

**Procedimientos del subsistema de
Vigilancia SIVE – Hospital
Módulo I. Infecciones asociadas a
la atención en salud**

Manual 
2016

Ficha catalográfica

XXXXXXXXXXXX

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Procedimientos del subsistema de Vigilancia SIVE – Hospital. Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud

Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, MSP; 2016.

-----XX p:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Brotes | 4.- Manual |
| 2. Infecciones asociadas | 5.- SIVE6.- Factor de exposición |
| 3. Atención de salud | |

ISBNXXXXXXXXXXXX

Ministerio de Salud Pública

Av. República de El Salvador N 36-64 y Suecia.

Quito – Ecuador

Teléfono: (593) 3 3814400

www.salud.gob.ec

Procedimientos del subsistema de Vigilancia SIVE – Hospital. Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud.

Edición general: Dirección Nacional de Normatización.

Este Manual constituye la herramienta operativa para los profesionales de la salud, que trabajan en el ámbito hospitalario, responsables de la captación de infecciones y factores de exposición, sujetos a vigilancia e implementación de medidas de control inmediatas ante la presencia de brotes.

Publicado ende 2016

ISBN.....

Esta obra está bajo la licencia del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y puede reproducirse libremente citando la fuente sin necesidad de autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Como citar esta obra:

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Procedimientos del subsistema de Vigilancia SIVE – HOSPITAL. Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud, módulo I. 1ª Edición. Quito: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica; 2016. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

Impreso por

Corrección de estilo:

Hecho en Ecuador – Impreso en Ecuador

Autoridades

Dra. Margarita Guevara, Ministra de Salud Pública.
Dra. Verónica Espinosa, Viceministra de Gobernanza y Vigilancia de la Salud.
Dr. Laureano Restrepo, Viceministro de Atención Integral de Salud.
Dra. Gina Reyes, Subsecretaria de Gobernanza de la Salud Pública.
Dra. Catalina Yépez, Subsecretaria de Vigilancia de la Salud Pública.
Mgs. Ligia Luna, Director Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Dra. Martha Gordón, Directora Nacional de Normatización.

Equipo de redacción y autores

Dra. Kathy Bustamante, Médico, analista, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Dr. Esteban Salazar, Médico, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Dra. Jakeline Calle, Médico, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Dra. Jenny Ojeda, Médico, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Lic. Anabel Ponce, Licenciada, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Lic. Napoleón Pozo, Estadístico, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Equipo de validación

Dr. Eduardo Villacís, Microbiólogo, INSPI Zona Norte.
Dr. Einstein Hidalgo, Pediatra-Neonatólogo, Hospital Pediátrico Baca Ortiz.
Dr. Enrique Amores, Médico, Hospital Enrique Garcés.
Dr. Freddy Trujillo, Epidemiólogo, Hospital Enrique Garcés.
Dr. Guillermo Falconí, Jefe del Área de Cuidados Intensivos, Hospital Carlos Andrade Marín.
Dr. Jorge Iñiguez, Epidemiólogo, Dirección Provincial de Salud de Pichincha.
Dr. Juan Carlos Aragón, Epidemiólogo, Hospital General de las Fuerzas Armadas.
Dr. Luis Valdivieso, Técnico, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.
Dr. Nelson Nieto, Epidemiólogo, Hospital Pediátrico Francisco Ycaza Bustamante.
Dr. Pablo Bolaños, Médico, Hospital Vicente Corral Moscoso.
Dra. Adela Vimos, Epidemióloga, Dirección Provincial de Salud de Chimborazo.
Dra. Brenda Atti, Técnica, Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos.
Dra. Carmen Soria, Infectóloga, Hospital Luis Vernaza.
Dra. Cecilia Silva, Epidemióloga, Hospital Eugenio Espejo.
Dra. Greta Muñoz, Infectóloga, Hospital Pediátrico Baca Ortiz.
Dra. Jeannete Zurita, Médica especialista en Microbióloga, Hospital Vozandes.
Dra. Lida Zamora, Epidemióloga, Hospital Vicente Corral Moscoso.
Dra. María Elena Acosta, Epidemióloga, Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora.
Dra. Mercedes Ortiz, Médico Tratante de Control de Infecciones, Hospital Gineco Obstétrico Enrique C. Sotomayor
Dra. Mildred Zambrano, Infectóloga, Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E.
Dra. Mónica Escobar, Epidemiólogo, Hospital Enrique Garcés.
Dra. Mónica Ponce, Pediatra, Hospital Pediátrico Francisco Ycaza Bustamante
Dra. Valeska Stempliuk, Consultora, Organización Panamericana de la Salud.
Lcda. Carmen Peñafiel, Epidemióloga, Hospital Carlos Andrade Marín.
Lcda. Luz Soria, Enfermera de Control de Infecciones, Hospital Pediátrico Baca Ortiz.
Dr. Santiago Escalante, Coordinación General Estratégica, MSP.

Contenido

1. Presentación.....	6
2. Introducción	7
3. Antecedentes y Justificación	7
4. Objetivo general	8
5. Objetivos específicos	8
6. Alcance.....	8
7. Desarrollo.....	9
7.1. SIVE – HOSPITAL, MÓDULO UNO: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS).....	9
<i>INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS): INFECCIÓN QUE SE PRESENTA EN UN PACIENTE INTERNADO EN UN HOSPITAL O EN OTRO ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN DE SALUD EN QUIEN LA INFECCIÓN NO SE HABÍA MANIFESTADO NI ESTABA EN PERÍODO DE INCUBACIÓN EN EL MOMENTO DE LA INTERNACIÓN. COMPRENDE LAS INFECCIONES CONTRAÍDAS EN EL HOSPITAL, PERO MANIFIESTAS DESPUÉS DEL ALTA HOSPITALARIA Y TAMBIÉN LAS INFECCIONES OCUPACIONALES DEL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO (2).</i>	
7.2. CARACTERÍSTICAS	9
7.3. TIPO DE VIGILANCIA:	9
7.4. COMPONENTES DE VIGILANCIA	10
1. Componente de Vigilancia en Servicios de Terapia Intensiva de adultos y pediátrica	10
2. Componente de Vigilancia en Servicios de Terapia Intensiva (cuidados intensivos, intermedios neonatales). :	10
3. Componente de Vigilancia en internación en ginecoobstetricia:	10
4. Componente de Vigilancia en internación quirúrgica.....	10
a. Colectomía laparoscópica.....	10
5. Componente de Vigilancia de la resistencia de microorganismos	10
a. Escherichia coli resistente a cefalosporina de tercera generación.....	10
7.5. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	11
7.5.1. Fuentes de información y unidades notificantes:	11
7.5.2. Notificación	11
7.5.3. Instrumentos	12
7.5.4. Flujo de la información	14
7.5.5. Consolidación y análisis de datos	16
7.5.6. Indicadores de proceso del sistema de vigilancia	21
7.5.7. Difusión de la información	21
8. Brotes de infecciones asociadas a la atención en salud.....	22
9. Definiciones de caso y descripción de los componentes de vigilancia	24
9.1. COMPONENTE DE VIGILANCIA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO Y PEDIÁTRICO:.....	24
9.2. COMPONENTE DE VIGILANCIA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) Y CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATALES.....	29
9.3. COMPONENTE DE VIGILANCIA EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA	34
9.4. COMPONENTE DE VIGILANCIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA	35
9.5. COMPONENTE DE VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA DE MICROORGANISMOS:	36
10. Referencias.....	37

11. Anexos	40
<i>ANEXO N° 1. FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE EVENTOS</i>	<i>40</i>
<i>Anexo n° 2. Formulario de recolección de denominadores</i>	<i>44</i>
<i>Anexo n° 3. Formulario de notificación de brotes.....</i>	<i>55</i>
<i>Anexo n° 4. Informe de brote.....</i>	<i>57</i>
<i>Anexo n° 5. Consolidado de información de iaas:</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Anexo N° 6. Forma de implementación.....</i>	<i>60</i>

1. Presentación

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica, en su Módulo Hospitalario, es un componente del sistema integrado de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública.

Se considera un módulo específico para la vigilancia a nivel hospitalario por las condiciones de morbilidad y mortalidad específicas para este nivel de atención y que requieren de especial atención.

Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), constituyen una de las causas principales de prolongación del tiempo de hospitalización, produciendo un incremento de los costos de la atención, pero principalmente, el incremento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

Son además la causa de la mayor cantidad de iatrogenias producidas durante la atención de salud que provocan una carga para el paciente y el sistema de salud.

El control de estas infecciones, basado en la búsqueda activa que permita la implementación de medidas para evitar su diseminación, son un reto en la gestión hospitalaria que implica el destino de recursos técnicos, humanos y económicos importantes, al punto de que, la tasa de IAAS es un indicador de la calidad de la atención de un hospital. Más aún cuando los microorganismos que las producen presentan niveles de resistencia a los medicamentos, que deja a los establecimientos de salud sin alternativas terapéuticas con lo cual se convierte en un problema de salud pública.

Con miras a proteger a los pacientes, apoyar en la gestión hospitalaria y mejorar la calidad de la atención, se ha elaborado el presente documento que contiene las normas que permitan orientar a los gestores hospitalarios en la vigilancia y el control de las infecciones asociadas a la atención de salud. Es un documento de aplicación práctica, así como, un documento de consulta y entrenamiento a los profesionales.

Dra. Margarita Guevara

Ministra de Salud Pública

2. Introducción

Los establecimientos hospitalarios se constituyen en los servicios de salud más costosos con que cuenta un sistema de salud por la tecnología avanzada y la atención especializada que brindan. El universo de pacientes que son atendidos en dichos establecimientos adolece de patologías de gravedad variable con tiempos de estadía hospitalaria que en algunos casos puede ser prolongada.

El subsistema SIVE-Hospital es uno de los cuatro subsistemas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, que surge como una respuesta a la necesidad de mejorar la vigilancia epidemiológica de eventos de interés hospitalario. El SIVE Hospital está conformado por dos módulos: la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de salud y los egresos hospitalarios lo que permitirá conocer el comportamiento epidemiológico de enfermedades tratadas a nivel hospitalario para la planificación y evaluación de los programas de prevención y recuperación de la salud de los ecuatorianos. El presente documento hace referencia a los procedimientos para la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

Los pacientes hospitalizados por su patología de base, larga estancia hospitalaria, uso de dispositivos invasivos y condiciones inmunológicas, crean un escenario propicio para la adquisición de infecciones; si éstas no están presentes ni incubándose en el momento de la admisión, pero se observan durante la estadía hospitalaria o al alta del paciente, se considera una Infección Asociada a la Atención en Salud (IAAS) ⁽¹⁾. El término IAAS reemplaza al clásicamente conocido como Infecciones Nosocomiales, que hace referencia específicamente a las infecciones intrahospitalarias. El cambio de nomenclatura se justifica debido a que se pueden producir infecciones como consecuencia de procedimientos médicos tales como cirugía del día o en unidades de atención de corta estadía, paciente de hemodiálisis, quimioterapia, o procedimientos diagnósticos y terapéuticos, es decir, en cualquier procedimiento médico, sin necesidad de que el paciente se encuentre hospitalizado. La vigilancia de IAAS permitirá conocer la información sobre los problemas de etiología infecciosa presentes en el establecimiento, procedimientos invasivos asociados a infecciones, detectar brotes y epidemias, medir el impacto de las medidas de prevención y control.

3. Antecedentes y Justificación

Las IAAS constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no solo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resulta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como un incremento en los costos por la atención de salud. Las complicaciones infecciosas implican mayores costos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria (1 millón de días en hospitalización suplementaria cada año es una cifra constantemente citada). Uso de antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas, sin contar con los costos sociales dados por pérdidas de salarios, de producción, etc. Los estimados, basados en datos de prevalencia indican que aproximadamente el 5 % de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección, multiplica por 2 la carga de cuidados de enfermería, por 3 el costo de los medicamentos y por 7 los exámenes a realizar ⁽²⁾.

Las IAAS son un indicador que mide la calidad de los servicios prestados. Actualmente la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias. No se considera eficiente un hospital que tiene una alta incidencia de infecciones, sobre la base del criterio de que “lo primero que no debe hacer un hospital es enfermar” ⁽²⁾.

En este contexto, el SIVE-Hospital permite identificar y detectar los eventos de importancia epidemiológica y sus factores de riesgo. Su valor radica en la capacidad de generar información útil para la orientación de las intervenciones que se requieren en la atención de los padecimientos y situaciones de riesgo que afectan en forma grave y más frecuente en los servicios hospitalarios.

La vigilancia epidemiológica hospitalaria, requiere de acciones y mecanismos permanentes de fortalecimiento y evaluación integral, para garantizar su funcionalidad y aplicación de resultados conforme a las necesidades y problemas que se presentan en cada hospital. Estas acciones y mecanismos deben contemplar el impulso a la capacitación del personal de todo el equipo de salud y la supervisión permanente, así como el uso eficiente de los procesos y tecnologías de apoyo informático, lo que en conjunto permitirá el mejoramiento de los productos de información y el desarrollo del SIVE-Hospital en todo el país.

El subsistema de vigilancia se implementará progresivamente en los hospitales del Sistema Nacional de Salud.

Para la vigilancia de IAAS, se usan las definiciones y criterios del Centro para Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), modificados y adaptados a la Región, por la Organización Panamericana de la Salud ⁽¹⁾. El sistema propuesto es dinámico, los módulos y componentes desarrollados en el documento se irán incorporando progresivamente de acuerdo a las capacidades que vaya desarrollando cada hospital.

4. Objetivo general

Brindar a los profesionales de la salud directrices que permitan obtener información epidemiológica oportuna y de calidad de la morbilidad y mortalidad hospitalaria, relacionada a infecciones asociadas a la atención en salud, que oriente a implementar medidas de prevención y control.

5. Objetivos específicos

- 1) Generar datos comparables entre sí y a nivel internacional, que permitan generar planes de prevención y control de las IAAS que apoyen en la toma de decisiones al gerente y personal de salud.
- 2) Contribuir a detectar y contener los brotes de las IAAS en forma precoz.
- 3) Conocer la tendencia de las IAAS en el tiempo, y establecer los niveles endémicos.
- 4) Medir el impacto de las medidas de prevención y control.
- 5) Aportar información para investigaciones epidemiológicas.
- 6) Detectar perfiles de resistencia de los microorganismos de importancia epidemiológica, relacionados a las IAAS sujetas a vigilancia.

6. Alcance

La presente normativa es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria.

7. Desarrollo

7.1. SIVE – Hospital, módulo uno: vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)

Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS): es la infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o que ha recibido atención en otro establecimiento de atención de salud, en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento de la internación.

Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento ⁽³⁾.

7.2. Características de la vigilancia

Tipo de vigilancia	Activa Pasiva Selectiva Prospectiva
Notificación	Periodicidad: Mensual Modalidad: Agregada
Alcance	Todas la unidades hospitalarias del Sistema Nacional de Salud

7.3. Tipo de vigilancia:

- **Activa:** es método por el cual el personal de epidemiología identifica en forma sistemática a los pacientes de riesgo en los servicios y, por medio de la revisión de sus historias clínicas y otros antecedentes, detectan las infecciones aplicando las definiciones de caso estandarizadas ⁽⁴⁾.
- **Pasiva:** cuando se analiza los resultados de microorganismos por medio del programa Whonet y los reportes de egresos hospitalarios, con el objetivo de detectar algún brote de IAAS, especialmente en los servicios del hospital que no tienen una vigilancia activa de IAAS.
- **Selectiva:** se focaliza la vigilancia en IAAS que son prevenibles; por lo tanto, la vigilancia se debe realizar en la población que tiene el riesgo más alto, para las infecciones más graves o frecuentes y para las áreas del hospital que presentan mayor riesgo ⁽⁵⁾.
- **Prospectiva:** se refiere al monitoreo de pacientes mientras están todavía internados. La principal ventaja de este tipo de vigilancia es que es el único medio fácil para la identificación de pacientes en riesgo de infección, al igual que proporciona un escenario más claro a los profesionales entrenados en vigilancia y control de infecciones para realizar un oportuno análisis de los datos ⁽⁶⁾.

7.4. Componentes de vigilancia

En los servicios de un hospital, tanto la edad de la población que se atiende, el área de internación y el procedimiento que se realiza a cada paciente tienen características propias y riesgos intrínsecos diferentes, por lo tanto el sistema de vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud se divide en cinco (5) componentes de vigilancia. Cada hospital irá seleccionando e implementando cada uno de los componentes en forma progresiva.

1) Componente de Vigilancia en Servicios de Terapia Intensiva de adultos y pediátrica

- a. Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).
- b. Infección del tracto urinario (ITU) asociado a catéter urinario permanente (CUP).
- c. Infección del torrente sanguíneo (ITS) asociado a vía central.

2) Componente de Vigilancia en Servicios de Terapia Intensiva (cuidados intensivos, intermedios neonatales). :

- a. Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).
- b. Infección del torrente sanguíneo (ITS) asociado a vía central.
- c. Onfalitis.
- d. Conjuntivitis.
- e. Meningitis.
- f. Enterocolitis necrotizante.

3) Componente de Vigilancia en internación en ginecoobstetricia:

- a. Endometritis puerperal relacionada a partos vaginales.
- b. Endometritis puerperal relacionada a partos por cesárea.
- c. Infección de sitio quirúrgico post cesárea.

4) Componente de Vigilancia en internación quirúrgica.

- a. Colectomía laparoscópica.
- b. Colectomía por laparotomía.
- c. Apendicectomía.
- d. Herniorrafia inguinal.
- e. Prótesis de cadera.
- f. Prótesis de rodilla.
- g. Trasplante hepático.
- h. Trasplante renal.

5) Componente de Vigilancia de la resistencia de microorganismos

- a. *Escherichia coli* resistente a cefalosporina de tercera generación.
- b. *Escherichia coli* resistente a cefalosporina de cuarta generación.
- c. *Escherichia coli* resistente a carbapenemes.
- d. *Klebsiella pneumoniae* resistente a cefalosporina de tercera generación.
- e. *Klebsiella pneumoniae* resistente a cefalosporina de cuarta generación.
- f. *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes.
- g. *Acinetobacter spp* resistente a ampicilina-sulbactam.
- h. *Acinetobacter spp* resistente a ceftazidime.
- i. *Acinetobacter spp* resistente a imipenem.
- j. *Acinetobacter spp* resistente a meropenem.
- k. *Acinetobacter spp* resistente a ciprofloxacina.
- l. *Acinetobacter spp* resistente a amikacina.
- m. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a piperacilina.
- n. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a ceftazidime.
- o. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a imipenem.
- p. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a meropenem.
- q. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a ciprofloxacina.

- r. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a amikacina.
- s. *Staphylococcus aureus* resistente a oxacilina
- t. *Enterococcus sp* resistente a vancomicina.
- u. *Candida* resistente a Fluconazol.
- v. *C. difficile*.

7.5. Gestión de información

7.5.1. Fuentes de información y unidades notificantes:

Son fuentes de información: las historias clínicas de los diferentes servicios, los informes estadísticos de egresos hospitalarios, los registros de laboratorio, los registros de farmacia, los reportes del programa Whonet, los reportes de radiología e imagen, el personal de salud, entre otros.

Cada hospital debe decidir qué fuentes de información en su hospital proporcionan los datos más exactos de los pacientes infectados, se debe lograr identificar a tantos pacientes infectados como sea posible.

Son unidades notificantes los hospitales del Sistema Nacional de Salud que tengan alguno de los siguientes servicios: Terapia intensiva adulto y/o pediátrico, o Cuidados Intermedios de Neonatología, Cirugía, Traumatología, Ginecología y Obstetricia, Unidad de trasplantes. Además el hospital debe disponer de laboratorio de microbiología o acceso a él, en general debe cumplir con el estándar de licenciamiento.

7.5.2. Notificación de casos

Para la notificación es necesario:

- a) la captación de cualquiera de las IAAS sujetas a vigilancia, y
- b) los datos correspondientes a la población expuesta.

La captación y registro de esta información la realiza el personal de epidemiología, debidamente capacitado realizando rondas de vigilancia diariamente (incluye fines de semana y feriados) por los diferentes servicios (servicios sujetos a vigilancia), se recomienda que las visitas sean a la misma hora cada día.

La recolección de la población expuesta se la realiza en los respectivos formularios, dependiendo del componente de vigilancia. Los principales factores de exposición que se vigilan dependen del componente de vigilancia:

Componente de Vigilancia	Factor de riesgo o exposición
Servicio de terapia intensiva: cuidados intensivos adulto y/o pediátrico	Catéter urinario permanente Vía central Ventilación mecánica
Servicios de Terapia Intensiva (cuidados intensivos, intermedios y cuidados intermedios neonatal)	Vía central Ventilación mecánica
Servicio de ginecobstetricia	Parto vaginal Parto por cesárea
Centro Quirúrgico	Procedimiento quirúrgico

Para la captación de las IAAS sujetas a vigilancia, se revisa diferentes fuentes de información disponibles ⁽¹⁾ de pacientes con factores de exposición para detectar síntomas o signos de infecciones, y mediante verificación del cumplimiento de alguno de los criterios de las definiciones de caso. Si el paciente cumple alguno de los

criterios de las definiciones de caso, se confirma el evento de IAAS y se levanta la información en el formulario de “Notificación y seguimiento de eventos” (Anexo 1).

En pacientes con estancias hospitalarias largas pueden presentarse episodios múltiples de infecciones asociadas a la atención en salud IAAS, del mismo tipo. Para determinar si se trata de un nuevo episodio se debe confirmar la resolución de la infección inicial. La detección de un nuevo agente patógeno no es de por sí indicativo de un nuevo episodio. Para definirlo como tal, se requiere una combinación de nuevos signos y síntomas, además de nuevas pruebas de diagnóstico, de esta manera se lo notificará como un nuevo evento ⁽¹⁾.

Al final de cada mes, el epidemiólogo consolida la información de cada formulario, y realiza la notificación de la información de los numeradores que corresponden a los casos de IAAS, y de los denominadores que corresponden a los factores de riesgo o de exposición, a través del consolidado de información de IAAS. El epidemiólogo tiene hasta el día 20 del siguiente mes al que se está notificando, para enviar a los niveles superiores la información agregada en el consolidado de información de IAAS.

La notificación del componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos, se realiza de acuerdo a lo que se describe en el Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana ⁽⁷⁾.

7.6. Instrumentos para la notificación

Los instrumentos han sido diseñados para la recolección de la información, por parte del personal de epidemiología del hospital; sin embargo, se podrán modificar de acuerdo a las necesidades y realidad de cada hospital, y a los componentes de vigilancia implementados, teniendo presentes las variables básicas necesarias para realizar el análisis epidemiológico y el cálculo de indicadores.

Los principales instrumentos son:

- formulario de **“Notificación y seguimiento de eventos”**,
- **formulario “Recolección de denominadores”** y el
- **formulario de “consolidado de información de IAAS”**.

Estos son herramientas para la recolección y notificación de los eventos e información que se analiza en el sistema de vigilancia de las IAAS.

En el formulario **“Notificación y seguimiento de eventos”**, el personal de epidemiología registra en forma diaria la información correspondiente de las IAAS (variables de los episodios de infección que cumplen con las definiciones de caso) de cualquiera de los componentes de vigilancia (excepto componente de vigilancia de resistencia antimicrobiana), información que se notificará mensualmente (anexo 1). Para la recolección de esta información el personal de epidemiología, usará distintas fuentes de información para detectar las infecciones sufridas por un paciente durante su estadía.

Para el llenado del formulario **“Recolección de denominadores”**, el personal de epidemiología identifica las personas expuestas en cada uno de los servicios sujetos a vigilancia. De acuerdo a los componentes de vigilancia se recolecta información de días – paciente, días dispositivo o número de procedimientos.

- **Días-paciente:** es la permanencia de un paciente internado, es decir ocupando una cama en un establecimiento de salud, durante el período comprendido entre las 0 y las 24 horas de un mismo día ⁽⁸⁾.

Para calcular los días paciente, se registra el número de pacientes, cada día del mes a la misma hora. Cuando los días/paciente se encuentran disponibles a partir de bases de datos electrónicas, estas fuentes pueden ser usadas siempre y cuando los recuentos no sean sustancialmente diferentes (+/- 5%) de los recuentos manuales. Al final del mes se suman los conteos diarios y el total se reporta ⁽⁶⁾.

- **Días-dispositivo:** es el conteo diario del número de pacientes con un dispositivo específico, en un servicio de internación, durante un tiempo determinado.

Para calcular los días dispositivo, cada día del mes a la misma hora se registra el número de pacientes que tienen el dispositivo (ejemplo: catéter central, ventilador o catéter urinario). Cuando los datos del denominador se encuentran disponibles a partir de bases de datos electrónicas (ejemplo: días ventilador a partir de la terapia respiratoria), estas fuentes pueden ser usadas siempre y cuando los recuentos no sean sustancialmente diferentes (+/- 5%) de los recuentos manuales, validado por un mínimo de 3 meses. Al final del mes se suman los conteos diarios y el total de cada tipo de dispositivo se reporta ⁽⁶⁾.

La información de denominadores recolectada en cada componente es la siguiente:

- En el componente de vigilancia en el servicio de terapia intensiva de adulto y pediátrico, se recoge: días - ventilación mecánica, días - catéter urinario permanente, días - vía central, días – paciente.
- En el componente de vigilancia en el servicio de terapia intensiva y cuidados intermedios neonatales, se recoge: días - ventilación mecánica, días - vía central, días – paciente; estratificados por grupos de peso al nacer.
- En el componente de vigilancia en el servicio de ginecoobstetricia, se recoge: número de partos y cesáreas realizadas al mes.
- En el componente de vigilancia en el servicio de internación de especialidades quirúrgicas, se recoge: número de cirugías por tipo de procedimiento (colecistectomía laparoscópica y por laparotomía, apendicectomía, herniorrafia inguinal, prótesis de cadera, prótesis de rodilla, trasplante hepático y trasplante renal, etc.).

Para la recolección de los denominadores se utilizarán los formularios que se encuentran en el anexo 2, con su respectivo instructivo.

Para el componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos, se utilizarán los instrumentos que se describen en el Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana ⁽⁷⁾.

El “**consolidado de información de IAAS**”, es una herramienta en donde se captura la información de cada componente de vigilancia recolectada en los formularios antes mencionados, la información agregada en esta herramienta se notifica a los niveles superiores (ver anexo N° 3).

7.6.1. Flujo de la información

El flujo de información consta de cuatro niveles: el primero es el local que corresponde al hospital, el segundo es el distrital, el tercero es el zonal y el cuarto es el nacional.

Nivel 1.- El flujo de información inicia en el nivel hospitalario por el personal de epidemiología debidamente capacitado, con la captación de los datos correspondientes a los diferentes componentes de vigilancia, a través de rondas de vigilancia diarias por los diferentes servicios del hospital. La información de las IAAS se recoge en el formulario “Notificación y seguimiento de eventos”, la información de los pacientes expuestos se recoge diariamente en los formularios de “Recolección de denominadores”. La información del componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos se recoge periódicamente por el laboratorio de Microbiología del hospital como se detalla en el Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana.

La información de denominadores y numeradores se irá acumulando diariamente hasta el fin de mes. Al final del mes, el epidemiólogo realiza una revisión de la información, consolida en la herramienta correspondiente y notifica hasta el día 20 del siguiente mes, al mes que se está notificando, a través del envío de los datos consolidados a los niveles superiores.

Esta información a su vez será analizada mensualmente por el personal de epidemiología para uso del propio hospital, se presentarán los resultados de la vigilancia al Comité de Calidad y Seguridad del Paciente para interpretación, evaluación y elaboración de un plan de prevención y control de infecciones. Se reportará el plan a las autoridades del hospital.

La información del componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos será analizada trimestralmente por el epidemiólogo y el microbiólogo del hospital para elaborar el perfil de resistencia de los microorganismos vigilados asociados a las principales IAAS y servirá para uso del propio hospital y enviar a los niveles superiores de acuerdo al flujo de información descrito en el Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana.

Nivel 2 y 3.- El epidemiólogo del nivel distrital, o del nivel zonal, tienen los cinco días siguientes para verificar que todos los hospitales del área geográfica de su influencia hayan notificado. En estos niveles, se realizará el análisis de la información de los hospitales de su influencia, que se dará conocer a las autoridades correspondientes para la generación de un plan de prevención y control de infecciones.

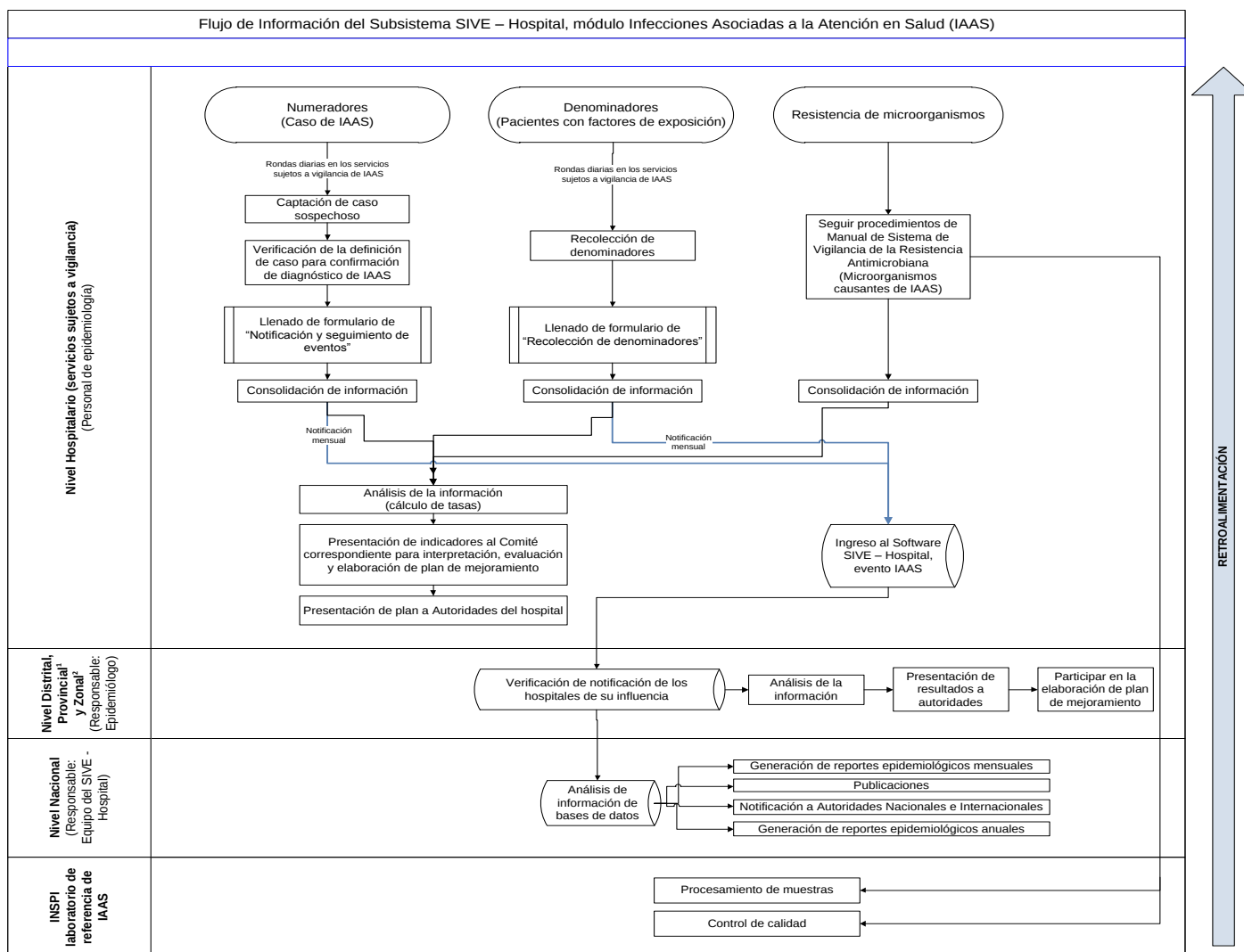
Nivel 4.- En el nivel nacional, luego de los cinco días, la información será utilizada por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del MSP, para realizar el análisis nacional correspondiente.

Se generará un boletín nacional anual de la vigilancia de IAAS, que se retroalimentará a todos los niveles participantes.

Cada nivel será responsable de la confidencialidad de los datos.

El Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) también participa en el sistema de vigilancia con su red de laboratorios de referencia (Quito, Guayaquil, Cuenca). Los laboratorios de Microbiología de los hospitales enviarán las cepas para control de calidad de acuerdo a los lineamientos descritos en el Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana.

Grafico N°1. Flujo de información para la vigilancia epidemiológica del módulo IAAS



¹Nivel provincial: las Direcciones Provinciales de Salud son un nivel transitorio hasta que funcione completamente la nueva reestructura del MSP.

²Los hospitales fuera de área notificarán directamente al nivel provincial o zonal.

7.6.2. Consolidación y análisis de datos

El personal de epidemiología del hospital es el responsable de recopilar los datos, y se encargará de analizar y generar los indicadores, que los procesará de forma mensual. Los indicadores que utiliza el sistema de vigilancia son específicos para cada tipo de infección, tienen por objetivo aportar datos para que los hospitales comparen grupos similares de pacientes y determinen necesidades de intervención en caso de tener tasas mayores que lo esperado.

Los principales indicadores que se deben calcular son:

- **Proporción de utilización de dispositivos:** mide el porcentaje de pacientes del total de días-pacientes en los cuales los dispositivos de alto riesgo son utilizados, esta cifra puede usarse como marcador de riesgo de infección. La siguiente es la fórmula para el cálculo de proporción de utilización de dispositivos invasivos:

$$\text{Proporción de utilización de dispositivos} = \frac{\text{número de días – dispositivo al mes}}{\text{número de días – paciente al mes}} \times 100$$

- **Tasas de densidad de incidencia:** utiliza para el cálculo datos ajustados a la estancia hospitalaria, como por ejemplo: día paciente o día dispositivo, que proporcionan un cálculo más exacto del riesgo ⁽⁴⁾. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$\text{Tasa de densidad de incidencia} = \frac{\text{número de infecciones (infección sujeta a vigilancia) captadas al mes}}{\text{número de días de dispositivos al mes}} \times 1000$$

Estos indicadores son generales para la vigilancia nacional. Los establecimientos hospitalarios deben generar indicadores propios para su sistema de vigilancia para sus problemas específicos, debiendo cumplir como mínimo con los procedimientos detallados en el presente documento.

A nivel distrital/zonal/nacional, se calculará los indicadores reportados por los hospitales de su área de influencia. Este cálculo se realiza mensualmente con la información recolectada en el mes anterior y se preparará además un informe consolidado anual.

Los resultados de los indicadores deben analizarse en todos los niveles con el fin de observar las tendencias de las infecciones, las mismas que se analizarán de acuerdo al componente que se tiene implementado en el hospital. La observación de las tasas en distintos períodos permitirá identificar desviaciones de lo esperado. El incremento de las tasas puede indicar epidemias, aparición de nuevos factores de riesgo o de una nueva población de pacientes y la disminución puede ser resultado del impacto de programas de intervención, deficiencias de la vigilancia o modificaciones de la población expuesta, se deben analizar siempre estas y otras posibilidades que expliquen las variaciones que se observen.

Los hospitales podrán comparar sus tasas con los resultados de vigilancia que publicará la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública en forma anual. Estos datos serán considerados como los niveles estandarizados de comparación.

- **Indicadores de vigilancia en los servicios de cuidados intensivos adulto y pediátrico.**

Proporción de utilización de dispositivos:

$$\begin{aligned} \text{Proporción de utilización de vía central} &= \frac{\text{número de días - vía central al mes}}{\text{número de días - paciente al mes}} \\ \text{Proporción de utilización de ventilador} &= \frac{\text{número de días - ventilador al mes}}{\text{número de días - paciente al mes}} \\ \text{Proporción de utilización de CUP} &= \frac{\text{número de días - CUP al mes}}{\text{número de días - paciente al mes}} \end{aligned}$$

- Tasas de infección:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de densidad de incidencia de NAV} &= \frac{\text{número de NAV al mes}}{\text{número de días - ventilador al mes}} \times 1000 \\ \text{Tasa de densidad de incidencia de ITU asociada CUP} &= \frac{\text{número de ITU asociada CUP al mes}}{\text{número de días - CUP al mes}} \times 1000 \\ \text{Tasa de densidad de incidencia de Bacteremia asociada a vía central} &= \frac{\text{número de Bacteriemias asociada vía central al mes}}{\text{número de días - vía central al mes}} \times 1000 \end{aligned}$$

Estos indicadores se deben calcular por los diferentes tipos de UCI del hospital, de donde se recogen los datos.

- **Indicadores de vigilancia en servicios de cuidados intensivos y cuidados intermedios neonatales.**

Todos los indicadores del componente neonatal se calculan estratificando los grupos de peso al nacer de los recién nacidos: ≤750g, entre 751g y 1000g, entre 1001g y 1500g, entre 1501g y 2500g y >2500g de peso al nacer.

Proporción de utilización de dispositivos:

$$\begin{aligned} \text{Proporción de utilización de vía central} &= \frac{\text{número de días - vía central } \leq 750g * \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g * \text{ al mes}} \\ \text{Proporción de utilización de ventilador} &= \frac{\text{número de días - ventilador } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g \text{ al mes}} \end{aligned}$$

Tasas de infección:

$$\begin{aligned}
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de NAV en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de NAV en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - ventilador en } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Bacteremia asociada a vía central en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de Bacteriemias asociada a vía central en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - vía central en } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Sepsis clínica asociada a vía central en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de Sepsis clínica asociada a vía central en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - vía central en } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Onfalitis en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de casos de Onfalitis en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Meningitis en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de casos de Meningitis en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Conjuntivitis en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de casos de Conjuntivitis en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000 \\
 & \text{Tasa de densidad de incidencia de Enterocolitis necrotizante en } \leq 750g * \\
 & = \frac{\text{número de casos de Enterocolitis necrotizante en } \leq 750g \text{ al mes}}{\text{número de días - paciente } \leq 750g \text{ al mes}} \times 1000
 \end{aligned}$$

*Este mismo indicador se calcula por los diferentes grupos de peso al nacer de los neonatos.

- **Indicadores de vigilancia en el servicio de obstetricia.**

Tasas de infección:

$$\begin{aligned}
 & \text{Tasa de endometritis puerperal relacionada a partos vaginales} \\
 & = \frac{\text{número de casos de endometritis puerperal post parto vaginal al mes}}{\text{número de partos vaginales al mes}} \times 100 \\
 & \text{Tasa de endometritis puerperal relacionada a partos por cesárea} \\
 & = \frac{\text{número de casos de endometritis puerperal post parto por cesárea al mes}}{\text{número de partos por cesárea al mes}} \times 100
 \end{aligned}$$

$$\text{Tasa de infección de sitio quirúrgico superficial relacionada a los partos cesárea} = \frac{\text{número de casos de infección de sitio quirúrgico superficial post parto cesárea al mes}}{\text{número de partos cesárea al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de infección de sitio quirúrgico profundo relacionada a los partos cesárea} = \frac{\text{número de casos de infección de sitio quirúrgico profundo post parto cesárea al mes}}{\text{número de partos por cesárea al mes}} \times 100$$

- **Indicadores de vigilancia en el servicio de cirugía.**

Tasas de infección:

Para todas las tasas, la ecuación es multiplicada por 100 por tanto la tasa es expresada como el número de infecciones por cada 100 cirugías. A nivel local las tasas se pueden calcular por tipo de quirófano, identificación del cirujano.

$$\text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de colecistectomía laparoscópica} = \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de colecistectomía laparoscópica al mes}}{\text{total de intervenciones de colecistectomía laparoscópica al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de colecistectomía laparoscópica} = \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de colecistectomía laparoscópica al mes}}{\text{total de intervenciones de colecistectomía laparoscópica al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de colecistectomía por laparotomía} = \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de colecistectomía por laparotomía al mes}}{\text{total de intervenciones de colecistectomía por laparotomía al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de colecistectomía por laparotomía} = \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de colecistectomía por laparotomía al mes}}{\text{total de intervenciones de colecistectomía por laparotomía al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de hernia inguinal} = \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de hernia inguinal al mes}}{\text{total de intervenciones de hernia inguinal al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de hernia inguinal} = \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de hernia inguinal al mes}}{\text{total de intervenciones de hernia inguinal al mes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de apendicectomía} = \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de apendicectomía al mes}}{\text{total de intervenciones de apendicectomía al mes}} \times 100$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de apendicectomía} \\ &= \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de apendicectomía al mes}}{\text{total de intervenciones de apendicectomía al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de prótesis de cadera} \\ &= \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de prótesis de cadera al mes}}{\text{total de intervenciones de prótesis de cadera al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de prótesis de cadera} \\ &= \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de prótesis de cadera al mes}}{\text{total de intervenciones de prótesis de cadera al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de prótesis de rodilla} \\ &= \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de prótesis de rodilla al mes}}{\text{total de intervenciones de prótesis de rodilla al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de prótesis de rodilla} \\ &= \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de prótesis de rodilla al mes}}{\text{total de intervenciones de prótesis de rodilla al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de trasplante hepático} \\ &= \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de trasplante hepático al mes}}{\text{total de intervenciones de trasplante hepático al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de trasplante hepático} \\ &= \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de trasplante hepático al mes}}{\text{total de intervenciones de trasplante hepático al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ superficial en intervenciones de trasplante renal} \\ &= \frac{\text{número de ISQ superficiales en intervenciones de trasplante renal al mes}}{\text{total de intervenciones de trasplante renal al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Tasa de ISQ profunda en intervenciones de trasplante renal} \\ &= \frac{\text{número de ISQ profundas en intervenciones de trasplante renal al mes}}{\text{total de intervenciones de trasplante renal al mes}} \times 100 \end{aligned}$$

- Indicadores de vigilancia de la resistencia de microorganismos:**

Los datos se deben estratificar por tipo de servicio estudiado.

$$\begin{aligned} & \text{Porcentaje de resistencia} \\ &= \frac{\text{número de aislamientos de germen X, resistentes a antimicrobiano Y}}{\text{número de aislamientos de germen X, testeados a antimicrobiano Y}} \times 100 \end{aligned}$$

Debido a que el número de aislamientos en un mes es muy pequeño, se recomienda realizar el análisis a nivel local por trimestres.

7.7. Indicadores de proceso del sistema de vigilancia

Además del cálculo de las tasas de infección hospitalaria, en el nivel nacional, se evaluarán los indicadores del proceso de vigilancia epidemiológica, con los siguientes indicadores:

Indicadores	Descripción	Uso	Nivel de manejo del indicador	Periodicidad	Párametro de evaluac.
Cobertura de notificación mensual	$\frac{\text{Número de hospitales que notifican}}{\text{Número total de hospitales notificantes}} \times 100$	Monitoreo de cobertura	Nivel distrital, nivel zonal y nivel nacional	Mensual	80 % y más
Oportunidad de la notificación	$\frac{\text{Número de hospitales que notifican puntualmente}}{\text{Número total de hospitales notificantes}} \times 100$	Monitoreo de oportunidad	Nivel distrital, nivel zonal y nivel nacional	Mensual	80 % y más
Porcentaje de brotes investigados e intervenidos	$\frac{\text{No. de brotes investigados por el equipo del hospital}}{\text{No. total de brotes notificados}} \times 100$ $\frac{\text{No. de brotes intervenidos por el equipo del hospital}}{\text{No. total de brotes investigados}} \times 100$	Cobertura de investigación y control de brotes	Nivel distrital, nivel zonal y nivel nacional	Anual	80% y más

7.8. Difusión de la información

Luego de realizar el análisis a nivel local, el personal de epidemiología debe difundir la información mensualmente a todas las personas que la necesitan para tomar decisiones, elaborar programas de intervención o evaluar la calidad de atención. Las personas a las que se difundirá la información deben ser definidas localmente, al menos, se informará al Comité de Calidad y Seguridad del Paciente, autoridades del hospital, líderes de los servicios y personas con responsabilidad en supervisión.

Se recomienda que los resultados que se divulgan, se acompañen de una interpretación de los datos que sea útil para quien los recibe. Para cada tasa, se entregará información descriptiva básica acerca del número total de casos (numerador), número total de pacientes, días-dispositivo, etc. (denominador). Se debe mantener un registro de las tasas obtenidas en el período de vigilancia anterior, para detectar si se producen cambios estadísticamente relevantes.

Se pueden utilizar como mecanismos de difusión: sala situacional del hospital, página web de cada hospital, boletines, reuniones de evaluación, reuniones del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente, reportes escritos de las investigaciones de brotes, reportes para los servicios del hospital, etc.

Los informes de resultados de vigilancia deben incluir ⁽⁸⁾:

- Período de vigilancia.

- Definiciones acerca de las tasas de incidencia.
- Lógica de la decisión de enfocar la vigilancia en determinados pacientes en riesgo.
- Tasas de IAAS específicas, calculadas por servicio.
- Comparación con estándares de referencia y comparación histórica con tendencias del mismo hospital.
- Agentes etiológicos.
- Brotes epidémicos.
- Medidas de prevención y control recomendadas.

8. Brotes de infecciones asociadas a la atención en salud

Brote es el aumento excepcional o inesperado del número de casos de una IAAS conocida o del surgimiento de casos de una nueva infección. Un solo caso de una enfermedad inusual puede constituir en sí mismo una epidemia. Es preciso identificar e investigar sin demora los brotes de una IAAS por su importancia en lo que respecta a morbilidad, costos e imagen institucional. La investigación de brotes puede llevar también a una mejora sostenida en las prácticas de atención de los pacientes ⁽³⁾.

Objetivos de una investigación de brote:

- Identificar el agente causal.
- Encontrar la fuente de infección y vías de transmisión, mediante el estudio de la ocurrencia de la enfermedad entre personas, lugares o tiempos, así como determinar las tasas de ataque específicas.
- Formular recomendaciones para impedir una mayor diseminación.

Pasos para la investigación de brote: son de responsabilidad del personal de epidemiología y del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente.

- 1) Verificar la existencia real de un brote: compare el número actual de casos con la incidencia de base habitual (de meses o años anteriores). Si no hay información local disponible, compare con la información del sistema nacional de vigilancia o con la literatura (sin embargo, considere que estos datos pudieran no ser aplicables a la situación local). Además determinar si hubo cambios en el hallazgo o diagnóstico de casos: como la implementación de nuevas técnicas o pruebas de laboratorio, aumento en el nivel de conocimientos de IAAS en el personal.
- 2) Planificar la investigación: informar del problema a los funcionarios y servicios involucrados, conformar un equipo para investigar y controlar el brote, el mismo que dependerá del tipo de brote ocurrido.
- 3) Establecer la definición de caso: debe incluir una unidad de tiempo, un lugar y criterios biológicos y clínicos específicos. Se deben identificar con exactitud los criterios de inclusión y exclusión de casos. En la definición se debe también hacer una distinción entre infección y colonización.
La definición de caso puede cambiar con el tiempo a medida que se obtenga más información ⁽³⁾.
- 4) Buscar otros casos que pudieran ocurrir retrospectivamente o paralelamente: recabar información crítica y datos de espécimen a partir de: informes de laboratorio, registros médicos, fichas clínicas, testimonio de médicos y enfermeras y datos de salud pública.
- 5) Caracterizar el brote: reunir y organizar la información disponible (tiempo, lugar y persona), para su análisis.
Tiempo:
 - Período exacto del brote.
 - Tiempo probable de exposición.
 - Dibuje una curva epidémica.
 - Se trata de un brote de fuente común o propagada.

Lugar:

- Servicio, sala, pabellón.
- Agrupación de los casos.

Persona:

- Características del paciente (edad, sexo, enfermedad subyacente).
- Posibles exposiciones (operación, personal médico y de enfermería, pacientes infectados o colonizados).
- Terapia (procedimientos invasivos, medicamentos, antibióticos).

A partir de esta información, es posible definir con precisión cual es la población en riesgo.

Calcule:

Tasa de ataque: número de personas en riesgo que resultaron infectadas / número total de personas en riesgo.

La tasa de ataque también es susceptible de estratificación por características relevantes como sexo, edad, ubicación o exposición específica (ejemplo: ventilación, cateterización, pabellones y exposición ocupacional).

- 6) Formular una hipótesis sobre el brote, a partir de los datos epidemiológicos y clínicos. Las hipótesis deben adecuarse a la mayoría de los casos.
- 7) Establecer medidas de control y seguimiento:
 - Controlar el brote actual mediante la interrupción de la cadena de transmisión.
 - Prevenir la ocurrencia futura de brotes similares.

Medidas de control inmediato para la gestión de brotes ⁽¹⁰⁾

Tipo de transmisión bajo sospecha	Acción sugerida
Transmisión manual por contacto.	Mejorar la higiene de manos (lavado, desinfección, uso de guantes), formación de cohortes de pacientes.
Contaminación cruzada por contacto (transmisión entre individuos).	Aislamiento del paciente y precauciones de barrera según cual sea el agente infeccioso.
Agente transmitido por el aire.	Aislamiento del paciente con ventilación adecuada.
Agente transmitido por el agua.	Revisión del suministro de agua y de todos los contenedores de líquidos.
Agente transmitido por los alimentos.	Eliminación de los alimentos expuestos a riesgo.

- 8) Evalúe la eficacia de las medidas de control.
 - a. Los casos se detienen o vuelven al nivel endémico.
 - b. No hay cambios (reevaluar los casos).
 - c. Aproveche la oportunidad de un brote para revisar y corregir otras prácticas de atención en salud que pudieran contribuir a futuros brotes.
- 9) Escriba un informe final: debe describir el brote, señalar las intervenciones y su efectividad, y resumir la contribución de cada miembro del equipo que participó en la investigación. También es fundamental incluir recomendaciones para prevenir casos futuros.
- 10) Comunicación: durante la investigación del brote, es preciso enviar información oportuna y actualizada al Comité de Calidad y Seguridad del Paciente y a las autoridades del hospital y, en algunos casos, al público. Se puede suministrar información al público y a los medios de comunicación, con el consentimiento del equipo de control de brotes y las autoridades locales.

Consideraciones:

- Los brotes son los únicos eventos sujetos a vigilancia dentro de la vigilancia de IAAS de notificación inmediata. Luego de la identificación de la sospecha, se procede al llenado del formulario de “Notificación de brotes” (anexo 4) por el personal de epidemiología con la información con la que se disponga en ese momento y a su envío a los niveles superiores en las primeras 24 horas de conocido el evento.

Los resultados de la investigación se llenarán progresivamente en el formulario de “Informe de brote” y será notificado semanalmente a los niveles superiores hasta el cierre del brote. Este formulario contiene variables específicas del evento, sus causas y principales medidas de control realizadas. El formulario y su instructivo se encuentran en el anexo 5. De ser necesario se recibirá apoyo para la investigación y control del brote del nivel distrital, zonal y nacional.

9. Definiciones de caso y descripción de los componentes de vigilancia

Las definiciones operacionales tienen por objetivo uniformizar los criterios de lo que se debe notificar en la vigilancia nacional y disminuir la variabilidad de los datos. No tienen por objetivo indicar tratamientos de pacientes y no son necesariamente equivalentes a definiciones de uso clínico. Con definiciones estandarizadas se tendrá datos de calidad de los hospitales para hacer comparaciones nacionales e internacionales válidas.

No son consideradas IAAS las siguientes situaciones especiales (11):

- Las infecciones asociadas con complicaciones o extensión de infecciones presentes al ingreso, a menos que un cambio en el patógeno o síntomas sugieran firmemente la adquisición de una nueva infección.
- Infecciones en niños que fueron adquiridas transplacentariamente (ejemplo. herpes simple, toxoplasmosis, rubeola, citomegalovirus, o sífilis) y se hacen evidentes <48 horas después del nacimiento.
- Colonización, con presencia de microorganismos sobre la piel, membranas mucosas, en heridas abiertas o en excreciones o secreciones, pero que no causan signos o síntomas clínicos.
- Inflamación que resulta de una respuesta tisular a injuria o estimulación por agentes no infecciosos, tales como químicos.

Para efectos de vigilancia, el día de admisión hospitalaria a un servicio se considera como el día 1.

9.1. Componente de vigilancia en unidades de cuidados intensivos adulto y pediátrico:

Todos los pacientes en servicio de UCI de adultos y UCI pediátricos son vigilados en busca de IAAS. Los pacientes son evaluados diariamente para la presencia de ciertas intervenciones que pueden aumentar su riesgo de adquirir la infección: presencia de catéter urinario permanente, vía central y ventilador.

No existe la obligación de vigilar las infecciones después de que el paciente es dado de alta de la UCI.

Las infecciones que aparecen dentro de las primeras 48 horas de llegada del paciente y se relacionan con dispositivos insertados fuera de la unidad de cuidados intensivos no integrarán el numerador.

Definición de caso (5):

- a. **Neumonía asociada a ventilación mecánica:** considerar que el paciente debe estar intubado y ventilado en el momento de la aparición de los síntomas o estuvo ventilado en un plazo de hasta 48 horas antes de la aparición de la infección. La vigilancia se realizará en la UCI.

Criterio 1:

1. Datos radiológicos: dos o más radiografías de tórax seriadas con al menos uno de los siguientes signos:

- Infiltrado nuevo o progresivo y persistente;
- Consolidación;
- Cavitación,

(Nota: en los pacientes sin enfermedades pulmonares o cardíacas subyacentes [ejemplo: síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o enfermedad pulmonar obstructiva crónica], una radiografía de tórax definitiva es aceptable).

más

2. Al menos uno de los signos o síntomas siguientes:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa conocida;
- Leucopenia (recuento de leucocitos $<4000/\text{mm}^3$) o leucocitosis (recuento de leucocitos $>12000/\text{mm}^3$);
- Para adultos mayores de 70 años de edad, estado mental alterado sin otra causa conocida,

más

3. Al menos dos de los siguientes:

- Nueva aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo o aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración;
- Nueva aparición o empeoramiento de tos, disnea o taquipnea;
- Estertores o respiración bronquial ruidosa;
- Empeoramiento del intercambio de gases (ejemplo: desaturación de O_2 [ejemplo: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 <240$] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico).

Criterio 2:

1. Datos radiológicos: dos o más radiografías de tórax seriadas con al menos uno de los siguientes signos:

- Infiltrado nuevo o progresivo y persistente;
- Consolidación;
- Cavitación,

(Nota: En los pacientes sin enfermedades pulmonares o cardíacas subyacentes (ejemplo, síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, edema pulmonar o enfermedad pulmonar obstructiva crónica), una radiografía del tórax definitiva es aceptable.

más

2. Al menos uno de los signos o síntomas siguientes:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa conocida;
- Leucopenia (recuento de leucocitos $<4000/\text{mm}^3$) o leucocitosis (recuento de leucocitos $>12000/\text{mm}^3$);
- Para adultos mayores de 70 años de edad, estado mental alterado sin otra causa conocida,

Más

3. Al menos uno de los siguientes:

- Nueva aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo o aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración;
- Nueva aparición o empeoramiento de la tos, disnea o taquipnea;
- Estertores o respiración bronquial ruidosa;
- Empeoramiento del intercambio de gases (ejemplo: desaturación de O₂ [ejemplo: PaO₂/FiO₂ <240] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico),

Más

4. Al menos uno de los siguientes datos de laboratorio:

- Crecimiento positivo en hemocultivo no relacionados con otra fuente de infección;
- Crecimiento positivo en cultivo de líquido pleural;
- Cultivo cuantitativo positivo de muestra mínimamente contaminada de tracto respiratorio inferior (ejemplo: lavado broncoalveolar, muestra protegida de cepillado y mini-lavado broncoalveolar);
- ≥5% las células obtenidas por lavado broncoalveolar contienen bacterias intracelulares en el examen microscópico directo (ejemplo: tinción de Gram);
- Examen histopatológico tiene al menos uno de los siguientes datos probatorios de neumonía:
 - Formación de abscesos o focos de consolidación con acumulación intensa de polimorfonucleares en bronquiolos y alvéolos;
 - Cultivo cuantitativo positivo del parénquima del pulmón;
 - Datos probatorios de invasión de parénquima del pulmón por hifas fúngicas o pseudohifas.

Consideraciones (1):

- El diagnóstico médico de la neumonía por sí solo no es un criterio aceptable de clasificación de neumonía nosocomial.
- La neumonía nosocomial puede ser de aparición temprana o tardía. La de aparición temprana se presenta durante los primeros cuatro días de hospitalización y a menudo es causada por cepas de *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*. Los agentes causales de la neumonía de aparición tardía son con frecuencia bacilos gramnegativos o cepas de *Staphylococcus aureus*, incluidas las cepas resistentes a meticilina. Los virus (ejemplo: virus de la *influenza tipos A y B* o *virus sincitial respiratorio*) pueden causar neumonía nosocomial de aparición temprana y tardía. Los hongos levaduriformes y filariformes y los de la especie *P. jirovecii*, además de las bacterias del género *Legionella* son generalmente agentes patógenos de la neumonía de aparición tardía.
- Las muestras de esputo con frecuencia se encuentran contaminadas por bacterias colonizadoras de las vías respiratorias y, por consiguiente, su detección debe interpretarse cautelosamente.
- La neumonía debida a aspiración de contenido gástrico se considera nosocomial si satisface los criterios mencionados y no estaba presente o incubándose en el momento del ingreso del paciente al hospital.
- Una muestra adecuada para cultivo en un paciente inmunocompetente es la que en la tinción de Gram o de Giemsa tiene más de 25 leucocitos polimorfonucleares y menos de 10 células epiteliales escamosas por campo (bajo aumento 100 X).
- Una única anotación de esputo purulento o cambio de las características del esputo no es significativo. Las anotaciones repetidas en un período de 24 horas serían un mejor indicador del inicio de un proceso infeccioso. El cambio de las características del esputo se refiere al color, la uniformidad, el olor y la cantidad.

- Tener cuidado al determinar la etiología de la neumonía en un paciente con hemocultivos positivos y datos radiográficos confirmatorios de neumonía, especialmente si el paciente tiene dispositivos invasivos implantados en vías intravasculares o un catéter urinario. En casos de pacientes inmunocompetentes, el hecho de que haya hemocultivos positivos a cepas de estafilococos coagulasa negativos (contaminantes comunes de la piel) y levaduras, por lo general, no significa que estos microorganismos sean agentes causales de la neumonía.
- La taquipnea se define como > 25 respiraciones por minuto en los adultos, > 30 respiraciones por minuto en los niños > 1 año de edad y > 50 respiraciones por minuto en los recién nacidos de 2 a 12 meses de edad.
- Se recomienda los siguientes valores de base, de resultados de cultivo para el diagnóstico de neumonía:

Técnica de obtención de la muestra de cultivo para diagnóstico de neumonía y valores de base	
Tipo de muestra	Valor de base
Parénquima de pulmones (muestras de biopsia de pulmón abierto y muestras post mórtem inmediatas obtenidas por biopsia transtorácica o transbronquial)	$\geq 10^4$ UFC/g tejido
Aspirado endotraqueal	10^5 o 10^6 UFC
Muestras obtenidas por broncoscopia - Lavado broncoalveolar - Lavado broncoalveolar protegido - Muestras con cepillo protegido	$\geq 10^4$ UFC/ml $\geq 10^4$ UFC/ml $\geq 10^3$ UFC/ml
No broncoscópicas (ciego) - Lavado broncoalveolar o mini-lavado broncoalveolar - Muestras con cepillo protegido	$\geq 10^4$ UFC/ml $\geq 10^3$ UFC/ml

- b. Infección del tracto urinario (ITU) asociado a catéter urinario permanente (CUP):** cuando el caso corresponde a un paciente con catéter urinario instalado en el momento de la aparición de la infección o en los siete días anteriores a ella. En este sistema de vigilancia solo se vigilarán las infecciones del tracto urinario sintomáticas en la UCI.

Criterio 1:

1. Datos clínicos: al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
 - Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$);
 - Urgencia urinaria;
 - Aumento de la frecuencia urinaria;
 - Disuria o sensibilidad suprapúbica,**más**
2. El siguiente criterio de laboratorio:
 - Urocultivo positivo ($>10^5$ microorganismos/cm³ de orina con ≤ 2 especies de microorganismos).

Criterio 2:

1. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
 - Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$);
 - Urgencia urinaria;
 - Aumento de la frecuencia urinaria;
 - Disuria o sensibilidad suprapúbica,

Más

2. Al menos uno de los siguientes:

- Tira reactiva positiva para esterasa leucocitaria o nitratos;
- Piuria (muestra de orina con recuento de leucocitos $>10/\text{mm}^3$ o >3 leucocitos/campo de alta potencia en la orina sin centrifugación);
- Se ven microorganismos en la tinción de Gram de orina sin centrifugar;
- $\leq 10^5$ colonias/ml de un agente uropatógeno único (bacterias gramnegativas o *S. saprophyticus*) en paciente en tratamiento antimicrobiano eficaz para infección de las vías urinarias;
- Diagnóstico médico de infección de tracto urinario;
- Tratamiento para infección de tracto urinario indicado por un médico.

Consideraciones (1):

- Un cultivo positivo de la punta del catéter urinario no es suficiente para diagnosticar una infección de tracto urinario. Los urocultivos deben obtenerse usando la técnica apropiada, como la obtención de una muestra limpia o por cateterismo.
- No hay un período mínimo en que el catéter tenga que estar en su sitio para que la ITU se considere asociada a CUP.

- c. Infección del torrente sanguíneo (ITS) asociado a vía central:** para la vigilancia solo se tomará en cuenta la bacteriemia primaria (cuando no guarda relación con otro sitio de infección), confirmada por laboratorio y asociada a catéter intravascular, en la UCI. El paciente debe ser portador de una vía o catéter central en el momento de la detección o durante las 48 horas anteriores a la aparición de la infección.

Criterio 1:

1. En uno o más hemocultivos del paciente se aisló un agente patógeno, excepto para microorganismos contaminantes comunes de la piel, (1, 9)

Más

2. El microorganismo cultivado de la sangre no guarda relación con infecciones de otro(s) sitio(s).

Criterio 2:

1. Datos clínicos: al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
- Fiebre ($>38^\circ\text{C}$);
 - Escalofríos;
 - Hipotensión,

Más

2. Resultados de laboratorio positivos que no se relacionan con infección en otra localización.

Consideraciones (1):

- No se requiere un período mínimo en que la vía central deba estar instalada para que la infección se considere asociada a vía central.
- Un introductor no se considera un catéter intravascular.
- No puede usarse ni la ubicación del sitio de la inserción ni el tipo de dispositivo para determinar si una vía satisface los requisitos de vía central. El dispositivo debe

terminar en uno de los grandes vasos o en el corazón o cerca de él para satisfacer los requisitos de vía central.

- Los alambres de marcapasos y otros dispositivos que no tengan lumen insertados en los vasos sanguíneos centrales o el corazón no se consideran vías centrales, porque no se usan para infundir, empujar o retirar líquidos.
- Se vigilarán la vía central temporal (catéter no tunelizado) y la vía central permanente (catéteres tunelizados, incluidos los de diálisis o catéteres implantados).

9.2. Componente de vigilancia en unidades de cuidados intensivos (uci) y cuidados intermedios neonatales.

Todos los neonatos hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos neonatales y cuidados intermedios neonatales, son vigilados para IAAS. Los pacientes son divididos en cinco categorías por peso al nacer y son evaluados diariamente para la presencia de factores de exposición y síntomas o signos de infección.

Uno de los más importantes factores de riesgo para infección hospitalaria en bebés con enfermedad crítica es el peso al nacer. Los niños que pesan <1000 g al nacer tienen sustancialmente mayor riesgo de infección que los que pesan más de 2500 g.

Se ha estimado que el riesgo de IAAS se incrementa un 3% por cada 500 g en menos de peso al nacer. Asimismo, los patógenos que causan infección pueden ser diferentes en cada grupo de peso al nacer.

No existe la obligación de vigilar las infecciones después de que el recién nacido es dado de alta de la UCI/ Unidad de cuidados intermedios de neonatología.

Definición de caso (12):

Esta información se recolecta de forma estratificada por grupos de peso al nacer: ≤750g, entre 751g y 1000g, entre 1001g y 1500g, entre 1501g y 2500g y >2500g. El recién nacido no cambia de grupo durante su permanencia en el servicio. Cuando un neonato no tiene un registro de peso al nacimiento, considerar el primer peso del neonato al contacto con el servicio de salud.

Las definiciones de caso también se aplican a los niños/as mayores de 28 días, que se podrían encontrar hospitalizados en el servicio de neonatología y que se deben incluir en el sistema de vigilancia.

Además considerar los siguientes criterios de inclusión y exclusión al captar los eventos:

Criterio de inclusión: recién nacidos en el hospital e ingresados en las unidades de cuidados intensivos y cuidados intermedios neonatales del hospital donde nacieron. Recién nacidos en otro hospital o en domicilio a partir de las 48 horas que está ingresado en la unidad de cuidados intensivos o cuidados intermedios neonatales.

Criterio de exclusión: recién nacido de parto domiciliar o en otra institución y que la IAAS ocurra en las primeras 48 horas del ingreso. O que esté incubándose y se manifieste después de las primeras 48 horas del ingreso. Recién nacidos reingresados y que las IAAS ocurran en las primeras 48 horas de la admisión.

- a. **Neumonía asociada a ventilación mecánica:** se considera que el recién nacido ha de estar intubado y ventilado en el momento de la aparición de los síntomas o estuvo ventilado en un plazo de hasta 48 horas antes de la aparición de la infección.

Criterio 1:

1. Datos radiológicos: dos o más radiografías de tórax seriadas con al menos uno de los siguientes signos:
 - Infiltrado nuevo o progresivo y persistente;
 - Consolidación;
 - Cavitación;
 - Neumatocelos para los menores de 1 año de edad,(Nota: En los recién nacidos sin enfermedades pulmonares o cardíacas subyacentes [ejemplo: síndrome de distrés respiratorio, displasia broncopulmonar, edema pulmonar, aspiración de meconio], una radiografía de tórax definitiva es aceptable).
más
2. Al menos uno de los signos o síntomas siguientes:
 - Fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa conocida;
 - Leucopenia (recuento de leucocitos $<4000/\text{mm}^3$) o leucocitosis (recuento de leucocitos $> 12.000/\text{mm}^3$),

Más

3. Al menos dos de los siguientes:
 - Aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración;
 - Nueva aparición o empeoramiento de tos, disnea o taquipnea;
 - Estertores o respiración bronquial ruidosa;
 - Empeoramiento del intercambio de gases (ejemplo: desaturación de O_2 [Caída $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 240$] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico).

Criterio 2:

Criterio alternativo para niños menores que 1 año de edad:

1. Datos radiológicos: dos o más radiografías de tórax seriadas con al menos uno de los siguientes signos:
 - Infiltrado nuevo o progresivo y persistente;
 - Consolidación;
 - Cavitación;
 - Neumatocelos para los menores de 1 año de edad,

Más

2. Empeoramiento del intercambio de gases (ejemplo: desaturación de O_2 [Caída $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 240$] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico),
más
3. Por lo menos 3 de los siguientes criterios:
 - Inestabilidad en la temperatura sin otra causa reconocida;
 - Leucopenia (recuento de leucocitos $<5000/\text{mm}^3$) o leucocitosis (recuento de leucocitos $>25.000/\text{mm}^3$ al nacimiento o 30000 entre 12 y 24 horas o >21000 después de 48 horas) y desvío a la izquierda ($>10\%$ fórmulas de banda);
 - Nueva aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo o aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración;
 - Apnea, taquipnea, aleteo nasal con retracción de la pared torácica y gruñidos;
 - Sibilancias, estertores o roncus;

- Tos;
- Bradicardia (<100 lpm) o taquicardia (>170 lpm).

Consideraciones (12):

- No hay un período mínimo en que deba haber estado colocado el ventilador mecánico para que la neumonía se considere asociada a la ventilación mecánica. Los casos de infección se analizarán individualmente. La ventilación mecánica puede asociarse a la infección aun cuando se la haya instalado menos de 48 horas antes de la aparición de la infección.
- Cuando se evalúa a un recién nacido para determinar la presencia de neumonía, es importante distinguir los cambios del estado clínico debido a otras afecciones, como: síndrome de distrés respiratorio, edema pulmonar, displasia bronco pulmonar, aspiración de meconio. Además, habrá que tener cuidado cuando se evalúa a los recién nacidos intubados para distinguir entre la colonización traqueal, las rinitis (ejemplo: traqueo bronquitis) y la neumonía de aparición temprana. Por último, debe reconocerse que puede ser difícil identificar la neumonía nosocomial en los recién nacidos, ya que en ellos pueden quedar ocultos los signos y síntomas característicos que se asocian con la neumonía.
- La neumonía debida a aspiración de contenido gástrico se considera nosocomial si satisface los criterios mencionados y no estaba presente o incubándose en el momento del ingreso del recién nacido a la unidad de cuidados intensivos neonatales y cuidados intermedios neonatales.
- En casos de recién nacidos con estancias hospitalarias largas pueden presentarse episodios múltiples de neumonía nosocomial. Para determinar si se trata de un nuevo episodio se debe confirmar la resolución de la infección inicial. La detección de un nuevo agente patógeno 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, además de una nueva confirmación radiográfica u otra prueba de diagnóstico.
- En los niños, la taquipnea se define como > 75 respiraciones por minuto en los lactantes prematuros nacidos con < 37 semanas de gestación y hasta la 40ª semana; > 60 respiraciones por minuto en recién nacidos < 2 meses de edad; > 50 respiraciones por minuto en los recién nacidos de 2 a 12 meses de edad.

b. Infección del torrente sanguíneo (ITS) asociado a vía central: para la vigilancia sólo se tomará en cuenta la bacteriemia primaria (cuando no guarda relación con otro sitio de infección), confirmada por laboratorio y la sepsis clínica precoz o tardía y asociada a catéter central, en la UCI/Intermedios de neonatología. El recién nacido debe ser portador de una vía o catéter central en el momento de la detección o durante las 48 horas anteriores a la aparición de la infección.

Criterios de definición de bacteriemia: debe reunir al menos uno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

1. En uno o más hemocultivos del recién nacido se aisló un agente patógeno, excepto para microorganismos contaminantes comunes de la piel,
más
2. El microorganismo cultivado de la sangre no guarda relación con infecciones de otro(s) sitio(s).

Criterio 2:

1. Datos clínicos: al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida:
 - Fiebre (> 38 °C);
 - Hipotermia;
 - Apnea;
 - Bradicardia,

Más

2. Resultados de laboratorio positivos que no se relacionan con infección en otra localización,
más
3. El siguiente criterio de laboratorio: microorganismos contaminantes comunes de la piel (es decir, *difteroides* [*Corynebacterium spp.*], *Bacillus* [no *B. anthracis*] *spp.*, *Propionibacterium spp.*, *estafilococos coagulasa negativos* [incluido *S. epidermidis*], *Streptococcus del grupo viridans*, *Aerococcus spp.*, *Micrococcus spp.*) cultivados de la sangre extraída en dos o más ocasiones distintas.

Criterios de definición de sepsis clínica: una sepsis clínica debe reunir al menos el siguiente criterio:

Criterio 1:

1. Paciente < 1 año de edad que tiene por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas clínicos sin otra causa reconocida:
 - Fiebre (>38°C);
 - Hipotermia;
 - Apnea;
 - Bradicardia,**más**
2. Hemocultivo sin crecimiento o no realizados, **más**
3. Sin infección aparente en otro sitio, **más**
4. El médico instituye tratamiento para sepsis.

Consideraciones (12):

- No se requiere un período mínimo en que la vía central deba estar instalada para que la infección se considere asociada a vía central.
- Los catéteres umbilicales también son considerados como vía central (catéteres vasculares colocados en la vena o arteria umbilical que se usan para vigilar continuamente la presión arterial del bebé o administrar líquidos y medicamentos).
- Un introductor no se considera un catéter intravascular.
- No puede usarse ni la ubicación del sitio de la inserción ni el tipo de dispositivo para determinar si una vía satisface los requisitos de vía central. El dispositivo debe terminar en uno de los grandes vasos o en el corazón o cerca de él o ser un catéter umbilical para satisfacer los requisitos de vía central.
- Los alambres de marcapasos y otros dispositivos que no tengan lumen insertados en los vasos sanguíneos centrales o el corazón no se consideran vías centrales, porque no se usan para infundir o extraer líquidos.
- Se vigilarán la vía central temporal (catéter no tunelizado) y la vía central permanente (catéteres tunelizados, incluidos los de diálisis o catéteres implantados).
- Si las tasas de bacteriemias son altas (ejemplo: >6 ITS/1000 días de vía central) se sugiere que los datos del denominador sean estratificadas por vía central y catéter umbilical y se calcule la incidencia de ITS por tipo de vía central.

- c. **Onfalitis:** se tomará en cuenta las infecciones que se manifiesten después de 48 horas de vida del recién nacido. Una onfalitis debe al menos cumplir uno de los siguientes criterios para niños menores de 28 días:

Criterio 1:

1. Presencia de uno o más de los siguientes signos
 - El paciente tiene eritema,
 - Drenaje seroso desde el ombligo,

Más

2. Al menos uno de los siguientes:

- Organismo cultivado de drenaje o de aspirado con aguja de la secreción del ombligo;
- Hemocultivo positivo.

Criterio 2:

1. El paciente tiene eritema y purulencia en el ombligo.

- d. **Conjuntivitis:** se tomará en cuenta las infecciones que se manifiesten después de 48 horas de vida del recién nacido, en la UCI o en unidad de cuidados intermedios. Una conjuntivitis debe al menos cumplir uno de los siguientes criterios para niños menores de 28 días:

Criterio 1

- Paciente tiene un patógeno cultivado a partir de exudado purulento obtenido a partir de los tejidos de la conjuntiva o contiguos, como el párpado, la córnea, las glándulas de Meibomio, o de las glándulas lagrimales del paciente.

Criterio 2

1. El paciente tiene dolor o enrojecimiento de la conjuntiva o alrededor de los ojos, y se observa al menos uno de los siguientes parámetros:
- Se identifican glóbulos blancos o microorganismos en la tinción de gram del exudado;
 - Exudado purulento;
 - Prueba de antígeno positivo (ejemplo: ELISA o Inmunofluorescencia para *Chlamydia trachomatis*, *virus del herpes simple*, *adenovirus*) en exudado o raspado conjuntival;
 - Células gigantes multinucleadas identificadas en el examen microscópico de exudado conjuntival o raspados;
 - Cultivo viral positivo del exudado conjuntival o raspado;
 - Título de anticuerpo de diagnóstico único (IgM) o 4 veces mayor en sueros pareados (IgG) para el patógeno.

- e. **Meningitis:** se tomará en cuenta las infecciones que se manifiesten después de 48 horas de vida del recién nacido o antes de este periodo si la meningitis está relacionada con algún procedimiento invasivo. Una meningitis debe cumplir con el siguiente criterio para niños menores de un año:

Criterio 1:

1. Presencia de uno o más signos o síntomas sin otra causa reconocida:
- Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ (rectal);
 - Hipotermia $<37^{\circ}\text{C}$ (rectal);
 - Apnea;
 - Bradicardia;
 - Rigidez de nuca;
 - Signos meníngeos;
 - Signos de pares craneal,

Más

2. Al menos uno de los siguientes:

- El examen del LCR con aumento de glóbulos blancos, proteínas elevadas o disminución de la glucosa;
- Tinción de gram con hallazgo de microorganismos de LCR;
- Hemocultivos positivos;

- Prueba de antígeno positivo de LCR, sangre u orina: diagnóstico hecho por el título de un único anticuerpo (IgM) o aumento de cuatro veces en sueros pareados (IgG) para el patógeno;
- Si el diagnóstico se hace antes de la muerte, el médico instituye terapia antimicrobiana apropiada.

f. **Enterocolitis necrotizante**: se tomará en cuenta las infecciones que se manifiesten después de 48 horas de vida del recién nacido. Una enterocolitis necrotizante debe al menos reunir uno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

1. Presencia de uno o, más signos o síntomas sin otra causa reconocida:
 - Vómitos;
 - Distensión abdominal;
 - Aspirado de bilis;
 - Sangre (microscópica o macroscópica) persistente en las materias fecales,

Más

2. Al menos una de las siguientes anormalidades radiológicas abdominales:
 - Neumoperitoneo;
 - Neumatosis intestinal;
 - Gas en la vena porta.

Criterio 2: *Enterocolitis necrotizante de diagnóstico quirúrgico*

1. Evidencia quirúrgica de la necrosis intestinal extensa (más de 2cm de intestino afectados), ó
2. Evidencia quirúrgica de la neumatosis intestinal con o sin perforación intestinal.

9.3. Componente de vigilancia en el servicio de obstetricia

Se vigilará a las pacientes que ingresan al hospital para parir un bebe u otro producto de la concepción o que reciben tratamiento directamente relacionado con el embarazo.

Definición de caso (13):

Se considera una infección asociada a la atención de salud aquella que se desarrolla dentro de los 30 días después del parto o cesárea.

Criterio de inclusión: púerperas cuyos partos fueran atendidos en el hospital donde se realiza la vigilancia.

Criterio de exclusión: infecciones en púerperas de parto domiciliar o realizado en otra institución.

- a. **Endometritis puerperal**: no será considerada la endometritis puerperal un evento para vigilar en este sistema cuando el líquido amniótico estaba infectado al ingreso del paciente o había ruptura de membrana por más de 48 horas antes de la admisión en el hospital. Se realizará la diferenciación si es posterior al parto vaginal o cesárea.

Criterio 1:

1. La endometritis puerperal debe cumplir al menos uno de los siguientes:

- La paciente tiene organismos cultivados a partir de líquido o tejido del endometrio obtenido durante procedimiento quirúrgico, mediante aspiración con aguja o biopsia con cepillo;
- El paciente tiene 2 de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:
 - Fiebre ($>38.0^{\circ}\text{C}$);
 - Dolor abdominal;
 - Sensibilidad uterina;
 - Drenaje purulento del útero.

b. Infección de sitio quirúrgico post cesárea: se tomará en cuenta las infecciones que se manifiesten hasta un mes después del parto por cesárea. Las infecciones de sitio quirúrgico se clasifican en superficial o profunda y están relacionadas a los procedimientos partos por cesárea.

Criterios: para los criterios de infección superficial y profunda, remitirse a los criterios del componente de vigilancia en el servicio de cirugía.

Consideraciones:

- Para la captación de eventos en puérperas, las pacientes son seguidas al menos hasta el alta hospitalaria. No es obligatoria la vigilancia pos-alta, pero se deben vigilar los reingresos en los primeros 30 días después del parto, para lo cual se debe desarrollar una estrategia con el departamento de admisión del hospital para la identificación de estas pacientes o se debe realizar la revisión de los controles médicos en las historias clínicas de las pacientes por el personal de epidemiología (14), los casos identificados se reportarán en el mes en que se produjo el parto o cesárea, no en el que se detectó la infección.

9.4. Componente de vigilancia en el servicio de cirugía

Todos los pacientes que se someten a los procedimientos quirúrgicos seleccionados para vigilancia, se siguen diariamente para identificar infecciones de sitio quirúrgico (ISQ). Se consideran para vigilancia:

- Heridas limpias y heridas limpias contaminadas relacionadas con los siguientes procedimientos: colecistectomía laparoscópica, colecistectomía por laparotomía, apendicectomía, herniorrafia inguinal, prótesis de cadera, prótesis de rodilla, trasplante hepático y trasplante renal.
- Se vigilará infecciones superficiales y profundas que cumplan con los siguientes criterios.

Criterio 1: Infección superficial (15)

Una infección superficial de sitio quirúrgico debe cumplir con el siguiente criterio:

1. La infección se produce dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico (donde el día 1 = al día del procedimiento), **Y**
2. Implica sólo la piel y el tejido subcutáneo de la incisión, **Y**
3. Paciente tiene al menos 1 de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la incisión superficial,
 - b. Organismos aislados a partir de un cultivo obtenido asépticamente de líquido o tejido de la incisión superficial,
 - c. La incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano y el cultivo es positivo o no hay cultivo, **Y**, paciente tiene al menos 1 de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad; hinchazón localizada; enrojecimiento o calor. Un hallazgo con cultivo negativo no cumple con este criterio.
 - d. Diagnóstico de infección superficial del sitio quirúrgico por el cirujano o médico tratante.

Criterio 1: Infección profunda

1. La infección se produce dentro del período establecido en la siguiente tabla después de la intervención quirúrgica (donde el día 1 = al día del procedimiento),

Dentro de los 30 días	Dentro de los 90 días
Colecistectomía laparoscópica Colecistectomía por laparotomía Apendicectomía Trasplante renal Trasplante hepático Cesárea	Prótesis de cadera Prótesis de rodilla Herniorrafia inguinal

2. Involucra tejidos blandos profundos (ejemplo: la fascia y las capas musculares) de la incisión, **Y**
3. Paciente tiene al menos 1 de los siguientes:
 - Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del componente órgano/espacio del sitio quirúrgico (útero, ver definición de endometritis);
 - Una dehiscencia espontánea de los planos profundos o la incisión es deliberadamente abierta por un cirujano y tiene cultivo positivo o no es cultivado. **Y** el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($>38.0^{\circ}\text{C}$), o dolor localizado o sensibilidad. Un hallazgo con cultivo negativo no cumple con este criterio;
 - Un absceso u otra evidencia de infección que implica la parte profunda de la incisión, es encontrada en el examen directo, durante la reintervención o por examen histopatológico o radiológico;
 - Diagnóstico de infección profunda del sitio quirúrgico por un cirujano o médico tratante.

Consideraciones:

- No se notificarán las siguientes infecciones en este componente: absceso de puntos de sutura, peritoneo, ni otras cavidades u órganos internos.
- No corresponde notificar infecciones que sólo comprometen órganos internos (hígado, pulmón, riñón, etc.) o cavidades (pleura, peritoneo, retroperitoneo, mediastino, etc.) en este componente, aun cuando sean relacionados a la cirugía.
- En este componente, la cohorte de pacientes seleccionados para vigilancia son seguidos al menos hasta el alta hospitalaria. No es obligatoria la vigilancia pos-alta, pero se deben vigilar los reingresos por infección de sitio quirúrgico, para lo cual se debe desarrollar una estrategia con el departamento de admisión del hospital para la identificación de estos pacientes o se debe realizar la revisión de los controles médicos en las historias clínicas de estos pacientes por el personal de epidemiología (11), los casos identificados se reportarán en el mes en que se realizó la cirugía, no en el que se detectó la infección.
- Cuando se realizan cirugías bilaterales durante un mismo ingreso al quirófano (ejemplo: Prótesis de ambas rodillas) registrar separadamente cada cirugía como dos registros.
- Si el hospital lo requiere puede vigilar más procedimientos de acuerdo a su realidad local, en relación a las principales infecciones que ocurren en el hospital.

9.5. Componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos:

El aumento de la tasa de resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos en los hospitales es un fenómeno universal. Las razones principales para su ocurrencia son la transmisión de bacterias resistentes de paciente a paciente y la selección de resistencia en los pacientes que reciben antibióticos.

El desarrollo de este componente de vigilancia ayuda a que, en el hospital, se recolecten datos sobre el nivel de resistencia de los microorganismos, de tal manera que esta información pueda ser utilizada para optimizar el uso de antimicrobianos.

En este componente considerar para el análisis principalmente los siguientes microorganismos relacionados con las IAAS.

- a. *Escherichia coli* resistente a cefalosporina de tercera generación.
- b. *Escherichia coli* resistente a cefalosporina de cuarta generación.
- c. *Escherichia coli* resistente a carbapenemes.
- d. *Klebsiella pneumoniae* resistente a cefalosporina de tercera generación.
- e. *Klebsiella pneumoniae* resistente a cefalosporina de cuarta generación.
- f. *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes.
- g. *Acinetobacter spp* resistente a ampicilina-sulbactam.
- h. *Acinetobacter spp* resistente a ceftazidime.
- i. *Acinetobacter spp* resistente a imipenem.
- j. *Acinetobacter spp* resistente a meropenem.
- k. *Acinetobacter spp* resistente a ciprofloxacina.
- l. *Acinetobacter spp* resistente a amikacina.
- m. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a piperacilina.
- n. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a ceftazidime.
- o. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a imipenem.
- p. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a meropenem.
- q. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a ciprofloxacina.
- r. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a amikacina.
- s. *Staphylococcus aureus* resistente a oxacilina.
- t. *Enterococcus sp* resistente a vancomicina.
- u. *Candida* resistente a Fluconazol.
- v. *C. difficile*.

Consideraciones:

- No incluir aislamientos duplicados: se entiende por éstos, que se aíse la misma bacteria, con el mismo patrón de sensibilidad, en el mismo paciente, sin importar el tipo de muestra, durante una misma internación.
- No incluir cultivos de vigilancia: aquellos cultivos realizados como parte de vigilancia para el control de las infecciones durante un brote o como plan de cultivos en una vigilancia activa ejemplo: hisopado para búsqueda de *Enterococco* resistente a la vancomicina.
- El análisis se realizará estratificado por tipo de servicio.
- Cada hospital, puede escoger hacer vigilancia de resistencia microbiana de determinado servicio, siempre y cuando se esté realizando vigilancia activa de IAAS, en el servicio escogido; se debería incluir como mínimo las UCI del hospital.
- Un porcentaje elevado de resistencia bacteriana no necesariamente define un problema, sugiere un área para futuras investigaciones, de igual manera un porcentaje bajo puede ser resultado de errores en la detección de aislamientos resistentes.

Para mayor detalle del desarrollo de este componente dirigirse al Manual del Sistema de Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana.

10. Referencias.

1. **Organización Panamericana de la Salud.** Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Washington, D.C. : ISBN: 978-92-75-33147-7, 2010, Vol. Módulo I.
2. *Niordasem Rafael, Visión actualizada de las Infecciones Intrahospitalarias.* Rev Cubana Med Milit 2002;31(3):201-8. bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_3_02/mil08302.htm
3. **Organización Mundial de la Salud.** *Prevención de las infecciones nosocomiales, Guía práctica.* Segunda. 2003.
4. **Ministerio de Salud de Chile.** Norma Técnica N° 124 sobre programas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS). [En línea] 24 de 10 de 2011. [Citado el: 25 de 03 de 2013.]
http://www.leychile.cl/Consulta/m/norma_plana?org=&idNorma=1032009
http://documentos.minsal.cl/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/2d81adf5-26da-4e47-b2a6-371099bdd922/DECRETO_350_11_SP.pdf.
5. **Organización Panamericana de la Salud.** *Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.* Washington. D.C. : s.n., 2012. Vol. Módulo III. 978-92-75-31688-7.
6. **Instituto Nacional de Salud de Colombia.** Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a Dispositivos en Unidades de Cuidado Intensivo. [En línea] 05 de 07 de 2015. [Citado el: 05 de 03 de 2013.] <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20DISPOSITIVOS%20UCI.pdf>.
7. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Vigilancia de Resistencia Antimicrobiana Ministerio de Salud Pública, Noviembre 2015.
8. Ministerio de Salud y Ambiente, Sistema Estadístico de Salud. Guía para la elaboración de Indicadores Seleccionados. Argentina 2005.
9. **Mary-Louse, McLaws.** International Federation of Infection Control. *Basic Concepts of Infection Control, Vigilancia.* [En línea] 2011. [Citado el: 06 de 09 de 2013.]
http://www.theifc.org/basic_concepts/Spanish/IFIC%20Spanish%20Book%202013_ch4_PRESS.pdf.
10. **Ossama, Raslan.** Manejo de brotes. International Federation on Infection Control. [En línea] Segunda edición, 2011. [Citado el: 09 de 09 de 2013.]
http://www.theifc.org/basic_concepts/Spanish/IFIC%20Spanish%20Book%202013_ch5_PRESS.pdf.
11. **CDC/NHSN.** Surveillance Definitions for Specific Types of Infections . [En línea] Julio de 2013. [Citado el: 10 de 09 de 2013.]
http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf.
12. **Organización Panamericana de la Salud.** *Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud en neonatología.* Washington . D.C. : s.n., 2013. Vol. Módulo IV. 978-92-75-31791-4.
13. Vigilancia epidemiológica de las Infecciones asociadas a la atención de salud en salud materna. Washington.D.C. : In press, 2013, Vol. Módulo V.
14. **Ministerio de Salud de Chile.** Aclaraciones sobre la vigilancia de IAAS. [En línea] 18 de 01 de 2013. [Citado el: 02 de 04 de 2013.]
<http://www.minsal.cl/portal/url/item/d6a28f54bff2ba4ee040010164012a68.pdf>.

15. **CDC/NHSN.** Surveillance definitions for specific types of infections. [En línea] enero de 2014. [Citado el: 02 de 14 de 2014.] http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf.
16. **Ministerio de Salud Pública de Uruguay.** Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Hospitalarias. [En línea] 12 de 07 de 2006. [Citado el: 25 de 03 de 2013.] http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_628_1.html.
17. **National Healthcare Safety Network.** CDC/NHSN Protocol Clarifications. *Surgical Site Infection (SSI) Event*. [En línea] Julio de 2013. [Citado el: 07 de 10 de 2013.] <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIconcurrent.pdf?agree=yes&next=Accept>.
18. **Ministerio de Salud de Chile.** *Sistema de Vigilancia de las Infecciones Intrahospitalarias. Anexo 1. Definiciones de infecciones específicas*. Santiago : s.n., 1998.

11. Anexos

ANEXO N° 1. FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE EVENTOS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE EVENTOS

SIVE - Hospital
IAAS

I. Datos del paciente	1. Fecha de captación	dd	mm	aaaa	2. Servicio	☐ (1) UCI Adulto (2) UCI Pediátrico (3) UCI/Intermedios Neonatal	☐ (4) Cirugía (5) Gineco-Obs																																																																																	
	3. N° de cama				5. Tipo de servicio:																																																																																			
	4. Historia clínica / Cédula de identidad																																																																																							
	6. Nombre	Primer Apellido		Segundo apellido		Primer nombre		Segundo nombre																																																																																
II. Datos clínicos y factores de riesgo	7. Sexo	☐ (1) Hombre (2) Mujer	8. Edad en:	dd	mm	aaaa	Fecha de nacimiento	dd	mm	aaaa																																																																														
	9. Fecha de ingreso al servicio	dd	mm	aaaa	10. Fecha de egreso del servicio	dd	mm	aaaa																																																																																
	11. Diagnósticos de ingreso (CIE 10)																																																																																							
	12. Motivo de salida del servicio:	☐ (1) Alta hospitalaria (2) Transferencia hospitalaria (3) Transferencia del servicio (4) Defunción	13. Si es neonato, peso al nacer:		☐ (1) ≤ 750g (2) 751 a 1000g (3) 1001 a 1500g	☐ (4) 1501 a 2500g (5) > 2500g																																																																																		
III. Factores de riesgo quirúrgico	14. Fecha de parto:	dd	mm	aaaa																																																																																				
	15. Evento desarrollado / Dispositivos invasivos, procedimientos	(1) Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva (2) Infección del tracto urinario asociada a catéter urinario permanente (3) Bacteriemia asociada a vía central (4) Sepsis clínica asociada a vía central (5) Enterocolitis necrotizante (6) Endometritis puerperal post parto vaginal (7) Endometritis puerperal post parto cesárea (8) Onfalitis (9) Conjuntivitis (10) Meningitis (11) Infección de sitio quirúrgico superficial Tipo de procedimiento (12) Infección de sitio quirúrgico profundo Tipo de procedimiento																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">N° (evento)</th> <th colspan="6">Información dispositivo invasivo, procedimiento</th> <th colspan="3">Información evento</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Fecha de inicio</th> <th colspan="3">Fecha de término</th> <th colspan="3">Fecha inicio infección</th> </tr> <tr> <th>dd</th> <th>mm</th> <th>aaaa</th> <th>dd</th> <th>mm</th> <th>aaaa</th> <th>dd</th> <th>mm</th> <th>aaaa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>										N° (evento)	Información dispositivo invasivo, procedimiento						Información evento			Fecha de inicio			Fecha de término			Fecha inicio infección			dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa																																																		
	N° (evento)	Información dispositivo invasivo, procedimiento						Información evento																																																																																
Fecha de inicio			Fecha de término			Fecha inicio infección																																																																																		
dd		mm	aaaa	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa																																																																															
IV. Laboratorio	16. Identificación del cirujano																																																																																							
	17. Identificación del quirófano																																																																																							
	18. Cultivo realizado	SI	☐	NO	☐	19. Tipo de muestra																																																																																		
	20. Agente etiológico identificado	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° (evento)</th> <th>Nombre del agente etiológico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>									N° (evento)	Nombre del agente etiológico																																																																												
N° (evento)	Nombre del agente etiológico																																																																																							
	21. Nombre de responsable:																																																																																							

Instructivo de llenado del formulario de notificación y seguimiento de eventos

Formulario de llenado inmediato por el personal de epidemiología, con la información del caso de IAAS, para lo cual previamente se ha verificado el cumplimiento de alguno de los criterios citados en las definiciones de caso de la infección sospechada.

I. **Datos del paciente:** este componente registra información del caso de IAAS.

1. **Fecha de captación:** se registra el día, mes y año en el que se capta el caso de IAAS.
2. **Servicio:** registre el número correspondiente, dependiendo del servicio en el que se encuentra hospitalizado el caso de IAAS.
3. **Nº de cama:** registre el número de cama que se le ha asignado al caso IAAS dentro del servicio que se encuentra hospitalizado.
4. **Historia clínica/Cédula de identidad:** colocar el número de expediente o historia clínica que registra el caso de IAAS en el hospital o el número de cédula de identidad si éste es la forma de identificar la historia clínica en el hospital.
5. **Tipo de servicio:** si el servicio registrado en el numeral 2, tiene algunas subdivisiones registre el tipo de servicio. Por ejemplo: en el numeral 2 se registró (1) UCI Adulto, en el numeral 5 Tipo de servicio se puede registrar: Respiratoria, De Quemados, Quirúrgica, Coronaria, Cardiorrácica, entre otras; dependiendo de los tipos de UCI Adulto que disponga el hospital.
6. **Nombre:** registrar los apellidos y nombres del caso de IAAS.
7. **Sexo:** registre el número correspondiente según sea hombre o mujer.
8. **Edad en y Fecha de nacimiento:** si se puede obtener la fecha de nacimiento registre el día, mes y año de nacimiento, y ya no es requisito registrar la edad. Si se desconoce la fecha de nacimiento registrar la edad en años cumplidos, si es menor de un año colocar solamente el número de meses cumplidos y si es menor de un mes colocar el número de días cumplidos, en los casilleros correspondientes.
9. **Fecha de ingreso al servicio:** registre el día, mes y año, en que el caso de IAAS, ingresó al servicio en el que desarrolló la infección.
10. **Fecha de egreso del servicio:** registre el día, mes y año, en que el caso de IAAS, salió del servicio en el que desarrolló la infección.
11. **Diagnósticos de ingreso:** registre el o los principales diagnósticos que tuvo el paciente al ingreso en el servicio, puede registrar hasta tres diagnósticos principales.
12. **Motivo de salida del servicio:** registre el número que corresponda dependiendo de cuál fue el motivo de salida del paciente del servicio en el que se identificó la IAAS:
Alta hospitalaria (1): cuando el paciente se retira del servicio y además se retira del hospital, para reincorporarse a su medio habitual.
Transferencia hospitalaria (2): cuando el paciente se retira del servicio porque es cambiado a otro hospital.
Transferencia del servicio (3): cuando el paciente se retira del servicio porque es cambiado a otro servicio dentro del mismo hospital.
Defunción (4): cuando la condición de salida del paciente es por fallecimiento.
13. **Si es neonato, peso al nacer:** si el caso corresponde a un niño o niña menor de 28 días, registre el peso al nacer en gramos, de acuerdo a las 5 estratificaciones detalladas en el formulario.
14. **Fecha de parto:** si el caso corresponde al componente de vigilancia en el servicio de obstetricia, registre el día, mes y año en que se produjo el parto, sea vaginal o por cesárea.

II. Datos clínicos y factores de riesgo:

15. Evento desarrollado / Dispositivos invasivos, procedimientos: de acuerdo a la verificación del cumplimiento de los criterios de las definiciones de caso, registre:

- a. En la columna N° (evento), el número correspondiente al evento desarrollado con su factor de riesgo, existen las siguientes opciones:
Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva (1)
Infección del tracto urinario asociada a catéter urinario permanente (2)
Bacteriemia asociada a vía central (3)
Sepsis clínica asociada a vía central (4)
Enterocolitis necrotizante (5)
Endometritis puerperal post parto vaginal (6)
Endometritis puerperal post parto cesárea (7)
Onfalitis (8)
Conjuntivitis (9)
Meningitis (10)
Infección de sitio quirúrgico superficial (11), tipo de procedimiento quirúrgico: en el espacio asignado registre el tipo de procedimiento al cual fue sometido el paciente, mínimo se vigilan los siguientes procedimientos: colecistectomía laparoscópica o por laparotomía, apendicectomía, herniorrafia inguinal, prótesis de cadera, prótesis de rodilla, trasplante hepático, trasplante renal y cesárea.
Infección de sitio quirúrgico profundo (12), tipo de procedimiento quirúrgico: en el espacio asignado registre el tipo de procedimiento al cual fue sometido el paciente, mínimo se vigilan los siguientes procedimientos: colecistectomía laparoscópica o por laparotomía, apendicectomía, herniorrafia inguinal, prótesis de cadera, prótesis de rodilla, trasplante hepático, trasplante renal y cesárea.
- b. A continuación registre la información correspondiente al dispositivo invasivo o procedimiento: fecha de inicio y fecha de término, es decir, el día, mes y año en la que se inició y terminó el dispositivo invasivo/procedimiento respectivamente.
- c. En la información del evento, registre la fecha de inicio de la infección, que corresponde a la fecha de la primera evidencia clínica de IAAS.

Existen 5 filas en la tabla, en cada fila registra la información de un evento desarrollado, puede registrar hasta 5 IAAS, que pueda presentar el paciente durante su hospitalización en el servicio vigilado.

Definiciones:

Ventilador mecánico invasivo: es un dispositivo para ayudar al paciente a respirar o controlar la respiración continuamente mediante una traqueotomía o intubación endotraqueal o nasotraqueal. Los dispositivos de expansión de los pulmones, como los de ventilación intermitente con presión positiva, los de presión positiva final de espiración y los de presión positiva continua en vías aéreas (dispositivo de respiración intermitente de presión positiva, presión positiva final de espiración, dispositivo de presión positiva de la vía aérea) no se consideran ventiladores mecánicos, a menos que el aire se entregue por traqueotomía o intubación endotraqueal (ejemplo: dispositivo de presión positiva de la vía aérea endotraqueal).

Catéter urinario permanente: tubo de drenaje que se inserta en la vejiga urinaria a través de la uretra, queda implantado y está conectado a un circuito cerrado de colección de orina; también se llama sonda de Foley; no incluye dispositivos para cateterismo de descarga.

Vía central: catéter intravascular que termina en el corazón o cerca de él o en uno de los grandes vasos, se usa para infusión, sacar sangre o control hemodinámico. Se consideran grandes vasos para efectos de notificar infecciones y contar los días de vía central los siguientes: aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, venas braquiocéfálicas, venas yugulares internas, venas subclavias, venas ilíacas externas y venas femorales comunes.

III. Factores de riesgo quirúrgico:

- 16. Identificación del cirujano:** registre una codificación para identificar al profesional que realizó el procedimiento.
- 17. Identificación del quirófano:** registre la identificación del quirófano en el que se realizó el procedimiento.

IV. Laboratorio:

- 18. Cultivo realizado:** registre en el casillero correspondiente si se realizó o no algún tipo de cultivo del caso IAAS.
- 19. Tipo de muestra:** registre el tipo de muestra recolectada del paciente.
- 20. Agente etiológico identificado:** registre en la columna de N° (evento), el número de IAAS correspondiente al numeral 15, y en el nombre del agente etiológico, el agente identificado en la IAAS señalada en la columna de N° (evento).
- 21. Nombre de responsable:** registre el nombre del personal de salud responsable del llenado de este formulario.

Anexo nº 2. Formulario de recolección de denominadores

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DENOMINADORES DE UCI ADULTO/PEDIÁTRICO

**SIVE - Hospital
IAAS**

Nombre del hospital: _____

Año /mes: _____

UCI : ☐ (1) Adulto ☐ (2) Pediátrico

Tipo de UCI: _____

Día del mes	Nº pacientes en el servicio	Nº pacientes con vía central	Nº pacientes con CUP	Nº pacientes con 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				

Nombre del responsable: _____

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

CUP: Catéter urinario permanente

VM: Ventilación mecánica

Instructivo de llenado del formulario recolección de denominadores de uci adulto/pediátrico

Formulario que recoge información de un mes, su llenado es diario por el personal de epidemiología, con la información levantada del número de pacientes con factores de exposición del servicio de UCI. Para su llenado el personal de epidemiología se puede apoyar de las enfermeras líderes de los servicios vigilados.

Se llenará un formulario para el servicio de UCI Adulto y otro formulario para UCI Pediátrico, por mes, tener presente si existen diferentes tipos de UCI, se llenará un formulario por cada uno de ellos.

Encabezado

Nombre del hospital: registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.

Año/mes: registre el año y mes, al que corresponde la información que se levantará en el formulario.

UCI: registre en el casillero asignado el número (1) si la información corresponde a UCI Adulto o (2) si corresponde a UCI Pediátrico.

Tipo de UCI: si en el hospital existen diferentes tipos de UCI, registre en este espacio el tipo de UCI. Por ejemplo: Respiratoria, De Quemados, Quirúrgica, Coronaria, Cardiorácica, entre otras.

Cuerpo del formulario:

Día del mes: en esta columna ya se encuentra registrado el número de días del mes para que se registre la información, incluye desde el día 1 al día 31. Es decir, si se empieza a levantar la información del mes de enero, los resultados que encuentre durante la visita al servicio el 1 de enero lo registrarán solamente en la fila del día 1, y así sucesivamente hasta finalizar el mes. El levantamiento de la información se debe realizar todos los días incluido sábado, domingo y feriados.

Nº pacientes en el servicio: en esta columna se registra el número total de pacientes que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio del que se está levantando la información.

Nº pacientes con vía central: en esta columna se registra el número total de pacientes que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio del que se está levantando la información, pero que tienen vía central.

- Si un paciente tiene más de una vía central en un mismo día, igual se cuenta como un solo día de vía central.

Nº pacientes con CUP: en esta columna se registra el número total de pacientes que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio del que se está levantando la información, pero que tienen catéter urinario permanente.

Nº pacientes con VM: en esta columna se registra el número total de pacientes que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio del que se está levantando la información, pero que tienen ventilación mecánica.

Total: al final del mes se suma la información de todas las columnas para obtener el total días - paciente en el servicio, días - vía central, días - CUP y días - VM.

Nombre de responsable: registre el nombre del personal de salud responsable del llenado de este formulario.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DENOMINADORES DEL SERVICIO DE CUIDADOS INTERMEDIOS Y UCI NEONATAL

**SIVE - Hospital
IAAS**

Nombre del hospital: _____
Año /mes: _____

Día del mes	Recién nacidos ≤ 750 g de peso al nacer			Recién nacidos entre 751 y 1000g de peso al nacer			Recién nacidos entre 1001 y 1500g de peso al nacer			Recién nacidos entre 1501 y 2500g de peso al nacer			Recién nacidos con >2500 g de peso al nacer		
	N° total recién nacidos	N° recién nacidos con vía central	N° recién nacidos con VM	N° total recién nacidos	N° recién nacidos con vía central	N° recién nacidos con VM	N° total recién nacidos	N° recién nacidos con vía central	N° recién nacidos con VM	N° total recién nacidos	N° recién nacidos con vía central	N° recién nacidos con VM	N° total recién nacidos	N° recién nacidos con vía central	N° recién nacidos con 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															

Nombre del responsable: _____

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
VM: Ventilación mecánica

Instructivo de llenado del formulario recolección de denominadores del servicio de cuidados intermedios y uci neonatal

Formulario que recoge información de un mes, su llenado es diario por el personal de epidemiología, con la información levantada del número de neonatos con factores de exposición en los servicios de cuidados intermedios/UCI neonatal. Para su llenado el personal de epidemiología se puede apoyar de las enfermeras líderes de los servicios vigilados.

Encabezado

Nombre del hospital: registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.

Año/mes: registre el año y mes, al que corresponde la información que se levantará en el formulario.

Cuerpo del formulario:

Día del mes: en esta columna ya se encuentra registrado el número de días del mes para que se registre la información, incluye desde el día 1 al día 31. Es decir, si se empieza a levantar la información del mes de enero, los resultados que encuentre durante la visita al servicio el 1 de enero lo registrarán solamente en la fila del día 1, y así sucesivamente hasta finalizar el mes. El levantamiento de la información se debe realizar todos los días incluido sábado, domingo y feriados.

Se ha estratificado la información a levantar de acuerdo a rangos de peso al nacer del neonato hospitalizado, en el primer bloque se registrará información de los neonatos que tuvieron ≤ 750 gramos de peso al nacer, en el segundo bloque se registrará información de los neonatos que tuvieron entre 751 y 1000 gramos de peso al nacer, en el tercer bloque se registrará información de los neonatos que tuvieron entre 1001 y 1500 gramos de peso al nacer, en el cuarto bloque se registrará información de los neonatos que tuvieron entre 1501 y 2500 gramos de peso al nacer y en el quinto bloque se registrará información de los neonatos que tuvieron > 2500 gramos de peso al nacer.

En cada uno de estos bloques de estratificación de los neonatos por peso al nacer se registrará la siguiente información:

Nº total recién nacidos: en esta columna se registra el número total de neonatos que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio de cuidados Intermedios/UCI neonatal, dependiendo del rango de peso al nacer que esté registrando.

Nº recién nacidos con vía central: en esta columna se registra el número total de neonatos que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio cuidados Intermedios/UCI neonatal, dependiendo del rango de peso al nacer que esté registrando, pero que tienen vía central. Se realiza el conteo de los neonatos con vía central, independientemente del número o tipo que tenga cada uno de ellos.

Nº recién nacidos con VM: en esta columna se registra el número total de neonatos que se encuentran en ese día del mes hospitalizados en el servicio cuidados Intermedios/UCI neonatal, dependiendo del rango de peso al nacer que esté registrando, pero que tienen ventilación mecánica.

Total: al final del mes se suma la información de todas las columnas para obtener el total días - paciente en el servicio, días - vía central y días - VM, estratificados por peso al nacer.

Nombre de responsable: registre el nombre del personal de salud responsable del llenado de este formulario.

Consideraciones al llenado del formulario:

- Cuando un neonato no tiene un registro de peso al nacimiento, considerar el primer peso del neonato al contacto con el servicio de salud.
- Cuando en la unidad de neonatología existen niños/as mayores de 28 días, aunque no corresponden a neonatos incluirlos en el denominador; es decir, formarán parte de la estadística del servicio de neonatología.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DENOMINADORES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA Y OBSTETRICIA

Nombre del hospital: _____
Año /mes: _____

**SIVE - Hospital
IAAS**

Cirugía	
Tipo de procedimiento	Número de procedimientos al mes
Colecistectomía laparoscópica	
Colecistectomía por laparotomía	
Apendicectomía	
Herniorrafia inguinal	
Prótesis de cadera	
Prótesis de rodilla	
Trasplante hepático	
Trasplante renal	

La información recolectada, corresponde a heridas limpias y heridas limpias contaminadas.

GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA	
Tipo de parto	Número de partos al mes
Vaginal	
Cesárea	

Responsable: _____

Instructivo de llenado del formulario recolección de denominadores del servicio de cirugía y obstetricia

Formulario que recoge información de un mes, su llenado es mensual por el personal de epidemiología. Para su llenado el personal de epidemiología se puede apoyar de las enfermeras líderes de los servicios vigilados.

El formulario recoge información de los denominadores del componente de vigilancia en el servicio de cirugía y del componente de vigilancia en el servicio de obstetricia.

Encabezado

Nombre del hospital: registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.

Año/mes: registre el año y mes, al que corresponde la información que se levantará en el formulario.

Componente de vigilancia en el servicio de cirugía:

Tipo de procedimientos: se encuentran registrados ocho tipos de procedimientos que vamos a vigilar: colecistectomía laparoscópica, colecistectomía por laparotomía, apendicectomía, herniorrafia inguinal, prótesis de cadera, prótesis de rodilla, trasplante hepático y trasplante renal. De acuerdo a la realidad de cada hospital puede incluir la vigilancia de otros procedimientos quirúrgicos.

Número de procedimientos al mes: al final del mes se registra el total por tipo de procedimientos realizados en el mes en el hospital. Se debe registrar los procedimientos que se clasificaron como heridas limpias y heridas limpias contaminadas.

Componente de vigilancia en el servicio de obstetricia:

En la parte inferior del formulario, se levantará información del número de partos al mes, que se produjeron en la unidad de salud, diferenciado si fue parto vaginal o parto por cesárea.

Nombre de responsable: registre el nombre del personal de salud responsable del llenado de este formulario.

Anexo nº 3. Consolidado de información de IAAS:

Consolidado del componente de vigilancia en unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico.



Ministerio
de Salud Pública

Ministerio de Salud Pública
Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Nombre del Hospital:	
Zona:	
Provincia:	
Ciudad:	
Tipo de institución (MSP, IESS, FFAA, POLI, JBG, PRIV)	
Egresos hospitalarios anuales:	
Porcentaje de ocupación de camas:	
Nº. de camas del hospital:	
Nº. de camas de unidad de cuidados intensivos (UCI):	
Nº. de camas UCI/adultos:	
Nº. de camas UCI/pediatría:	

Año:

Tipo de Unidad de cuidados intensivos	Nº de Neumonía asociada a ventilación mecánica	Nº de Bacteriemia asociada a vía central	Nº de Infección del tracto urinario asociado con catéter urinario	Días de dispositivo: VM	Días de dispositivo: vía central	Días de dispositivo: CUP	total de pacientes-día
Total de las UCIs del hospital	0	0	0	0	0	0	0

Tasas de densidad de incidencia	DI NEU/ VM	DI ITS/vía central	DI ITU/CUP	% USO VM	% USO vía central	% USO VM CUP
Tasa de densidad de incidencia hospital	0	0	0	0	0	0

NEUMONIA									
Mes	Agente etiológico								
Enero									
Febrero									
Marzo									
Abril									
Mayo									
Junio									
Julio									
Agosto									
Septiembre									
Octubre									
Noviembre									
Diciembre									
Total general	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Instructivo de llenado del consolidado de información de IAAS

Cada componente de vigilancia tiene un consolidado de información de IAAS, en donde se registra la información levantada de los numeradores y denominadores. Los consolidados de cada componente de vigilancia, son los que se notifican a los niveles superiores.

Todos los consolidados tienen la misma estructura, en este documento se presenta el consolidado del componente de vigilancia en unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico.

En la herramienta se reporta información general del hospital, que se actualiza anualmente de ser necesario. La información requerida es:

1. **Nombre del hospital:** registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.
2. **Zona:** registre el número de la zona en donde se encuentra ubicado el hospital.
3. **Provincia:** registre el nombre de la provincia en donde se encuentra ubicado el hospital.
4. **Ciudad:** registre el nombre de la ciudad en donde se encuentra ubicado el hospital.
5. **Tipo de institución:** registre el tipo de institución al que pertenece la unidad de salud, donde se está levantando la información. Las opciones descritas a las que pueden pertenecer las unidades de salud son:

MSP: Ministerio de Salud Pública.

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

FFAA: Fuerzas Armadas.

POLI: Policía.

JBC: Junta de Beneficencia de Guayaquil.

PRIV: Instituciones privadas.

6. **Egresos hospitalarios anuales:** registre el total de egresos hospitalarios ocurridos el año anterior al que se está reportando la información de IAAS.
7. **Porcentaje de ocupación de camas:** registrar el porcentaje de camas que estuvieron ocupadas diariamente en el año anterior al que se está reportando la información de IAAS.
8. **Nº. de camas del hospital:** registrar el número de camas instaladas en el hospital.
9. **Nº. de camas de unidad de cuidados intensivos:** registrar el número de camas en la UCI. Además registrar el número de camas de UCI de adultos y de UCI de pediatría, para uso regular de los pacientes hospitalizados. Una cama hospitalaria implica recursos humanos, espacio físico, presupuesto.

Luego de la información general se reporta los datos agregados al mes de cada componente de vigilancia, desagregado por tipo de servicio que posea el hospital. En el componente de vigilancia en unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico, se notifica los datos agregados recolectados al mes, por tipo de UCI, de los siguientes numeradores y denominadores:

- Número de neumonías asociadas a ventilación mecánica.
- Número de bacteriemias asociadas a vía central.
- Número de infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente.
- Días de dispositivo: ventilación mecánica.
- Días de dispositivo: vía central.
- Días de dispositivo: catéter urinario permanente.
- Total de pacientes día.

Con estos datos se calcula las respectivas tasas de densidad de incidencia y proporción de uso de dispositivos:

- Tasa de densidad de incidencia de neumonía asociadas a ventilación mecánica.

- Tasa de densidad de incidencia de bacteriemia asociadas a vía central.
- Tasa de densidad de incidencia de infección del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente.
- Proporción de uso de ventilación mecánica.
- Proporción de uso de vía central.
- Proporción de uso de catéter urinario permanente.

Además se notifica un consolidado mensual de agentes etiológicos por tipo de IAAS.

Anexo nº 4. Formulario de notificación de brotes

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE BROTES SIVE - Hospital IAAS	
Nombre del hospital: _____	
	Descripción
Fecha de notificación (dd/mm/aaaa)	
Definición de caso	
Servicios clínicos afectados	
Tipo de infecciones o síndromes clínicos observados	
Fecha de inicio de síntomas de caso índice (dd/mm/aaaa)	
Fecha de inicio de investigación (dd/mm/aaaa)	
Número de expuestos	
Número de casos	
Número de fallecidos	
Agente etiológico identificado o sospechoso	
Fuente de infección y modo de transmisión sospechado	
Medidas de control adoptadas	
Observaciones	
Elaborado por: _____ Revisado por: _____	

Instructivo de llenado del formulario de notificación de brotes

Este formulario recoge información inicial de la sospecha de un brote de IAAS y debe ser llenado inmediatamente tras la captación del evento.

Nombre del hospital: registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.

Fecha de notificación: en esta fila se registrará la fecha de notificación del brote de IAAS a los niveles superiores.

Definición de caso: en esta fila se registrará en letra clara y legible la definición de caso que se ha establecido para la investigación del presente brote.

Servicios clínicos afectados: registre los servicios del hospital que están siendo afectados por el brote.

Tipo de infecciones o síndromes clínicos observados: de ser posible registre el tipo de infecciones o síndromes clínicos observados por ejemplo: neumonía asociada a VM, bacteriemia, infección de herida de sitio quirúrgico, etc.

Fecha de inicio de síntomas de caso índice: registre el día, mes y año del inicio de síntomas del caso índice, es decir el primer caso que llamó la atención y dio inicio a la investigación.

Fecha de inicio de investigación: registre el día mes y año de inicio de la investigación del brote de IAAS.

Número de expuestos: registre el número de pacientes sometidos al factor de riesgo.

Número de casos: registre el número de casos de IAAS identificados hasta la fecha en que se realiza la notificación.

Número de fallecidos: registre el número de pacientes cuya condición es muerto y que estén relacionados con el brote.

Agente etiológico identificado o sospechoso: registre el agente etiológico que se sospecha como causante del brote.

Fuente de infección y modo de transmisión sospechado: registre la fuente probable de infección y el modo de transmisión que se sospecha son los causantes del brote.

Medidas de control adoptadas: en esta fila se registrará las medidas de control inmediatas adoptadas para el control del brote y que dependerán de las hipótesis de la fuente de infección y modo de transmisión.

Observaciones: en este espacio puede registrar cualquier observación adicional y que sea importante conocer en la notificación del brote de IAAS.

Elaborado por: registre el nombre del personal de salud responsable del llenado de este formulario.

Revisado por: registre el nombre del personal de salud quien revisa la información de este formulario.

Anexo n° 5. Informe de brote

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
FORMULARIO DE INFORME DE BROTE

SIVE - Hospital
IAAS

1. Nombre del hospital: _____

2. Fecha de informe: _____
dd mm aaaa

3. Fecha de inicio de síntomas: Caso primario: _____
dd mm aaaa

4. Número de casos acumulados hasta la fecha:

Infectados	Colonizados	Fallecimientos relacionados	Fallecimientos portadores del microorganismo

5. Numero de casos nuevos (en las últimas 24 horas):

Infectados	Colonizados	Fallecimientos relacionados	Fallecimientos de portadores del microorganismo

6. Nro. de pacientes expuestos:

7. Tasa de ataque:

9. Causas identificadas y medidas adoptadas:

Causa identificada o probable	Principales medidas de control realizadas y fecha de inicio

10. Descripción de los casos:

Nº. Caso	Servicio	Localización de la infección	Fecha de inicio de síntomas	Microorganismo aislado	Perfil de resistencia	Tipo de muestra	Colonizado o infectado	Condición final	Fecha del fallecimiento	Fallecimiento relacionado SI/NO

Elaborado por: _____

Revisado por: _____

Firma del Líder del servicio: _____

Instructivo de llenado del formulario informe de brote

Este formulario debe ser llenado cada semana con la información actualizada del brote, hasta que se controle el brote de IAAS.

1. **Nombre del hospital:** registre el nombre del hospital de donde se está levantando la información.
2. **Fecha de informe:** registre el día, mes y año, en el que se realiza el levantamiento de la información del brote.
3. **Fecha de inicio de síntomas, caso primario:** registre el día, mes y año, del inicio de síntomas del caso primario, es decir el primer caso que se presentó en el curso del brote.
4. **Número de casos acumulados hasta la fecha:** en el cuadro asignado registre el número acumulado de casos (infectados, colonizados, fallecimientos relacionados y fallecimientos portadores del microorganismo) identificados en el brote de IAAS, desde el inicio del brote hasta la fecha de reporte del presente formulario. Considere las siguientes definiciones:
Infectados: pacientes en los cuales ha existido la entrada y multiplicación de un agente infeccioso en el tejido del hospedero, por lo tanto están causando enfermedad en el paciente.
Colonizados: pacientes en los que hay la presencia del microorganismo, en donde crecen y se multiplican, pero no necesariamente causan invasión del tejido o daño, por lo tanto no producen síntomas o hallazgos clínicos (cambios o daño celular).
Fallecimientos relacionados: fallecimientos (desaparición total y permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento, sin posibilidad de resurrección) de personas en quienes se identificó una infección asociada a la atención en salud.
Fallecimientos de portadores del microorganismo: fallecimientos (desaparición total y permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento, sin posibilidad de resurrección) de personas en quienes se identificó colonización de un microorganismo causante de IAAS.
5. **Número de casos nuevos (en las últimas 24 horas):** en el cuadro asignado registre el número de casos nuevos de las últimas 24 horas de: infecciones, colonizados, fallecimientos relacionados y fallecimientos de portadores del microorganismo, tomando en cuenta las definiciones del punto anterior.
6. **Número de pacientes expuestos:** número de pacientes sometidos al factor de riesgo.
7. **Tasa de ataque:** $\text{número de casos de IAAS identificados en el brote} / \text{número de expuestos al riesgo} \times 100$.
8. **Causas identificados y medidas adoptadas:** con letra clara y legible, registre en el cuadro asignado de acuerdo a los resultados de la investigación del brote de IAAS, las causas probables que se han identificado y las medidas de control que se han realizado en base a cada una de ellas, incluya la fecha de inicio de las actividades.
9. **Descripción de casos:** en el cuadro asignado se realizará una descripción de las principales variables de investigación de cada caso, la información de cada fila corresponde a un caso. De ser necesario si la lista de casos es amplia, utilice una nueva hoja para describirlos. Las principales variables que se describirán son:
Nº caso: asigne un número a cada paciente que se vaya identificando en el brote de IAAS.
Servicio: registre el servicio en el cual se encuentra hospitalizado el paciente.
Localización de la infección: describa en que parte del cuerpo humano del caso se encuentra localizada la infección, por ejemplo: gastrointestinal, respiratoria superior, respiratoria inferior, sangre, piel, urinaria, conjuntiva, herida operatoria, sistema nervioso, etc.
Fecha de inicio de síntomas: registre el día, mes y año, en el que se identificó la primera evidencia clínica de IAAS.

Microorganismo aislado: registre el nombre del microorganismo que se aisló en el laboratorio.

Perfil de resistencia: registre el perfil de resistencia del microorganismo citado en la columna anterior.

Tipo de muestra: señale el tipo de muestra en el que se aisló el microorganismo.

Colonizado o infectado: señale si el caso identificado en el brote es colonizado o infectado.

Condición final: identifique si la condición final del caso fue vivo o fallecido.

Fecha del fallecimiento: si en el ítem anterior registró fallecimiento, en este ítem registre la fecha en la que se produjo la muerte.

Fallecimiento relacionado SI/NO: registre SI o No, si el fallecimiento estuvo relacionado con la IAAS.

Elaborado por: se registrará el nombre y firma del responsable del servicio de epidemiología que levanta la información del brote.

Revisado por: se registrará el nombre y firma del personal de salud que revisa la información.

Firma del Líder del servicio: se registrará el nombre y firma del Líder del servicio del hospital donde ocurrió el brote.

Anexo N° 6. Forma de implementación

La vigilancia de las IAAS que está dentro del SIVE – Hospital, inició la implementación en el mes de febrero del año 2014. Al momento se encuentran realizando la vigilancia de las IAAS 13 hospitales de la red del Ministerio de Salud. La incorporación de los hospitales al sistema de vigilancia será progresiva de acuerdo al avance en el cumplimiento de ciertos requerimientos básicos para participar en este subsistema de vigilancia, de igual manera la incorporación de los diferentes componentes de vigilancia también se realizará en forma progresiva.

Requerimientos básicos para participar en el subsistema de vigilancia:

1. Ser un hospital, que está dentro del territorio de la República Ecuatoriana.
2. El Responsable Técnico del hospital, debe aceptar el ingreso a este subsistema de vigilancia.
3. Epidemiólogo hospitalario.
4. Una enfermera por cada 120, camas o fracción, de dedicación exclusiva a la vigilancia y control de IAAS; sin embargo mientras implementa se aceptará 1 enfermera por cada 250 camas.
5. Programa activo de control de infecciones.
6. Contar con un laboratorio de microbiología con capacidad de identificación de microorganismos hasta el nivel de especie y las pruebas de sensibilidad (manual o automatizada); además debe cumplir con los estándares emitidos por la Autoridad Sanitaria Nacional y ser evaluado por el INSPI.
7. Disponer de computador que maneje el personal de epidemiología, con conexión a internet.
8. La unidad hospitalaria deberá adherir por lo menos a uno de los componentes sujetos a vigilancia, el cual deberá ser vigilado de manera permanente.

Fases de implementación de componente de vigilancia:

Componentes		Primera fase	Segunda fase	Tercera fase
Componente de vigilancia en unidades de cuidados intensivos adulto y pediátrico	Neumonía asociada a ventilación mecánica.			
	Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente.			
	Infección del torrente sanguíneo asociado a vía central.			
Componente de vigilancia en unidades de cuidados intensivos (uci) y cuidados intermedios neonatales	Neumonía asociada a ventilación mecánica.			
	Infección del torrente sanguíneo asociado a vía central.			
	Onfalitis.			
	Conjuntivitis.			
	Meningitis.			
	Enterocolitis necrotizante.			
Componente de vigilancia en el servicio de obstetricia	Endometritis puerperal.			
	Infección de sitio quirúrgico post cesárea.			
Componente de vigilancia en el servicio de cirugía	Colecistectomía laparoscópica			
	Colecistectomía por laparotomía.			

	Apendicectomía			
	Herniorrafia inguinal			
	Prótesis de cadera			
	Prótesis de rodilla			
	Trasplante hepático			
	Trasplante renal			
Componente de vigilancia de la resistencia de microorganismos				