

riesgo de ITU incluyen diabetes, embarazo, inmunosupresión, pielonefritis previa y anomalías estructurales del tracto urinario.

Existen otras definiciones relacionadas con los tipos de dispositivo a vigilar, conceptos de vigilancia para este evento y otras definiciones que ayudan a clasificar la infección como periodo de ventana, fecha de diagnóstico de IAD, tiempo de repetición de la infección (RIT), reglas de localización y atribución se encuentran descritas en el anexo 1 de este protocolo (34).

1.3. Justificación de la vigilancia

Las IAAS se consideran un problema de salud pública importante debido a la carga que impone a los pacientes, al personal y al sistema de salud (3,9). Para calidad y seguridad del paciente, las IAAS son tomadas como insumo para medir la eficiencia y calidad de la atención en la prestación de los servicios de salud (35).

El abordaje de las IAAS se hace más complejo al considerar el uso inadecuado de los antimicrobianos por ser uno de los principales factores responsables en el desarrollo de la resistencia antimicrobiana, lo cual se ha convertido en una seria amenaza para la salud pública a nivel mundial, sobre todo porque hay pocas opciones terapéuticas disponibles y una limitada inversión en investigación y desarrollo de nuevos fármacos (36).

A nivel mundial se ha establecido como paso inicial para mitigar la problemática de las IAAS el fortalecimiento de los procesos de control de las infecciones y la creación de sistemas de vigilancia en salud pública. Conocer la problemática en torno a estas infecciones constituye un interés de los gobiernos, ya que es una de las causas de

enfermedades y muertes potencialmente prevenibles (1,2). Se estima que los costos que generan las IAAS se pueden disminuir hasta en 32 % si se implementa un programa de prevención, vigilancia y control (36-40).

Es por ello que es innegable la necesidad del compromiso de los gobiernos y del sistema de salud para asumir estos procesos. El MSPS en el 2008 desarrolló el modelo de Vigilancia de Salud Pública que integró la problemática de las IAAS, la resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en el país y en el 2010 delegó al INS la implementación de la vigilancia de estos eventos en el territorio nacional. Se desarrolló prueba piloto y posteriormente (41) en el 2012 se inició el proceso de implementación, según lo establecido en la Circular 045 de 2012 del MSPS. En el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 se priorizó la intervención de estos eventos en todo el territorio nacional (19,41).

Recientemente el MSPS y el INS emitió la circular 029 de 2021 relacionada con la intensificación de las acciones de prevención vigilancia y control de las IAAS en la que imparte directrices a las instituciones de salud y entidades territoriales para el fortalecimiento de gestión en el marco de la vigilancia en salud pública y la prevención de las IAAS desde la perspectiva integrada con la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos (22).

1.4. Usos y usuarios de la vigilancia para el evento

Caracterizar el comportamiento de las infecciones asociadas a dispositivos: neumonía asociada a ventilador mecánico, infección del torrente sanguíneo asociada a catéter e infección sintomática del tracto urinario asociada a catéter y sus agentes causales asociados en

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

unidades de cuidado intensivo adulto, pediátrica y neonatal, lo cual permitirá orientar el diseño e implementación de estrategias de prevención y control en todos usuarios del sistema nacional de vigilancia en salud pública (Sivigila).

Ministerio de Salud y Protección Social

- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Las Unidades Informadoras (UI) y las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD)
- Laboratorios de Salud Pública
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- Comunidad médica
- Población en general

2. Objetivos específicos

- Calcular la incidencia de las IAD (NAV, ISTU-AC, ITS-AC) en unidad de cuidado intensivo adulto, pediátrica y neonatal a nivel nacional, departamental, municipal y local.
- Identificar los microorganismos asociados a las IAD (NAV, ISTU-AC, ITS-AC) en unidad de cuidado intensivo adulto, pediátrica y neonatal a nivel nacional, departamental, municipal y local.
- Determinar los días de uso de dispositivos (ventilador mecánico, catéter central y catéter

urinario) en las unidades de cuidado intensivo adulto, pediátrica y neonatal a nivel nacional, departamental, municipal y local.

- Identificar oportunamente cambios inusuales en el comportamiento de las IAD que orienten las medidas de prevención y control de infecciones.

3. Definiciones operativas de caso

3.1 Neumonía Asociada a Ventilación mecánica (NAV)

Reportar NAV si un paciente cumplió criterios para esta infección y estuvo intubado y ventilado en el momento o dentro de las 48 horas previas al inicio del evento (43). No hay un período mínimo de tiempo que deba estar puesto el ventilador mecánico para que una NEU sea considerada como asociada a ventilador.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tabla 1. Definiciones operativas de Neumonía asociada a ventilador

Tipo de caso	Características de la clasificación
<p>Caso confirmado por clínica</p>	<p><u>NEU 1: Neumonía definida clínicamente</u></p> <p>Un criterio radiológico más un criterio clínico de los siguientes:</p> <p>Criterio radiológico Una radiografía sin enfermedad de base, o dos o más radiografías seriadas si hay una enfermedad cardíaca o pulmonar subyacente con al menos uno de los siguientes: (Nota 1 y 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infiltrado nuevo o progresivo y persistente - Consolidación – Cavitación - Hematoceles en niños menores de un año <p>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).</p> <p>Criterios clínicos para cualquier paciente Presencia de al menos 1 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) sin otra causa reconocida - Leucopenia (12000 PMN/ml) - Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida <p>Y al menos 2 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esputo 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 – PaO₂/FiO₂ 240), aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador (Nota 7). <p>Criterios clínicos alternativos para pacientes ≤ 1 año Al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empeoramiento de intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno [ej, oximetría 15000 PMN/ml] y desviación a la izquierda (>10% de bandas)). - Esputo 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 (170 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min). <p>Criterios clínicos alternativos para pacientes neonatos menores de 30 días Al menos uno de los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empeoramiento de intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno, aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador).

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Y al menos 3 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inestabilidad térmica sin otra causa reconocida - Hipo o hiperglucemia - Acidosis metabólica - Ictericia - Mala perfusión distal. - Leucopenia (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 (170 latidos/min) o taquicardia (>170 latidos/min). <p>Criterios clínicos alternativos para pacientes mayores de 1 año y menores de 12 años de edad</p> <p>Presentan al menos 3 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C rectal o >37.5° axilar) o Hipotermia (<37°C rectal o <36.5 °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 esputo (Nota 4) 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.
<p>Caso confirmado por laboratorio</p>	<p><u>NEU 2: Neumonía con patógenos bacterianos comunes, hongos filamentosos patógenos, virus, legionella y otras bacterias con hallazgos específicos de laboratorio</u></p> <p>Un criterio radiológico más un criterio clínico más un criterio de laboratorio de los siguientes:</p> <p>Criterio radiológico Utilizar el mismo criterio radiológico para NEU 1 (Neumonía definida clínicamente)</p> <p>Criterio clínico Presencia de al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) sin otra causa reconocida - Leucopenia (12000 PMN/ml) o leucocitosis (>12000 PMN/ml) - Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida <p>Y al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esputo 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 – PaO₂/FiO₂ 240, aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador).

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Criterio de laboratorio Presencia de al menos uno de los siguientes (Notas 10 a 12):</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 >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: <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Ó</p> <p>Presencia de al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo positivo para virus, Legionella 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
<p>Caso confirmado por laboratorio</p>	<p>NEU 3: Paciente con Neumonía inmunocomprometido</p> <p>Un criterio radiológico más un criterio clínico más un criterio de laboratorio</p> <p>Criterio radiológico Utilizar el mismo criterio radiológico para NEU 1 (Neumonía definida clínicamente)</p> <p>Criterio clínico Paciente que está inmunocomprometido (Nota 13) y presenta al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) sin otra causa reconocida - Para adultos de más de 70 años, estado mental alterado sin otra causa reconocida - 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 - Empeoramiento del intercambio de gas (ej.: desaturación de oxígeno – PaO2/FiO2 240, aumento en los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda del ventilador) - Hemoptisis - Dolor pleurítico

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Criterio de laboratorio</p> <p>Paciente que presenta al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hemocultivo y cultivo de esputo positivos con <i>Candida</i> spp. (Nota 14 y 15) - Evidencia de hongos o <i>Pneumocystis carinii</i> de una muestra mínimamente contaminada de tracto respiratorio inferior (lavado broncoalveolar o cepillado protegido) de uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> — Examen microscópico directo — Cultivo positivo para hongos <p>Ó</p> <p>Cualquiera de los criterios de laboratorio definidos en NEU2</p>

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Pneumonia (Ventilator-associated (VAP) and non-ventilator-associated Pneumonia (PNEU) Event. January 2015. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/6pscVAPcurrent.pdf>

Las notas aclaratorias para la clasificación de NAV se encontrarán en el anexo 2

3.2 Criterios para Infecciones del Torrente Sanguíneo asociada a Catéter (ITS-AC)

Se debe presentar al menos uno de los criterios en el paciente con sospecha de ITS-AC (44)

Tabla 2. Definiciones operativas de infecciones del torrente sanguíneo asociada a catéter

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso confirmado por laboratorio	<p><u>Criterio 1: patógeno reconocido</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Obtener un patógeno reconocido de uno o más hemocultivos 1,2. <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> -El organismo cultivado de la sangre no se relaciona con infección en otro sitio
Caso confirmado por laboratorio	<p><u>Criterio 2: Comensales comunes de la piel cualquier grupo de edad</u></p> <p>El paciente debe tener al menos uno de los siguientes signos o síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre (>38°C) -Escalofrío -Hipotensión <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signos y síntomas y resultados de laboratorio que no se relacionen con infección en otro sitio. <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los comensales comunes de la piel (difteroides [<i>Corynebacterium</i> spp.], <i>Bacillus</i> spp. [no <i>B. anthracis</i>], <i>Propionibacterium</i> spp, <i>Staphylococcus</i> coagulasa negativos [incluyendo <i>S. epidermidis</i>], <i>Streptococcus</i> del grupo <i>viridans</i>, <i>Aerococcus</i> spp. y <i>Micrococcus</i> spp.) deben ser obtenidos de dos o más hemocultivos tomados en momentos separados.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso confirmado por laboratorio	<p><u>Criterio 3: Comensales comunes de la piel para < 1 año</u> Los pacientes menores de un año incluido neonato deben tener al menos uno de los siguientes signos y síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre (38oC rectal o >37.5° axilar) -Hipotermia (< 37.5° axilar o <36oC rectal) - Apnea - Bradicardia <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> -Signos y síntomas y resultados de laboratorio que no se relacionen con infección en otro sitio <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los comensales comunes de la piel (<i>difteroides</i> [<i>Corynebacterium</i> spp.], <i>Bacillus</i> spp. [no <i>B.anthraxis</i>], <i>Propionibacterium</i> spp, <i>Staphylococcus</i> coagulasa negativos [incluyendo <i>S. epidermidis</i>], <i>Streptococcus</i> del grupo <i>viridans</i>, <i>Aerococcus</i> spp. y <i>Micrococcus</i> spp.) deben ser obtenidos de dos o más hemocultivos tomados en momentos separados.

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Bloodstream infection event (Central line-associated bloodstream infection an non-central line-associated bloodstream infection). January 2015. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf

Notas.

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.
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.

Las consideraciones especiales para este criterio se encuentran en el anexo 2

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

Se debe reportar ITU asociada a catéter urinario (ISTU-AC) cuando un paciente tiene un catéter urinario permanente en el momento o dentro de las 48 horas previas al inicio del evento además de al menos uno de los criterios clínicos que se ha determinado. (45)

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tabla 3. Definiciones operativas de infecciones sintomáticas de tracto urinario asociada a catéter

Tipo de caso	Características de la clasificación
<p>Caso confirmado por laboratorio</p>	<p><u>Criterio 1a</u></p> <p>Paciente <u>con sonda vesical</u> en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre - dolor en ángulo costovertebral - dolor suprapúbico <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos. <p><u>Criterio 1</u></p> <p>Paciente <u>quien tuvo una sonda vesical</u> que fue retirada dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre - dolor en ángulo costovertebral - dolor suprapúbico <p>O</p> <p>Al menos 1 de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre ($>38^\circ\text{C}$) - Urgencia - Frecuencia - Disuria - Dolor suprapúbico - Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.
<p>Caso confirmado por laboratorio</p>	<p><u>Criterio 2ª</u></p> <p>Paciente con una sonda vesical en el momento de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas</p> <p>Y</p> <p>Al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre - dolor en ángulo costovertebral - dolor suprapúbico <p>Y</p> <p>Al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (+) <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ a 10^5 UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p><u>Criterio 2</u></p> <p>Paciente <u>quien tuvo una sonda vesical</u> 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>Y</p> <p>Al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) - Urgencia - Frecuencia - Disuria - Dolor suprapúbico - Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral <p>Y</p> <p>Al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (+) <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ a 10^5 UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos
<p>Caso confirmado por laboratorio</p>	<p><u>Criterio 3 (menores de un año de edad)</u></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C rectal o >37.5°C axilar) - Hipotermia (<37°C rectal o <36°C axilar) - Apnea - Bradicardia - Disuria - Letargia - Vomito <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un urocultivo positivo de $\geq 10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos. <p>*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas</p>

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso confirmado por laboratorio	<p><u>Criterio 4 (menores de un año de edad)</u> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) - Apnea - Bradicardia - Disuria - Letargia - Vomito <p>Y</p> <p>Al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (+). <p>Y</p> <p>Un urocultivo positivo con $\geq 10^3$ y $<10^5$ UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.</p> <p>*Catéter urinario presente dentro de las 48 horas antes de la recolección de la muestra o al inicio de los signos o síntomas</p>

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection CAUTI and non-catheter-associated urinary infection UTI and other urinary system infection) event. January 2015. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/7pscCAUTIcurrent.pdf>

Los comentarios y notas aclaratorias para este criterio se encuentran en el anexo 2

3.4. Ajustes

Los ajustes a la información notificada serán realizados por el profesional responsable de la vigilancia de las IAAS de la respectiva UPGD, máximo hasta las cuatro semanas siguientes a la fecha de notificación.

Ficha	Descripción
Ficha 359	Ajuste D: error en el ingreso del registro de denominadores en variables como fecha de notificación, mes, año o los demás indicadores contenidos en la ficha epidemiológica 359.

Ficha	Descripción
Ficha 357	<p>Ajuste D: error en el ingreso del registro o caso de IAD en las variables de identificación de paciente, error en el tipo de UCI, tipo de IAD.</p> <p>Ajuste 6: error en el ingreso de la prueba y muestra en el módulo de laboratorio.</p> <p>Ajuste 7: ajuste en la información de caso notificado criterios diagnósticos casos extrahospitalario. Ajuste del nombre del microorganismo en el módulo de laboratorio.</p>

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1. Estrategias de vigilancia

Los profesionales de todas las UPGD que cuenten con servicios de unidad de cuidado intensivo adulto, pediátrica o neonatal deberán implementar una vigilancia activa, diaria y prospectiva basada en el paciente.

La UPGD desarrollará las siguientes actividades enmarcadas en la vigilancia activa:

- Revisar fuentes de información (historia clínica, registros de microbiología, uso de antibióticos, entrevistas al personal de salud).
- Notificación semanal de los casos confirmados y notificación mensual de los días de exposición a dispositivos y días paciente.
- Durante la notificación es fundamental verificar la calidad del dato de todas las variables con énfasis en la concordancia con toma de muestra, diagnóstico, tipo de IAD, muestra, prueba, microorganismo.
- Garantizar la aplicación de las reglas para el diagnóstico de las IAD consolidadas en el anexo 1.
- Realizar rondas diarias, preferiblemente a la misma hora en las UCI para la búsqueda activa de pacientes con dispositivos invasivos (ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario) y registrarlos en los formatos de recolección de denominadores en UCI, que son el insumo para el cálculo de las tasas de incidencia y mide el tiempo

(en días) de exposición al principal factor de riesgo, en ese caso los dispositivos invasivos.

4.2 Responsabilidad por niveles

Será conforme a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006 (por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública) (46), compilado en el Decreto 780 de 2016 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social) (47). Adicionalmente, para la vigilancia de IAD:

4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social

- Apoyar el proceso de implementación de la vigilancia nacional de las IAAS, de acuerdo con las funciones que el Artículo 7º del Decreto 3518 estipula para tal fin, así como fomentar el desarrollo de las acciones de prevención y control para estos.
- Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Realizar el análisis de la situación de las IAD del país, con base en la información generada por la vigilancia y otras fuentes de información que permitan definir áreas prioritarias de intervención en salud pública y orientar las acciones de control.

4.2.2 Instituto Nacional de Salud

- Orientar la metodología para operativizar los procesos de vigilancia de las IAD y sus principales agentes causales.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

- Recibir, consolidar, depurar y analizar la información del comportamiento del IAD en el país con la información reportada a través del sistema de vigilancia.
- Retroalimentar a los involucrados en el proceso de notificación de información a través de informes y boletines de distribución nacional.
- Apoyar la socialización de información de las IAD ante el MSPS y de manera anual a la Red Latinoamericana de IAAS de la OPS/OMS.
- Validar, consolidar, evaluar, notificar y analizar la información reportada por las UNM y UPGD de acuerdo con el flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Seguimiento al comportamiento semanal y mensual del evento con el fin de detectar oportunamente comportamientos inusuales y reporte de situaciones de salud.

4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

- Realizar seguimiento al 100% de las UPGD con UCI para garantizar la implementación y notificación al Sivigila de la totalidad de los eventos IAD.
- Realizar seguimiento para garantizar la disponibilidad del equipo técnico necesario para las actividades de prevención, vigilancia y control de las IAD en las Unidades de Cuidado Intensivo.

4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las IAAS que cuente como mínimo con un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología, un profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones con dedicación exclusiva y un(a) microbiólogo(a) o bacteriólogo(a) con formación o experiencia en microbiología o resistencia a los antimicrobianos.
- Generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados y orientar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de estos eventos.
- Generar estrategias de divulgación como boletines epidemiológicos, COVE, informes de evento, tableros de control, entre otros.
- Brindar asistencia técnica de forma permanente a los municipios o UPGD respecto al funcionamiento del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Participar en las salas de análisis del riesgo, presentando información necesaria para toma de decisiones frente a la prevención, vigilancia y control de las IAD.
- Garantizar la adherencia de los lineamientos dispuestos para el envío de los aislamientos derivados de la vigilancia de las IAD emitidos por la Red Nacional de Laboratorio.
- Realizar los informes requeridos por el nivel nacional y remitirlos al INS según los tiempos establecidos.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

- Generar tableros de seguimiento de indicadores derivados de la vigilancia de las IAD junto con los agentes causales asociados por UPGD y por Municipio
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD.
- Generar la articulación con el equipo técnico de resistencia antimicrobiana para garantizar la concordancia de la información de Sivigila y Whonet.

4.2.5 Secretarías Municipales y Locales de Salud

- 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.
- Garantizar la implementación de la estrategia de vigilancia en la totalidad de las UPGD de su jurisdicción.
- 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, consolidar y analizar la información reportada por las UPGD, de acuerdo con el flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de

resultados y orientar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de estos eventos.

- Generar tableros de seguimiento de indicadores derivados de la vigilancia de las IAD junto con los agentes causales asociados por UPGD.
- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública derivadas de este evento de interés en salud pública.
- Generar estrategias de divulgación como boletines epidemiológicos, COVE o comités de infecciones, informes de evento, tableros de control, entre otros.
- Seguimiento al comportamiento semanal y mensual del evento con el fin de detectar oportunamente comportamientos inusuales y reporte de situaciones de salud.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD.
- 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 del evento contenido en este protocolo.

4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos

- Contar con un equipo humano capacitado e idóneo para las actividades de prevención, vigilancia y control de las IAAS que cuente con un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología, un

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones de dedicación exclusiva y un(a) microbiólogo(a) o bacteriólogo(a) con formación o experiencia en microbiología o resistencia a los antimicrobianos.

- 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 (3,11).
- Identificar, discutir, validar, confirmar, notificar y analizar todos los casos nuevos de IAD y sus principales agentes causales de cada UPGD.
- Asegurar las intervenciones individuales y colectivas, que sean de su competencia.
- Generar tableros de seguimiento de indicadores derivados de la vigilancia de las IAD junto con los agentes causales asociados.
- Analizar la información de las IAD para generar las acciones de mejoramiento pertinentes para la prevención y control de estos eventos.
- Suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Notificar de manera oportuna cambios inusuales detectados en el marco de la vigilancia de las IAD en la UCI.

5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información

5.1 Periodicidad del reporte

La notificación de las IAD se realizará de forma semanal y mensual.

Notificación individual

Los casos de IAD (NAV, ISTU-AC e ITS-AC) se notifican en la misma semana epidemiológica en la cual son confirmados y serán asignados a la fecha en la que se detectó el primer elemento diagnóstico (toma de cultivo) según la regla del evento, de acuerdo con la estructura y mínimos establecidos por la herramienta escritorio SIVIGILA través de la ficha 357, según la discriminación de la tabla 4:

Tabla 4. Tipo de IAD por servicio

Servicio	Tipo de IAD
UCI adulto y UCI Pediátrica	Infección de Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter (ITS-AC) Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter (ISTU-AC) Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)
UCI neonatal	Infección de Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter (ITS-AC) Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)

*En Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) se llevará a cabo la vigilancia ITS-AC y las NAV, así como días paciente y días dispositivo de acuerdo a las siguientes categorías de peso al nacer: <=750 gramos, 751-1000 gramos, 1001-1500 gramos, 1501-2500 gramos y > 2500 gramos

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Los casos de infección del torrente sanguíneo asociada a catéter, infección sintomática del tracto urinario, neumonía asociada a ventilación mecánica tipo NEU2 (definida por laboratorio) y tipo NEU 3 (paciente inmunocomprometido) solo serán notificados como caso confirmado por laboratorio y deberán diligenciar el módulo de laboratorios. La NAV tipo NEU 1 (definida por clínica) deberá ingresarse como caso confirmado por clínica y no deberá diligenciar el módulo de laboratorio.

Notificación colectiva

El consolidado mensual de los denominadores (ver tabla 5) días dispositivo (días ventilador mecánico, días Catéter central, días Catéter Urinario) y días paciente deberán reportarse a través de la ficha 359 máximo hasta el lunes de la segunda semana siguiente al mes vigilado. Todas las UPGD que tengan UCI deberán realizar la notificación sostenida durante los 12 meses del año, la ausencia de dicha notificación se tomará como silencio epidemiológico.

Tabla 5. Descripción denominadores

Denominador	Definición	Formato
Días catéter	<p>El profesional recolectará la información diariamente teniendo en cuenta que un paciente con determinado dispositivo aportará al denominador un día dispositivo catéter urinario, ventilador mecánico y catéter central). Se consolidará la información mensual sumando los días dispositivo recolectado en el período vigilado y será notificado en la ficha 359.</p> <p>Se aclara que un paciente con uno, dos o más catéteres centrales o umbilicales aportará al denominador un día catéter central.</p> <p>Para las unidades de cuidado intensivo neonatales, se deberá realizar la recolección por categoría de peso al nacer*</p>	Formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 3 y 4)
Días paciente	<p>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 hospitalizados en las UCI. Se consolidará la información mensual sumando los días dispositivo recolectado en el periodo vigilado y será notificado en la ficha 359.</p> <p>Para las unidades de cuidado intensivo neonatales, se deberá realizar la recolección por categoría de peso al nacer*</p>	Formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 3 y 4)

*Categorías de peso al nacer: <=750 gramos, 751-1000 gramos, 1001-1500 gramos, 1501-2500 gramos y > 2500 gramos

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

5.2 Flujo de información

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos. El flujo de información se puede consultar en el documento: “Manual del usuario sistema aplicativo Sivigila” que puede ser consultado en el portal web del INS: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf>

5.3 Fuentes de información

Para obtener datos para la vigilancia de IAD, el profesional de prevención y control de infecciones usará distintas fuentes para detectar las IAD desarrolladas por un paciente durante su estadía en UCI.

Fuente primaria

Para la operación de estadística de vigilancia de eventos de salud pública, la fuente primaria obtiene los datos de las unidades estadísticas (UPGD o UI) empleando las fichas de notificación físicas o digitales como instrumentos propios, que permiten reportar los casos de personas que cumplan con la definición de caso del evento IAD (código: 359).

Fuente secundaria

Corresponde al conjunto de datos, sobre hechos o fenómenos, que se obtienen a partir de la recolección realizada por otros. En el evento de IAD, estas fuentes corresponden a:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS).
- Historias clínicas.

- Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados (RUAFA).
- Registro de pruebas de laboratorio
- Registros de temperatura
- Reportes de cultivo
- Registro de uso de antibióticos

6. Análisis de información

6.1. Procesamiento de los datos

Los datos de IAD será derivados de la notificación obtenida a través de la ficha individual 357 y colectiva 359.

Con relación a la notificación individual (ficha 357) se deberá revisar la calidad de dato y realizar la depuración teniendo en cuenta la concordancia entre lo notificado en Sivigila y las definiciones de caso expuestas en el protocolo con especial énfasis en las variables muestra, prueba, microorganismo, tipo de IAD, criterio epidemiológico. Adicionalmente deberá garantizar coincidencia entre nombres, sexo, servicio de IAD, edad, fecha de ingreso a hospitalización, ingreso a UCI, fecha de defunción.

Se deben excluir los casos ajuste D (error de digitación) e identificar los casos repetidos primero por microorganismo, número de documento, tipo de IAD, fecha de diagnóstico. Es importante aclarar que un paciente puede desarrollar más de un evento (IAD) dentro del periodo vigilado.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

La asignación y análisis de los casos se realizará por la variable notificación. Con relación a los casos clasificados como extrahospitalarios o fuera del hospital deberán aplicar la regla de transferencia contenida en el anexo 1 de este protocolo y excluir de los indicadores de cada UPGD.

Para la notificación colectiva se deberá excluir los casos con ajuste D (error de digitación) y garantizar a través de los tableros de control el cumplimiento de la notificación del 100% de las UPGD.

El número de servicios vigilados deberá coincidir con lo reportado en la caracterización de Sivigila, aclarando que deberá actualizarse de acuerdo con la dinámica de la prestación de servicios de la institución.

6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

Se deberá realizar análisis de las tasas de incidencia, porcentaje de uso de dispositivo casos individuales y microorganismos.

Las tasas de incidencia de IAD 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 con las tendencias locales (3,9). Se recomienda que este análisis se realice mensualmente y que se prepare además un informe consolidado anual (3).

A partir de los valores de las tasas de incidencia de IAD y los valores correspondientes a los porcentajes de utilización de dispositivos en UCI desde el nivel nacional de forma anual se generarán los percentiles y este análisis podrá ser utilizado para realizar la comparación de manera anónima de los indicadores epidemiológicos

institucionales respecto a la medida de tendencia central (mediana) y dispersión (rango intercuartílico). 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 o intervención.

Los niveles territoriales deberán realizar análisis comparativos interinstitucionales teniendo en cuenta las características propias de cada entidad que les permitan hacer seguimiento del comportamiento periódico de las IAD en cada tipo de UCI (adulto, pediátrico y neonatal).

Para interpretar el significado de una tasa de infección se requiere conocer las características del comportamiento y el tipo de población que es atendida en el hospital. Se debe realizar comparación de las tasas utilizando la metodología de cálculo de la razón entre lo observado y lo esperado; si una tasa se desvía sustancialmente deberá fundamentarse estadísticamente la diferencia (3).

El análisis de los casos individuales y los microorganismos asociados deberán interpretarse de manera conjunta para identificar posibles cambios inusuales en el comportamiento.

En análisis de la información de las IAD deberán realizarse por tipo de UCI, por tipo de IAD y por UPGD. Se recomienda realizar un análisis con periodicidad semanal y mensual según mes calendario. Para detectar comportamientos inusuales deberán realizar análisis de las tasas de incidencia (calculando diferencia de tasas) vs porcentaje de uso de dispositivos y compararla con el periodo anterior, deberá realizar una correlación con la dinámica de la prestación de servicios y el aumento o disminución del número de camas. En caso de detectar aumentos en estos indicadores se recomienda también realizar análisis en el comportamiento del número de

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

casos (por tipo de IAD) y microorganismos asociados, comparando con los periodos inmediatamente anteriores. Para establecer diferencia estadísticamente significativa en el comportamiento de casos y microorganismos asociados a las IAD se puede utilizar el estadístico de Poisson con una significancia estadística $<0,05$.

7. Orientaciones para la acción

7.1. Acciones individuales

Una vez que se identifique un caso de IAD la UPGD deberá implementar como mínimo las precauciones estándar tales como higiene de manos, limpieza y desinfección, aislamiento hospitalario que incluye los procesos de cohortización de pacientes y demás medidas básicas que garanticen la seguridad de los pacientes y atención con calidad en el marco del reglamento sanitario internacional (48-50). Las 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 (50,51).

7.1.1 Investigación epidemiológica de campo (IEC)

Se deberá realizar el seguimiento de la totalidad de los pacientes hospitalizados y con un dispositivo insertado en la UCI desde su ingreso en búsqueda de sospechas de infección. Se deberá realizar el análisis para confirmar los casos de IAAS en estos servicios. Se debe recolectar

información clínica, exposición a dispositivos, comorbilidades.

Al sistema de vigilancia se realizará la notificación de casos confirmados, que deberá ser configurados a través de la aplicación de los criterios epidemiológicos (criterios clínicos, radiológicos y de laboratorio) expuestos en este protocolo. Las UPGD podrá utilizar la App VigIAAS (disponible para dispositivos Android) como una herramienta tecnológica de apoyo para la clasificación de casos, en la que se implementan algoritmos diagnósticos para la clasificación de casos y orientación a los profesionales de salud en la notificación de este tipo de infecciones.

7.2. Acciones colectivas

7.2.1. Información, educación y comunicación

Realizar capacitaciones de manera continua sobre la estrategia de vigilancia de las IAD acerca del comportamiento, definiciones de caso, denominadores, así como las medidas de contención de este evento de interés en salud pública.

Así mismo, ante los casos de IAD se deben realizar acciones de información, educación y comunicación que permitan identificar el riesgo, para el personal de salud y activar las medidas de control y prevención enfocadas en las medidas de precauciones estándar y basadas en la transmisión. Se deberá fortalecer en estrategia de educación y seguimiento de la adherencia en la estrategia multimodal de higiene de manos y paquetes de medidas para la prevención de las IAD.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

7.2.2. Búsqueda Activa Institucional

Se recomienda realizar Búsqueda Activa Institucional (BAI) por laboratorio o por WHONET, en aquellas UPGD en las que se evidencia un subregistro o silencio epidemiológico sostenido de un trimestre. Se deberán reportar los casos que posterior a la aplicación de los criterios epidemiológicos cumplan con la definición de caso expuesta en este protocolo.

7.3. Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública

Los brotes relacionados con las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son aquellas situaciones en donde se presentan infecciones las cuales se transmiten entre pacientes o trabajadores de la salud y que representan un aumento de número de casos o tasa de una enfermedad con relación a los valores esperados (endemia) (51). Las UPGD son las responsables de analizar e interpretar el significado de una tasa de infección, así como de identificar cambios inusuales en el comportamiento del evento que puedan sugerir la presencia de los brotes. En caso de sospecha de brote realice la notificación, caracterización y análisis del brote e implemente las medidas de contención pertinentes, siguiendo las recomendaciones del protocolo de manejo de brotes hospitalarios publicado en la página del INS.

Las alertas o brotes identificados deben ser notificados inmediatamente al correo del referente del evento del INS y al Sistema de Alerta Temprana del INS, correo eri@ins.gov.co con una información preliminar "capsula de información" que describa: número de afectados, número de expuestos (si aplica), tipo de población afectada, casos graves u hospitalizados, muertes

relacionadas, muestras recolectadas, nivel de riesgo, respuesta de la entidad territorial y las actividades preliminares para el control de la situación. La cápsula de información debe fluir inmediatamente a los niveles superiores y no debe depender de la generación de un Reporte de Situación (SITREP).

El primer Sitrep se debe emitir a las 24 horas después de realizada la notificación y se generarán con la periodicidad establecida por la entidad territorial o ante la identificación de nueva información que actualice el reporte inicial. Cada situación informada a través de Sitrep, requiere uno final o de cierre, donde se consolide de manera más amplia las acciones implementadas para el control, la metodología, los resultados y los criterios de cierre de la situación. El formato departamental de Sitrep está disponible en: <http://url.ins.gov.co/7nib8>.

Se considerará cierre de brote de IAD teniendo en cuenta ausencia de casos de infección en un periodo epidemiológico o que el microorganismo y el tipo de infección retornen a su endemia (lo esperado).

7.4. Acciones de laboratorio

Las IAD deberán ingresar al sistema como confirmadas por clínica (NEU1) y por laboratorio (NEU2, NEU3, ITS-AC, ISTU-AC), basados en las metodologías diagnósticas disponible en las UPGD para identificar género y especie.

7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio

Para confirmación de mecanismos de resistencia, el envío de los aislamientos bacterianos, levaduras del género *Cándida* spp, recuperados IAD, se deberá cumplir con las

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

directrices establecidas por el Grupo de Microbiología de la Red Nacional de Laboratorios disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/criterios-envio-aislamientos-bacterianos-y-levaduras-candida-spp-recuperados-en-iaas.pdf>

El envío de los aislamientos deberá realizarse a través del laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP). Solo deberá enviar un aislamiento de paciente teniendo en cuenta el diagnóstico y tipo de muestra. Estos aislamientos deberán ser notificados reportados en la plataforma Labmuestra con los códigos evento 313 Vigilancia por laboratorio de resistencia antimicrobiana en infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y 335 Micosis sistémicas. Es importante incluir las pruebas de tamizajes realizadas tanto de la UPGD y el laboratorio Departamental de Salud Pública (52).

7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras

Para tipos de muestra, recolección y transporte, consultar manual para obtención y envío de muestras en salud pública de la Subdirección Red Nacional de Laboratorio disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>

Para el envío de estos aislamientos en los medios de transporte, no realice ningún sellado con cinta ya que puede representar un riesgo biológico. Utilice el medio de transporte Cary Blair o Medio de transporte AMIES y rotule el aislamiento con Nombres y apellidos del paciente, documento de identidad, microorganismo remitido. Mantener los aislamientos a temperatura entre (5°C a 25°C).

Se debe enviar en triple embalaje de acuerdo a las normas IATA, Categoría B con la ficha del envío de aislamiento los para confirmación de sensibilidad antimicrobiana, que está disponible en los LDPS, reporte de identificación de la UPGD y el reporte del antibiograma (53).

7.4.3 Análisis de resultados de laboratorio

La comunicación deberá ser permanente entre el laboratorio de microbiología y los responsables de la vigilancia de las IAAS de la UPGD. Se deberán establecer mecanismos de retroalimentación continuos y estructurados frente al comportamiento de la vigilancia de las IAD y la resistencia a los antimicrobianos con el fin de detectar cambios inusuales de los eventos de interés en salud pública en las unidades de cuidado intensivo. La UPGD, las entidades territoriales del orden municipal, departamental y los laboratorios departamentales de salud pública deberán garantizar la concordancia de la información esta fuente de información, Sivigila y WHONET.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública de IAD tiene como propósito desarrollar la capacidad resolutoria del equipo territorial, siendo un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento en el territorio (54).

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud el Instituto Nacional de Salud, publica de forma rutinaria los informes gráficos con el análisis del comportamiento del evento e informes finales con los cierres anuales. Así mismo se ha publicado en el Portal Sivigila 4.0, módulos de análisis que comprenden: i. número de casos reportados, ii. Estimaciones de medidas de frecuencia, iii. Generación de canales endémicos para eventos agudos, iii. Mapas de riesgo, iv. Diagramas de calor y v. Generación de microdatos. Los datos corresponden a cierres anuales depurados desde 2007, que permiten una desagregación

geográfica por departamento, distrito, municipio, desagregación temática por evento, desagregación temporal por año y desagregación institucional por institución prestadora de servicios de salud o red conexas que caracterizó y notificó el evento y la Entidad Administradora de Planes de Beneficios responsable del aseguramiento de los pacientes.

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales tienen bajo su responsabilidad difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros. Asimismo, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, con el fin de alertar tempranamente ante la presencia de eventos que puedan poner en peligro la seguridad sanitaria local.

9. Indicadores

Los siguientes indicadores están dirigidos a caracterizar la dinámica del evento y responde a los objetivos específicos contenidos en este protocolo.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Tabla 6. Indicadores para la vigilancia de IAD

Nombre del indicador	Tasa de Incidencia de IAD en UCI
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Es un estimador del riesgo de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en la población de pacientes con exposición a dispositivo en la UCI; en otras palabras, expresa la dinámica de las IAD en dicha población en un mes de seguimiento.
Propósito	Estimar la incidencia por tipo de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en UCI adulto, pediátrica y neonatal
Definición operacional	Numerador: IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) nuevas en la UCI adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento. Denominador: Número días dispositivo (ventilador mecánico o catéter central, catéter urinario) en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento.
Coefficiente de multiplicación	1 000 días dispositivo
Fuente de información	Sivigila –fichas 357 y 359
Interpretación del resultado	Se presentaron ____ casos nuevos de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) por cada 1000 días dispositivo (ventilador mecánico o catéter central o catéter urinario) durante un mes de seguimiento
Nivel	Nacional, departamental, municipal, UPGD.

Nombre del indicador	Porcentaje de días de uso de dispositivo
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Identifica el porcentaje de utilización de dispositivo (ventilador mecánico o catéter central o catéter urinario) con relación al total de la población hospitalizada en UCI (adulto o pediátrica o Neonatal).
Propósito	Establecer el porcentaje de uso del dispositivo (Ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario)
Definición operacional	Numerador: Número días dispositivo (ventilador mecánico o catéter central o catéter urinario) en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento. Denominador: Número días estancia en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento
Coefficiente de multiplicación	1000 días dispositivo
Fuente de información	Sivigila –fichas 357 y 359
Interpretación del resultado	Por cada 100 días paciente el ____ utiliza determinado dispositivo (ventilador mecánico o catéter central o catéter urinario) en la UCI.
Nivel	Nacional, departamental, municipal, UPGD.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Nombre del indicador	Proporción de agentes etiológicos asociados a IAD
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Indica la prevalencia mensual de un microorganismo como agente etiológico de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en UCI.
Propósito	Determinar los agentes etiológicos asociados a IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en UCI adulto, pediátrica y neonatal
Definición operacional	Numerador: Número de aislamientos microbianos de un determinado agente etiológico IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en UCI en un mes de seguimiento. Denominador: Número total de aislamientos de agentes etiológicos de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) en UCI en un mes de seguimiento
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila –fichas 357 modulo laboratorios
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos de IAD (NAV o ITS-AC o ISTU-AC) el ____ % corresponden a un género y especie determinado
Nivel	Nacional, departamental, municipal, UPGD.

Nombre del indicador	Porcentaje de cumplimiento de la notificación
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Identifica el porcentaje de cumplimiento de la notificación de IAD
Propósito	Determinar la proporción de cumplimiento de la notificación de las IAD al SIVIGILA
Definición operacional	Numerador: Número de meses reportados de la ficha 359 Denominador: Total de meses del año a evaluar del reporte de la ficha 359
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila –ficha 359
Interpretación del resultado	Se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de la notificación de IAD del XX% durante el periodo evaluado
Nivel	Nacional, departamental, municipal, UPGD.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

10. Referencias

1. Cosgrove S. The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: mortality, length of hospital stay, and health care costs. *Clinical Infect Disease* 2006; 42 Supl: 82-9. doi: 10.1086/499406
2. Organización Panamericana de la salud. Una atención más limpia es una atención más segura. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2021. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/index.html>.
3. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, módulo I. [Internet] 2011. Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/modulo-i-vigilancia-epidemiologica-infecciones-asociadas-atencion-salud-2011>
4. World Health Organization. Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 6 de Junio 2022. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/334216>
5. Markwart R, Saito H, Harder T, Tomczyk S, Cassini A, Fleischmann-Struzek C, et al. Epidemiology and burden of sepsis acquired in hospitals and intensive care units: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine*. 2020;46(8):1536-51.
6. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629-655. doi:10.1016/S0140-6736(21)02724-0
7. Suetens C, Latour K, Kärki T, et al. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017 [published correction appears in *Euro Surveill*. 2018 Nov;23(47):]. *Euro Surveill*. 2018;23(46):1800516. doi:10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516
8. World Health Organization. Global report on infection prevention and control. [Internet] 2022. Fecha de consulta: 6 de Junio 2022. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>
9. Da Silva JB Jr, Espinal M, Ramón-Pardo P. Resistencia a los antimicrobianos: tiempo para la acción. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e122. Published 2020 Sep 23. doi:10.26633/RPSP.2020.122
10. Weiner-Lastinger LM, Pattabiraman V, Konnor RY, et al. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network [published correction appears in *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022 Jan;43(1):137]. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022;43(1):12-25. doi:10.1017/ice.2021.362

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

11. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, módulo III. [Internet] 2012. Fecha de consulta: 06 de junio de 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3270>
12. Fakih I, Fortin É, Smith M-A, Carignan A, Tremblay C, Villeneuve J, et al. A ten-year review of healthcare-associated bloodstream infections from forty hospitals in Québec, Canada. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. Cambridge University Press; 2018;39(10):1202–9
13. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL Jr, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep.* 2007;122(2):160-166. doi:10.1177/003335490712200205
14. 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;145(8):582-591. doi:10.7326/0003-4819-145-8-200610170-00007
15. U.S. Department of Health and Human Services. National Action Plan to Prevent Healthcare-associated infections: Road Map to Elimination. [Internet] 2013. Fecha de consulta: 9 de Octubre 2021. Disponible en: <http://www.hhs.gov/ash/initiatives/hai/actionplan/hai-action-plan-executivesummary.pdf>
16. Scott Rd. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention. [Internet] 2009. Fecha de consulta: 6 de Junio 2022. Disponible en: https://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf
17. Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic Review of Economic Analysis of Health Care associated Infections. *Am J Infect Control*, 2005; 33:501-509. doi:10.1016/j.ajic.2005.04.246
18. Schmunis GA, 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):S70-77.18
19. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 045. Implementación de las estrategias e vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Resistencia y Consumo de Antibióticos. [Internet] 2012. Fecha de consulta 6 de junio 2022. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/normatividad/Normatividad/Forms/DispForm.aspx?ID=47>
20. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento de las infecciones asociadas a dispositivos en Colombia. [Internet] 2019. Fecha de consulta 6 de junio 2022 Disponible en: http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20DISPOSITIVOS_2019.pdf
21. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento de las infecciones asociadas a dispositivos en Colombia. [Internet] 2020. Fecha de consulta 6 de junio 2022 Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20DISPOSITIVOS_2020.pdf
22. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 029. Intensificación de las acciones de prevención vigilancia y control de las IAAS, en el marco de la estrategia de vigilancia en salud pública de dichas acciones. [Internet] 2021. Fecha de

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

consulta 6 de junio 2022 Disponible en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Circular%20No.%2029%20de%202021.pdf

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>. doi:10.1016/j.ajic.2007.10.007
24. Boyce JM, Pittet D. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Society for Healthcare Epidemiology of America. Association for Professionals in Infection Control. Infectious Diseases Society of America. Hand Hygiene Task Force. 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. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002;23(12 Suppl):S3-S40. doi:10.1086/503164.
25. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. APIC Text of Infection Control and Epidemiology. 2nd Edition, January 2005.
26. Ceccato A, González Alejandra, Heres Marcela, Peluffo Graciela, Monteverde Alfredo. Neumonía asociada al cuidado de la salud. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2014. Fecha de consulta 6 de junio 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000100003&lng=es.
27. AlbertosR, Caralt B, Rello J. Ventilator-associated pneumonia management in critical illness. *Curr Opin Gastroenterol.* 2011;27(2):160-166. doi:10.1097/MOG.0b013e32834373b1
28. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, et al. Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep.* 2004;53(RR-3):1-36
29. Craven D, Steger K. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients: epidemiology and prevention in 1996. *Semin Respir Infect,* 1996;11(1): 32-53. 24.
30. George D. Epidemiology of nosocomial pneumonia in intensive care unit patients. *Clin Chest Med,* 1995; 16(1):29-44. [https://doi.org/10.1016/S0272-5231\(21\)00977-1](https://doi.org/10.1016/S0272-5231(21)00977-1).
31. Brenner F, et al. Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. *Rev. chil. infectol.* 2003. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182003000100007>.
32. 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. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182003000100006>.
33. Matínez J, Mensa J. Mensa J. [Catheter-related urinary tract infections in the community]. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* 2005 Dec;23 Suppl 4:57-66. DOI: 10.1157/13091449. PMID: 16854359.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

34. 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. [Internet] 2012. Fecha de consulta 06 de Junio 2022. Disponible en: <http://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/69>
35. Organización Mundial de la Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social de España. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en Hospitales de Latinoamérica. [Internet] 2009. Fecha consulta 6 de junio de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/resultados-estudio-ibeas.pdf>
36. Mayhall CG, ed. Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
37. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID, Organización Panamericana de la Salud. Infecciones Hospitalarias, legislación en América Latina. [Internet] 2007. Fecha de consulta: 28 de mayo de 2022. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Legislacion_Salud_Infecciones_Hospitalarias_AL.pdf
38. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Intern Med.* 2013;173(22):2039-2046. doi:10.1001/jamainternmed.2013.9763
39. Gastmeier P, Geffers C, Brandt C, et al. Effectiveness of a nationwide nosocomial infection surveillance system for reducing nosocomial infections. *J Hosp Infect.* 2006;64(1):16-22. doi:10.1016/j.jhin.2006.04.017.
40. Barwolff S, Sohr D, Geffers C, et al. Reduction of surgical site infections after Caesarean delivery using surveillance. *J Hosp Infect.* 2006;64(2):156-161. doi:10.1016/j.jhin.2006.06.009
41. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomedica.* 2014;34 Suppl 1:67-80. doi:10.1590/S0120-41572014000500009
42. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021. [Internet] 2014. Fecha consulta 06 de Junio 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/home2013.aspx41>
43. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Pneumonia (Ventilator-associated (VAP) and non-ventilator-associated Pneumonia (PNEU) Event. [Internet] 2015. Fecha consulta: 6 de junio de 2022. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/6pscVAPcurrent.Pdf>
44. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Bloodstream infection event (Central line associated bloodstream infection an non-central line-associated bloodstream infection). [Internet] 2015. Fecha consulta: 6 de junio de 2022. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

45. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component. Device Associated Module. Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection CAUTI and noncatheter-associated urinary infection UTI and other urinary system infection) event. [Internet] 2015. Fecha consulta: 6 de junio de 2022. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/7pscCAUTIcurrent.pdf>
46. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de octubre 9 de 2006 por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. [Internet] 2006. Fecha de consulta: 8 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>
47. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de mayo 6 de 2016 por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. [Internet] 2016. Fecha de consulta: 8 de febrero de 2022. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
48. National Clinical Guideline Centre (UK). Infection: Prevention and Control of Healthcare-Associated Infections in Primary and Community Care: Partial Update of NICE Clinical Guideline 2. London: Royal College of Physicians (UK); March 2012
49. Organización Mundial de la Salud. Hand Hygiene Technical Referente Manual. [Internet] 2009. Fecha de consulta 6 de junio de 2022. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/recursos/documentos/HigieneManos/manual_tecnico.pdf
50. 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. [Internet] 2012. Fecha de consulta 6 de junio de 2022. Disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/guias/GUIA%20AISLAMIENTO%20HOSPITALARIO.Pdf>
51. Malagón G, Álvarez C, Infecciones Hospitalarias 3ª edición 8 Ago 2012, 514-524.
52. Instituto Nacional de Salud. Redes en Salud Pública. Grupo de Microbiología. Criterios para el envío de aislamientos bacterianos y levaduras del género *Candida* spp, recuperados en infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) para confirmación de mecanismos de resistencia. Fecha de consulta: 26 de mayo de 2022. Disponible en. <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/criterios-envio-aislamientos-bacterianos-y-levaduras-candida-spp-recuperados-en-iaas.pdf>
53. Instituto Nacional de Salud. Redes en Salud Pública. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. Fecha de consulta: 26 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>
54. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Unidad 4 Vigilancia en salud pública. Segunda edición. Washington D.C.: OPS; 2011. 48-49

11. Control de cambios

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Publicación del protocolo de vigilancia.	Sandra Milena Rivera Vargas Liliana Isabel Barrero Andrea Patricia Villalobos Equipo Funcional de IAAS
01	2014	06	11	Actualización de conceptos y Formato.	Sandra Milena Rivera Vargas Equipo Funcional de IAAS
02	2015	12	15	Actualización conceptos.	Diana Marcela Ruiz Quiroz Equipo Funcional de IAAS
03	2016	03	30	Actualización de protocolo.	Sandra Milena Rivera Vargas Equipo Funcional de IAAS
04	2018	12	29	Actualización de protocolo.	Sandra Milena Rivera Vargas Equipo Funcional de IAAS
05	2020	05	21	Actualización conceptos.	Sandra Milena Rivera Vargas Equipo Funcional de IAAS
06	2022	06	06	Organización del documento Actualización de datos epidemiológicos, criterios clínicos, manejo de caso, laboratorio, acciones individuales y colectivas. Actualización de contenido	Sandra Milena Rivera Vargas Enfermedades transmisibles prevenibles por vacunación y relacionadas con la atención en salud

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

12. Anexos

Anexo 1. Definiciones

- **Catéter Central:** es un dispositivo intravascular que termina o 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. Según el tiempo de permanencia pueden ser temporales o de corta duración (como los Catéteres Venosos Centrales y CCIP), o permanentes (de larga duración como los Tunelizados, de diálisis (Mahurkar) y los implantables).
- **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.
- **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 de este. Pueden tener entre una y tres luces.
- **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.
- **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.
- **Colonización:** presencia de microorganismos (en la piel, en mucosas, en heridas abiertas, en excreciones o secreciones) que no causan signos ni síntomas clínicos adversos.
- **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).
- **Periodo de ventana:** hace referencia a los 7 días durante los cuales se deben cumplir todos los criterios

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

específicos de infección. Incluye el día en el cual se obtiene la muestra positiva o las pruebas diagnósticas. Se tienen en cuenta los tres días antes y los tres días después. Para efectos aclaratorios sobre esta definición se tiene en cuenta las siguientes pruebas diagnósticas: Muestras de laboratorio, pruebas de imagenología, diagnósticos médicos, inicio del tratamiento.

- **Fecha diagnóstica IAD:** Se define como la fecha en la cual se detecta el primer elemento diagnóstico de una infección específica que se produce por primera vez dentro del periodo de ventana el cual comprende 7 días.
- **Localización de la atribución de la IAD:** hace referencia al servicio de hospitalización donde el paciente fue

hospitalizado en la fecha que desarrollo 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.

- **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 de hospitalización a otro en la misma institución ó en una nueva institución, la infección es atribuida al servicio de donde viene trasladado. Esta es una excepción y es llamada la Regla de Transferencia.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Anexo No. 2

NOTAS ACLARATORIAS: NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

1. Ocasionalmente, en pacientes no ventilados, el diagnóstico de neumonía asociada a la atención en 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 congestiva.
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. El aspecto purulento del esputo 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. El estertor 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

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

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.

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 a la atención en la salud, si no hay evidencia de dicha infección desde el ingreso.

11. Espujo escaso o acuoso se ve frecuentemente en adultos con neumonía debido a virus y *Mycoplasma*, a pesar de que algunas veces puede ser mucopurulenta. 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 10. Valores umbrales para muestras cultivadas cuantitativamente usadas en el diagnóstico de neumonía

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

Otras 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.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

- Aunque están incluidos los criterios específicos para lactantes y niños, los pacientes pediátricos pueden cumplir con cualquiera de los otros criterios específicos para neumonía.
- 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 mayores, lactantes e inmunocomprometidos han sido incluidos en la definición de neumonía asociada a la atención en salud.
- 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 se 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.
- 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 (ficha 357) 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)

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

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.

NOTAS ACLARATORIAS PARA INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADA A CATÉTER

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 (ver tabla 11).

Tabla 11. Ejemplos de cómo reportar comensales comunes

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

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Bloodstream infection event (Central line-associated bloodstream infection and non-central line-associated bloodstream infection). January 2015. Disponible en: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf

- 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.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Notas:

- 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. 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.
- 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 3 y 4).

Instrucciones de Reporte

NOTAS ACLARATORIAS: INFECCIÓN SINTOMÁTICA DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A CATÉTER

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.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

- 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 positiva) como especies de *Corynebacterium* no especificadas (COS) o como *C. urealyticum* (CORUR) según sea el caso.

Notas:

- No hay un periodo mínimo de tiempo que deba estar puesto el catéter urinario para ser considerada ITU asociada a catéter urinario.
- 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.

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Anexo No. 3

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

Protocolo de Vigilancia de infecciones asociadas a dispositivos

Anexo No. 4

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				