

Protocolo de Vigilancia en Salud Pública

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Martha Lucía Ospina Martínez
Director General INS

Mancel Enrique Martínez Duran
Director Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud
Pública

Oscar Eduardo Pacheco García
Subdirector de Prevención Vigilancia y Control en
Salud Pública

Hernán Quijada Bonilla
Subdirector Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata
en Salud Pública

DOCUMENTO ELABORADO POR

Liliana Isabel Barrero Garzón
Sandra Milena Rivera Vargas
Andrea Patricia Villalobos Rodríguez
Infecciones Asociadas a la Atención en Salud
Subdirección de Prevención
Vigilancia y Control en Salud Pública
Instituto Nacional de Salud

DOCUMENTO ACTUALIZADO POR

Adriana Leonor Gomez Rubio
Infecciones Asociadas a la Atención en Salud
Subdirección de Prevención
Vigilancia y Control en Salud Pública
Instituto Nacional de Salud

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Comportamiento del evento	2
1.2. Estado del arte.....	4
1.3. Justificación para la vigilancia.....	5
1.4. Usos de la vigilancia para el evento.....	5
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
3. DEFINICIONES OPERATIVAS DE CASOS	6
4. FUENTES DE LOS DATOS	7
4.1. Definición de las fuentes.....	7
4.2. Periodicidad de los reportes.....	7
4.3. Flujo de información	8
4.4. Responsabilidades por niveles	9
5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	13
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	15
6.1. Indicadores.....	15
7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN	16
7.1. Acciones individuales	17
7.2. Acción colectiva.....	17
8. ACCIONES DE ICE Información, Comunicación y Educación.	18
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
10. CONTROL DE REVISIONES	21
11.ANEXOS.....	22

1. INTRODUCCIÓN

El uso de los antibióticos es el principal factor responsable de la emergencia y diseminación de bacterias resistentes. Si bien la resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno evolutivo natural que puede ser acelerado por factores epidemiológicos y biológicos, gran parte del problema se ha desarrollado por el abuso al que han sido sometidos los antibióticos, tanto por uso excesivo, como inadecuado (1-3).

Mientras numerosos estudios han descrito las graves consecuencias del mal uso de estos medicamentos y la necesidad de prácticas racionales de prescripción, son pocas las publicaciones que describen o comparan el consumo de antibióticos. Esta falta de información ha obstaculizado discusiones sobre la definición de los niveles deseables de estos consumos, los cuales deben considerar factores como la prevalencia local de las enfermedades, los perfiles de susceptibilidad antimicrobiana, las prácticas de prescripción de antibióticos, y la filosofía de su uso (4).

Si bien la gran mayoría del consumo de antibióticos ocurre en la comunidad, el consumo al interior de las instituciones de salud es el principal motor de propagación de bacterias resistentes responsables de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (5).

Definir la cantidad “correcta” de consumo de antibióticos en un lugar determinado, y su comparabilidad con otras poblaciones, constituye un tema difícil de abordar. Sin embargo, el punto de partida fundamental es establecer los respectivos niveles de consumo en unidades que sean comprensibles para todos (4).

Contar con información del consumo de antibióticos resulta una fuente importante para profesionales de la salud y hacedores de políticas para el monitoreo de los avances hacia un uso más prudente de antibióticos (5).

1.1. Comportamiento del evento

En este sentido, países de la región Europea iniciaron las mediciones del consumo de antibióticos, utilizando una metodología estandarizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6). A través de la ESAC-Net (European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network), integraron la vigilancia del consumo de antimicrobianos en alrededor de 27 países. En el informe de 2011 se observó, que a nivel hospitalario el subgrupo antibacteriano más utilizado fue el de las penicilinas (incluyendo carbapenémicos), seguido de las cefalosporinas y quinolonas. De los 18 países que reportaron datos, se encontró que el consumo de antibacterianos de uso sistémico, estuvo entre 1,0 Dosis Diaria Definida (DDD) por 1000 habitantes por día en Holanda y 3,2 en Rumania (5). Esta red de vigilancia cuenta con un mayor conocimiento de la dinámica del consumo de antimicrobianos a nivel comunitario, donde para el caso de los antibióticos de uso sistémico, se evidenció una amplia variabilidad entre los países, siendo Grecia el de mayor consumo con 35,1 DDD por 1000 habitantes por día, y Holanda el menor con 11,4 DDD por 1000 habitantes por día (5).

En Latinoamérica, el volumen de literatura respecto a la vigilancia del consumo de antibióticos es escaso. La mayoría de información disponible proviene de estudios comunitarios, uno de ellos en ocho países donde se encontró que el consumo promedio de antibióticos aumentó casi 10 por ciento entre 1997 y 2007. En este estudio se observó que para 2007 los países con mayores consumos fueron Argentina con 16,6 DDD por 1000 habitantes, seguida de Venezuela (15,9), Perú (13,5), México (13,3) y Chile (12,5). Los consumos más bajos estuvieron en Brasil (7,0), Colombia (8,1) y Uruguay (8,9), (7). Existe información de instituciones de salud que reportan el consumo de antibióticos y pocas publicaciones con información nacional que han aportado a la construcción de programas de uso racional de medicamentos (8). En el caso de México se ha encontrado una amplia heterogeneidad en la metodología de medición del consumo de antibióticos, lo cual no ha permitido comparaciones entre instituciones del mismo país (8,9). La medición del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario sigue siendo un campo por explorar, y la falta de documentación no permite estimar la magnitud del uso de antimicrobianos en países de la Región.

En Colombia, algunas instituciones del país han logrado constituir procesos de vigilancia del consumo de antibióticos, y cuentan con información útil para la orientación de las medidas de control de infecciones y contención de la resistencia bacteriana a nivel local, aunque son pocos los datos publicados (10,11,12). Un estudio de la Universidad Nacional de Colombia, realizado a partir de información de los servicios farmacéuticos de diez instituciones de alta complejidad de cinco ciudades del país entre 2002 y 2007, mostró una disminución importante en el uso general de ciprofloxacina y el desuso de ceftazidima desde 2004. También se observó una tendencia al aumento en el consumo de ampicilina sulbactam, ceftriaxona, meropenem, piperacilina tazobactam y vancomicina (13). Otros estudios han aportado información importante frente a la relación de estos eventos y la aparición de resistencia bacteriana (14,15).

La información de vigilancia de consumo de antibióticos para los períodos 2013 y 2014 mostro en común una amplia variabilidad de frecuencias de consumo entre entidades territoriales. Durante estos períodos en servicios UCI el antibiótico de mayor frecuencia de consumo fue meropenem y el de menor frecuencia imipenem. Para los dos períodos piperacilina tazobactam ocupó el segundo lugar en frecuencia de consumo seguida por vancomicina. En servicios UCI adultos para el 2014 se observó una reducción en el consumo de ceftriaxona, meropenem y vancomicina, mientras que se observó un incremento en el consumo de imipenem y piperacilina tazobactam para los dos años comparados. En las frecuencias de consumo a nivel nacional en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI para los años 2013 y 2014 se observó para el 2014 una reducción en el consumo de ciprofloxacina y un incremento en ceftriaxona, meropenem y vancomicina, mientras que imipenem y piperacilina tazobactam cada uno presentó el mismo consumo para los dos años comparados (16).

1.2. Estado del arte

Los antibióticos se consideran recursos sanitarios no renovables, ya que el ritmo de crecimiento de la resistencia sobrepasa al de la incorporación de nuevas familias de antibióticos. La investigación en este campo no es prioritaria para la industria farmacéutica, por lo que en los Estados Unidos se requirió en 2006 la intervención estatal para estimular el desarrollo de antibióticos. Lo anterior hace que la resistencia bacteriana no se deba considerar únicamente como un problema puntual en la asistencia de un paciente dado, sino que la convierte en un problema de salud pública, ya que las generaciones actuales y futuras pueden contraer enfermedades resistentes a los tratamientos, generando mayor morbilidad, mortalidad y costos asociados, sin olvidar que la presencia de la resistencia bacteriana intrahospitalaria puede ser transferida a la comunidad, magnificando el problema (17).

A nivel nacional, se han generado una serie de estrategias para atender a esta problemática de acuerdo a los lineamientos de la OMS, en las principales ciudades del país (18). La mayor experiencia la tiene la Secretaría Distrital de Salud (SDS) de Bogotá, quienes generaron una política de prevención, vigilancia epidemiológica y control de infecciones intrahospitalarias, adoptada mediante la Resolución 073 de 2008, y cuya tercera línea de acción se denomina uso prudente de antibióticos a partir de la vigilancia de la resistencia antimicrobiana (19). A nivel de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, la resolución aclara la necesidad de implementar procesos de sensibilización dirigidos a los usuarios, además del establecimiento de programas de uso prudente de antibióticos a nivel institucional con objetivos, estrategias, entrenamiento de los profesionales de la salud e indicadores de evaluación.

Ante la preocupación del uso inadecuado de los antibióticos a nivel comunitario se expidió la Resolución 234 de mayo de 2005, mediante la cual se reitera la prohibición de la venta de antibióticos sin fórmula médica u odontológica contemplada en el Decreto 677 de 1995 (20), y se elaboró un documento guía denominado “Uso prudente de antibióticos en instituciones prestadoras de servicios de salud” que brinda lineamientos para la implementación de programas de uso prudente de antibióticos en instituciones de salud de Bogotá.

Esta SDS también realizó una investigación con la Universidad Nacional para caracterizar la compra y venta de antibióticos en droguerías de la ciudad, la cual evidenció de manera directa e indirecta, algunas falencias relacionadas con la accesibilidad a los servicios de salud y a los medicamentos, la desactualización y falta de entrenamiento de prescriptores y dispensadores y el desconocimiento de los consumidores en las indicaciones médicas de los antibióticos, además del desconocimiento de los usuarios de la Resolución 234, e incluso el incumplimiento de la misma a pesar de conocerla, entre otros (21).

En otras regiones del país varias instituciones públicas y privadas han empezado a establecer políticas para la prescripción de antibióticos, que incluyen estrategias basadas en restricción de antibióticos (autorización de la formulación sólo a un número limitado de médicos, autorización en la farmacia para dispensar sólo en ciertas patologías y por un tiempo determinado, autorización solamente con justificación previa, no autorización de compra ni prescripción, introducción de formatos), e incluso rotación de antibióticos (22).

A nivel gubernamental se han dado importantes logros para el abordaje de esta problemática, es así como a través de la Circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Política Farmacéutica Nacional de 2012, que se ha considerado el inicio de la vigilancia del consumo de antibióticos y la resistencia a los antimicrobianos, como un primer paso hacia la prevención y control de infecciones sobre todo aquellas causadas por gérmenes resistentes.

Más recientemente con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, en su Dimensión vida saludable y enfermedades transmisibles, se plantea la formulación de una Política Nacional que facilite la implementación de programas de uso prudente de antibióticos. Con esto se espera contribuir desde el sector gubernamental, al llamado de la estrategia global para la contención de la resistencia a los antimicrobianos (18).

1.3. Justificación para la vigilancia

Los antimicrobianos representan más del 30% de los presupuestos de farmacia hospitalaria, y se ha reconocido desde hace varias décadas, hasta el 50% de su uso es inapropiado, agregando un costo considerable en el sistema de salud (23,24).

La medición rutinaria y la visualización de información sobre el consumo de antibióticos por parte de prescriptores y tomadores de decisiones, constituye el primer paso para aumentar la conciencia sobre la importancia del uso adecuado de estos medicamentos (4). De esta manera, es posible tratar de definir los niveles de uso óptimo al contar con información comparativa que permita evaluar los consumos en las diferentes regiones del país. Los niveles esperados de consumo pueden ser estimados al definir la incidencia de las enfermedades que requieren terapia antimicrobiana. De otra parte, es claro que al retroalimentar los niveles de consumo de antibióticos a los prescriptores se puede incidir de manera indirecta en los hábitos de prescripción, constituyéndose una forma potencial de intervención.

1.4. Usos de la vigilancia para el evento

Brindar información estandarizada acerca del uso de antibióticos a nivel hospitalario que aporte al diseño e implementación de acciones, que mejoren su utilización y contribuyan a la contención de la resistencia a los antimicrobianos.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la incidencia del consumo de los principales antibióticos de uso clínico en servicios de hospitalización de adultos de instituciones de salud de alta complejidad.
- Estimar las tendencias del uso de antibióticos en servicios de hospitalización de adultos a nivel nacional y territorial.

3. DEFINICIONES OPERATIVAS DE CASOS

Se vigila el consumo en gramos de los siguientes antibióticos por tipo de servicio (UCI Adultos y otros servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI (sin incluir urgencias), de manera mensual:

1. Ceftriaxona
2. Ciprofloxacina
3. Imipenem
4. Meropenem
5. Piperacilina Tazobactam
6. Vancomicina

La vigilancia del consumo de ciprofloxacina sólo se realiza en los servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI, ya que en estas últimas su uso es poco frecuente.

NOTA: Solo para aquellas instituciones en donde las UCI comparten su espacio físico y personal asistencial con la atención de pacientes de Cuidado Intermedio, y en las cuales no sea posible realizar la vigilancia epidemiológica del consumo de antibióticos como exclusiva de la UCI, el número de gramos de cada antibiótico, el número de días cama ocupada y disponible, y el número de camas de la unidad, corresponderán a la información derivada de los pacientes, tanto de Cuidado Intensivo, como de Cuidado Intermedio.

4. FUENTES DE LOS DATOS

4.1. Definición de las fuentes

El personal responsable de la vigilancia, prevención y control de infecciones de cada UPGD debe disponer de la información mensual de las siguientes variables de manera discriminada por servicios UCI Adultos y servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI (sin incluir urgencias):

- Número de gramos consumidos o dispensados por el servicio farmacéutico, de cada uno de los antibióticos vigilados.
- Número de la DDD asignada por la OMS de cada antibiótico vigilado (Anexo 1).
- Número de días cama ocupada de cada servicio bajo vigilancia.
- Número de días cama disponible de cada servicio bajo vigilancia.
- Número de camas de cada servicio bajo vigilancia.
- Número de días del mes vigilado.

Los registros físicos o electrónicos de los servicios farmacéuticos, de estadística o el servicio que haga sus veces, constituyen las fuentes de datos con los cuales el personal responsable de la vigilancia, prevención y control de infecciones podrá realizar el seguimiento y notificación de estos eventos.

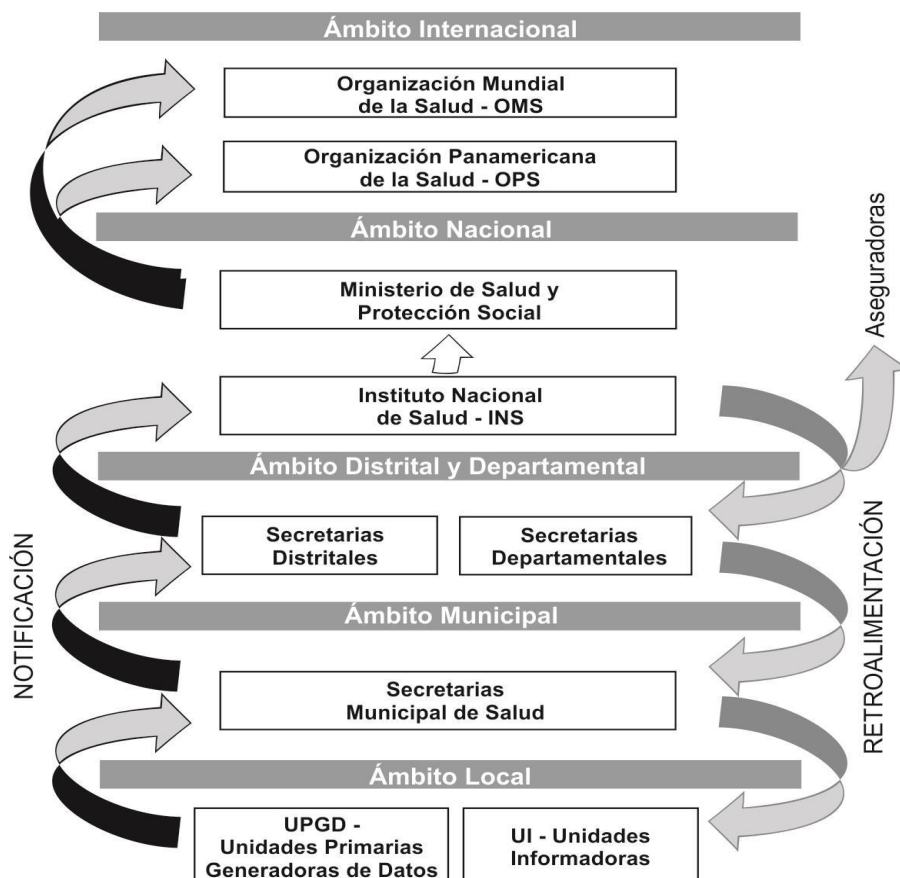
4.2. Periodicidad de los reportes

La vigilancia funciona de manera permanente con una recolección y notificación mensual de los datos. Esta periodicidad promueve la comunicación de los Servicios farmacéuticos con los Comités de infecciones, quienes de manera conjunta deberán analizar la información que servirá de insumo para la toma de decisiones respecto al uso de antibióticos, de acuerdo con los perfiles de resistencia circulantes en la institución.

En 2016 se implementará la notificación de CAB en plataforma SIVIGILA escritorio, mientras se hace la transición a SIVIGILA se continuara notificando en el aplicativo web de IAAS bajo los parámetros que se venían manejando. Para el proceso deben apoyarse en los equipos que manejan la herramienta, los cuales ya están familiarizados con el sistema, permitiendo el fortalecimiento de las capacidades.

La información recolectada de la vigilancia de CAB deberá ser consignada en fichas epidemiológicas de reporte colectivo proporcionada en el protocolo del INS para la notificación por SIVIGILA escritorio. Anexo 2

4.3. Flujo de información



El proceso de notificación del evento por SIVIGILA continuará siendo mensual y colectivo, se debe realizar antes del 15 del mes siguiente al mes que se va a notificar siguiendo el flujo de información establecido y en los tiempos descritos a continuación:

Las UPGD realizarán la notificación a las UNM, el día lunes de la segunda semana epidemiológica siguiente al mes vigilado. Ejemplo: para el reporte de marzo de 2016 la UPGD enviará la notificación máximo el día lunes 11 de abril del 2016 antes de la 3:00pm.

Las UNM deberán realizar la notificación a las UND el día martes de la segunda semana epidemiológica siguiente al mes vigilado. Ejemplo para la notificación del mes de marzo de 2016, La UNM enviará la notificación a la UND el 12 de abril del 2016 antes de la 3:00pm

Las UND realizarán la notificación al INS el día miércoles de la segunda semana epidemiológica siguiente al mes vigilado. Ejemplo para la notificación del mes de marzo de 2016, las UND enviarán la notificación el día 13 de abril del 2016 antes de las 3:00 pm

Los ajustes a la información notificada deben ser realizados por el profesional responsable de la vigilancia de consumo de antibióticos de la respectiva UPGD, hasta cuatro (4) semanas después de la notificación.

4.4. Responsabilidades por niveles

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

- Ministerio de Salud y Protección Social-Centro Nacional de Enlace.
- Instituto Nacional de Salud -Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública.
- Unidades Notificadoras: Entidades territoriales de carácter nacional, departamental, distrital y municipal.
- Unidades Primarias Generadoras de Datos

4.4.1 Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD)

Las UPGD son instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas o privadas, responsables de captar y de notificar de manera periódica la presencia de los eventos de interés en salud pública, de acuerdo a las definiciones de caso contenidas en este protocolo. Son responsables de:

- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud que en lo posible cuente con la participación de un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología y/o experiencia en control de infecciones, un(a) microbiólogo(a) o bacteriólogo(a) con formación o experiencia en microbiología o resistencia a los antimicrobianos, y un profesional del servicio farmacéutico.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.
- Contar con el tiempo necesario para que el (los) profesional (es) responsable (s) de la vigilancia realice (n) las actividades propuestas en este protocolo y reciba (n) capacitación. El tiempo para la vigilancia dependerá del número de pacientes y de la calidad de los registros de los servicios de la Institución.
- Facilitar el acceso a la información estadística necesaria para el cálculo del consumo de los antibióticos propuestos en el presente protocolo.
- Realizar la notificación de la información necesaria para el cálculo de los consumos de antibióticos mediante el software SIVIGILA en sus componentes escritorio y Web, con los flujos y procedimientos establecidos de manera rutinaria.
- Analizar la información del consumo de antibióticos de manera articulada con el servicio farmacéutico y el comité de infecciones por lo menos de manera

semestral, para generar las acciones que optimicen la prescripción de antibióticos según la microbiología de la institución.

- Garantizar que el(los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención y control de infecciones cuenten con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de los eventos contenidos en este protocolo.

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

La Secretaría Municipal de Salud es responsable de:

- Contar en lo posible con un equipo multidisciplinario para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). El número de profesionales de apoyo será una decisión local de acuerdo al número de UPGD participantes y de la complejidad del sistema de vigilancia de estos eventos a nivel Municipal.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, incluyendo el uso prudente de antimicrobianos.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD con respecto a la vigilancia del consumo de antibióticos.
- Realizar el registro de la información en el aplicativo web para notificar la información solicitada en este protocolo.
- Validar y notificar la información reportada por las UPGD de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo. Esta notificación se deberá realizar a la Unidad Notificadora Departamental (UND) de manera oportuna teniendo en cuenta un análisis previo y un control de calidad de la información.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de infecciones que incluyan estrategias para incentivar el uso prudente de antimicrobianos.

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

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

La Secretaría Departamental de Salud es responsable de:

- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), que en lo posible cuente con la participación de un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología y/o experiencia en control de infecciones, un microbiólogo o bacteriólogo con formación o experiencia en microbiología y resistencia a los antimicrobianos, un químico farmacéutico o quien haga sus veces. El número de profesionales de apoyo será una decisión local de acuerdo al número de UPGD participantes y de la complejidad del sistema de vigilancia de estos eventos a nivel Departamental.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UNM sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, incluyendo el uso prudente de antimicrobianos.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UNM con respecto a la vigilancia del consumo de antibióticos.
- Validar y notificar la información reportada por las UNM de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallen dentro de este protocolo.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UNM y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de infecciones que incluyan estrategias para incentivar el uso prudente de antimicrobianos.

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

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

La Secretaría Distrital de Salud es responsable de:

- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), que en lo posible cuente con la participación de un médico, un profesional de la salud con formación en epidemiología y/o experiencia en control de infecciones, un microbiólogo o bacteriólogo con formación o experiencia en microbiología y resistencia a los antimicrobianos, un químico farmacéutico o quien haga sus veces. El número de profesionales de apoyo será una decisión local de acuerdo al número de UPGD participantes y de la complejidad del sistema de vigilancia de estos eventos a nivel Distrital.
- Contar con un computador con acceso a internet que en lo posible sea de uso exclusivo para el equipo de prevención, vigilancia y control de IAAS.
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, incluyendo el uso prudente de antimicrobianos.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD, con respecto a la vigilancia del consumo de antibióticos.
- Validar y notificar la información reportada por las UPGD de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallen dentro de este protocolo.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de infecciones que incluyan estrategias para incentivar el uso prudente de antimicrobianos.
- Garantizar que el(los) profesional(es) responsable(s) de las acciones de prevención y

control cuenta con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.

- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia de los eventos contenidos en este protocolo.

4.4.5 Instituto Nacional de Salud

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

- Orientar la metodología para operativizar los procesos de vigilancia del consumo de antibióticos.
- Garantizar la capacitación de los referentes de las unidades notificadoras departamentales y distritales en la vigilancia del consumo de antibióticos.
- Brindar el soporte técnico a las unidades notificadoras a nivel distrital y departamental para garantizar el flujo continuo de información al INS.
- Propender por espacios de formación y capacitación continua a los referentes de los diferentes ámbitos.
- Retroalimentar a los involucrados en el proceso de notificación de información a través de informes y boletines de distribución nacional.
- Informar oportunamente a las Secretarías de Salud sobre la recepción de la notificación realizada y la calidad de la información.

4.4.6 Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)

- Apoyar el proceso de implementación de la vigilancia nacional del consumo de antibióticos, de acuerdo a las funciones que el Artículo 7º del Decreto 3518 de 2006 estipula para tal fin.

5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Se emplea una recolección pasiva basada en fuentes secundarias. Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad mensual el evento de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

Los datos deben estar contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud - Ministerio de Protección Social. Las variables a ser reportadas al sistema de vigilancia se encuentran dispuestas en la herramienta de notificación, la cual cuenta con mallas de validación que evitan el ingreso de datos incongruentes o campos vacíos.

Ni las direcciones departamentales, distritales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control podrán modificar, reducir o adicionar los datos ni la estructura en la cual deben ser presentados en medio magnético, en cuanto a longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de los mismos. Lo anterior sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

Se entiende como notificación negativa cuando durante el mes de seguimiento no se presentan nuevos consumos de antibióticos. La ausencia de datos nuevos de consumo de antibióticos en el período de seguimiento, no exime la responsabilidad de realizar la notificación. La no recepción de la información se interpreta como silencio epidemiológico.

Los referentes de las entidades territoriales de salud deben llevar a cabo un proceso de verificación en terreno, mínimo de manera semestral que consistirá en la verificación de los datos ingresados por las UPGD en la herramienta, así como el seguimiento y evaluación del cumplimiento de la estrategia de vigilancia planteada en este protocolo. Se deben seleccionar al azar o por conveniencia al menos el 10% de las UPGD del departamento o distrito para realizar la revisión.

El análisis estadístico comprende la revisión de tendencias en el tiempo que permite determinar los cambios en el patrón de consumo de cada uno de los antibióticos propuestos para la vigilancia y la comparación anónima entre instituciones. Se recomienda que estos análisis se realicen de manera semestral y/o anual.

De ser requerido, el nivel nacional suministrará todo el apoyo técnico para el entrenamiento y capacitación en la estrategia de vigilancia del consumo de antibióticos.

6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6.1. Indicadores

Nombre del indicador	Dosis Diarias Definidas (DDD) por 100 camas-día
Tipo de indicador	Proceso
Definición	La DDD es la dosis de mantenimiento promedio por día prevista para la indicación principal de un medicamento en adultos y se encuentra estandarizada por el centro colaborador de la OMS en metodología estadística de los medicamentos de Oslo, Noruega
Periodicidad	Mensual
Propósito	Brindar información estandarizada acerca del uso de antibióticos a nivel hospitalario que aporte al diseño e implementación de acciones, que mejoren su utilización y contribuyan a la contención de la resistencia a los antimicrobianos.
Definición operacional	Dosis Diarias Definidas (DDD) por 100 camas-día: Numerador: Número de DDD Denominador: No. Camas x % Ocupación x tiempo (días del mes) Número de DDD: Numerador: Antibiótico consumido (gr) en un mes ó periodo de tiempo Denominador: DDD del medicamento (gramos) según OMS (Ver anexo 1)
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Archivos planos (Sivigila)
Interpretación del resultado	Por cada 100 camas del servicio ____, se van a encontrar cada día ____ pacientes consumiendo ____ gramos del antibiótico ____
Nivel	Nacional, departamental, municipal y por evento.
Meta	No aplica
Aclaraciones	La vigilancia se dirige a pacientes adultos ya que la unidad de medida (DDD) del indicador propuesto por la OMS se basa en un único peso estándar, lo cual impide la medición del indicador en población pediátrica. Para el cálculo del Número de DDD (Numerador) de piperacilina tazobactam, tenga en cuenta únicamente el número de gramos de la piperacilina sin incluir los gramos del inhibidor de la enzima (tazobactam), ya que las DDD asignadas para este grupo de antibióticos betalactámicos combinados se basan en la molécula del antibiótico. Para el cálculo del Número de DDD (Numerador) de ciprofloxacina tenga en cuenta el número de gramos consumidos en forma parenteral y enteral por separado, para que estas cantidades sean divididas cada una por el factor correspondiente (DDD) según lo establecido por la OMS. Estos resultados serán sumados para que de esta manera constituyan el Número de DDD

total de ciprofloxacina.

Ejemplo: Se desea estimar el consumo de ciprofloxacina en los servicios de adultos del mes de mayo en el Hospital A. Se cuenta con 3.000 ampollas de 100 mg, 100 ampollas de 200 mg, 5.000 tabletas de 250 mg y 3.000 tabletas de 500 mg. El total de camas de los servicios de hospitalización adultos suma 450, el porcentaje de ocupación que resulta de dividir la sumatoria del total de días camas ocupada sobre el total de días cama disponible de todos los servicios adultos es del 90%.

a. Cálculo del Numerador:

Consumo parenteral	Consumo enteral	
3.000 ampollas x 100 mg = 300 gr 100 ampollas x 200 mg = 20 gr Total = 320 gr	5.000 tabletas x 250 mg = 1.250 gr 3.000 tabletas x 500 mg = 1.500 gr Total = 2.750 gr	
Luego: 320 gr / 0,5 (DDD) = 640	Luego: 2.750 gr / 1(DDD) = 2.750	
Número de DDD de Ciprofloxacina = 640 + 2.750 = 3.390		

b. Cálculo del Denominador: 450 camas x 0.9 x 31 = 12.555

c. Resultado: $(3.390 / 12.555) \times 100 = \underline{27 \text{ DDD} / 100 \text{ camas-día}}$

d. Interpretación: por cada 100 camas del servicio de hospitalización, se encuentran cada día 27 pacientes consumiendo al menos 0,5 gramos de Ciprofloxacina.

7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN

Las autoridades sanitarias con base en la información generada deben consolidar y analizar la información para establecer los indicadores nacionales de comparación interinstitucional, realizar seguimiento de tendencias y formular recomendaciones científicas y técnicas que direccionen en todos los ámbitos a los responsables de la vigilancia y control de las infecciones a nivel hospitalario, la resistencia microbiana y el consumo de antibióticos, para orientar medidas de prevención y control.

7.1. Acciones individuales

Algunas de las intervenciones dirigidas a los prestadores de servicios de salud se resumen en:

- Educar a los profesionales que prescriben o dispensan antibióticos sobre la importancia de usar adecuadamente estos fármacos y de contener la resistencia.
- Promover programas educativos que mejoren el diagnóstico y tratamiento de las infecciones comunes, incluidos profesionales en formación.
- Alertar a todo el que prescribe o dispensa antibióticos a educar a sus pacientes sobre el uso apropiado de estos medicamentos y la importancia de cumplir estrictamente las indicaciones de la prescripción.
- Educar a todos los grupos que prescriben o dispensan antibióticos sobre los factores que pueden influir significativamente en sus propios hábitos de prescripción, entre los que se encuentran los incentivos económicos, las actividades de promoción y los estímulos de la industria farmacéutica.

Algunas de las intervenciones dirigidas a los pacientes y la comunidad en general se resumen en:

- Educar a los pacientes y la comunidad sobre el uso adecuado de los antibióticos.
- Enseñar a los pacientes medidas sencillas para reducir la transmisión de la infección en el hogar y en la comunidad, como el lavado de manos, la higiene alimentaria entre otros.
- Fomentar un comportamiento adecuado e informado de búsqueda de atención de la salud.
- Enseñar a los pacientes que existen otras opciones para aliviar los síntomas y desalentar el inicio de tratamientos antibióticos por iniciativa propia.

7.2. Acción colectiva

Algunas de las intervenciones dirigidas a los hospitales se resumen en la Implementación de programas de uso prudente de antibióticos eficientes, que aseguren una mejor calidad en la atención médica al menor costo. Para esto, es necesario la conformación y articulación de los Comités de Prevención y Control de Infecciones y los Comités de Farmacia o los servicios farmacéuticos para el desarrollo y ejecución de actividades relacionadas con la prevención y control de infecciones y uso prudente de antimicrobianos, entre las cuales se destacan:

- La auditoría prospectiva con intervención y retroalimentación: la supervisión prospectiva del uso de antimicrobianos con la interacción directa y retroalimentación para el prescriptor, ya sea por el médico especialista o el farmacéutico, pueden reducir la utilización inadecuada de los antimicrobianos.

- La formulación y actualización periódica de directrices para el tratamiento y la profilaxis antibiótica, así como formularios de restricción de la prescripción de ciertos antibióticos. La utilización de estos formularios con prerequisites de prescripción pueden conducir a reducciones inmediatas y significativas en el empleo de antimicrobianos y el costo asociado a su uso.
- El monitoreo del uso de antibióticos con la remisión de resultados registrados a las personas que prescriben dichos fármacos en los hospitales, con base en los resultados de los análisis de correlación entre el consumo de antibióticos y el comportamiento de la resistencia bacteriana propia de cada institución.
- La coordinación para la generación de recomendaciones para la rotación y/o suspensión de antimicrobianos de acuerdo a las necesidades de cada institución.
- La optimización de la forma en que se prescriben los antimicrobianos por parte de los médicos que facilite la aplicación de guías o protocolos en la práctica clínica.
- La racionalización o el escalonamiento/desescalonamiento de la terapia antimicrobiana empírica con base en los resultados de los cultivos y la eliminación de la terapia combinada, las cuales pueden ser más efectivas para eliminar el patógeno causante de infección y que resultan en la disminución de la exposición a los antibióticos y la disminución de costos.
- El control y vigilancia de las actividades de promoción de las empresas farmacéuticas en el medio hospitalario, velando porque esas actividades proporcionen un beneficio educativo.

8. ACCIONES DE ICE Información, Comunicación y Educación.

La difusión periódica de la información es fundamental para la retroalimentación del sistema y para promover las acciones de prevención. Cada uno de los actores involucrados (departamento, municipio, UPGD) son los responsables de analizar y difundir la información derivada de la vigilancia través de:

- Elaboración de boletines epidemiológicos mensuales y anuales de la información recolectada por los niveles local, municipal, departamental y nacional.
- Publicaciones especiales tales como artículos científicos, informes, comunicaciones de acuerdo a las competencias establecidas en el Decreto 3518 del 2006 y circular 045 del 2012.
- Socialización de resultados en los comités de control de infecciones y comités de vigilancia epidemiológica (COVE) por nivel local, municipal, departamental y nacional.

Esta información debe ser socializada a todos los actores involucrados a través de diferentes herramientas tales como páginas web, correo electrónico, entrega de ediciones impresas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (1998). World Health Organization: Fifty-first World Health Assembly item 21.3, Emerging and other communicable diseases: Antimicrobial resistance. Disponible en http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA51/ea44.pdf
2. Cortés JA, Álvarez CA, Leal AI, Grebo. Antimicrobial resistance in big hospitals in Bogota, Colombia, 2001-2003. Clin Microbiol Infect. 2004;10(S3):1-86.
3. Levin BR. Minimizing potential resistance: A population dynamics view. Clin Infect Dis 2001;33(Suppl) 31:161-9.
4. Hutchinson J, Patrick D, Marra F, Helen N, Bowie W, Heule L, et al. Measurement of antibiotic consumption: A practical guide to the use of the Anatomical Therapeutic Chemical classification and Defined Daily Dose system methodology in Canada. Can J Infect Dis. 2004;15(1):29-35.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of antimicrobial consumption in Europe, 2011. Stockholm: ECDC; 2014. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-consumption-europe-surveillance-2011.pdf>
6. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2014. Oslo, 2013. Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_publications/guidelines/
7. Wirtz VJ, Mol P, Verdijk J, Stichele R, Taxis K. Use of antibacterial fixed-dose combinations in the private sector in eight Latin American Countries between 1999 and 2009. Tropical Medicine and International Health. 2013; 18(4):416-25.
8. Rodríguez-Ganén O, Asbun-Bojalil J. Vigilancia del consumo de antimicrobianos en hospitales de México: situación actual y guía práctica para su implementación. Rev Panam Salud Pública. 2012;32(5):381–6.
9. Benavides-Plascencia L, Aldama-Ojeda AL, Vázquez HJ. Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. Salud Publica Mex 2005;47:219-226.
10. Pallares CJ, Martínez E. Implementación de un programa de uso regulado de antibióticos en 2 unidades de cuidado intensivo medico-quirúrgico en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. Infectio. 2012; 16(4): 192-198.
11. Cataño JC, Castaño O. Evaluación del impacto de un programa de vigilancia epidemiológica del consumo de antibióticos y la flora en una clínica de tercer nivel. Infectio. 2009; 13(1):6-13
12. Asociación Colombiana de Infectología. Programa Apex. Disponible en: <http://www.programaapex.org>
13. Buitrago G, Castillo J, Leal A, Alvarez C, Cortes J, Meneses A. Surveillance of antimicrobial consumption patterns in high complexity hospitals in Colombia, 2002–

2007. 19th ECCMID European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Helsinki, Finland, May 2009. Poster 752, Página 77. Disponible en: <http://www.blackwellpublishing.com/eccmid19/>
14. Buitrago G. Tesis: Relación entre el consumo de antibióticos y la resistencia bacteriana en instituciones Colombianas de tercer nivel de atención. 2009. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/8777/1/597636.2009.pdf>
15. Buitrago G, Alvarez C, Leal A, Castillo J, Martínez J, Sánchez R, et al. Relationship between piperacillin-tazobactam consumption and bacterial resistance in Colombian hospitals. A time-series analysis, 2004–2007. 19th ECCMID European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Helsinki, Finland, May 2009. Poster 751, Página 77. Disponible en: <http://www.blackwellpublishing.com/eccmid19/>
16. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Informe de evento. Informe final consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario, Colombia, 2014. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiol%20gico/Consumo%20de%20antibiotic%20os%202014.pdf>
17. Spellberg, B, JH Powers, EP Brass, LG Miller y JE Edwards, Jr. 2004. Trends in antimicrobial drug development: Implications for the future. Clin. Infect. Dis. 38:1279-1286.
18. World Health Organization. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance, Department of Communicable Disease Surveillance and Response. 2001. Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/en/EGlobal_Strat.pdf
19. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Resolución 073 de Enero 30 de 2008, por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (IIH) para Bogotá, D.C. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Resoluci%C3%B3n%20073.pdf>
20. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Resolución No. 0234 de Mayo de 2005.
21. Vacca CP, Niño CY, Reveiz L. Restricción de la venta de antibióticos en farmacias de Bogotá, Colombia: estudio descriptivo. Rev Panam Salud Publica. 2011;30(6):586–91.
22. Álvarez CA, Osorio L, Correa C, González M. Impact of a program of rational use of antibiotics in a teaching hospital. 42th Annual Meeting of the Infectious Diseases Society of America. Boston, pp. 98.
23. Mol PG. The quest for optimal antimicrobial therapy. Dissertation University of Groningen, The Netherlands. 2005.
24. McGowen JE Jr. Economic impact of antimicrobial resistance. Emerging infectious diseases. 2004; 7: 286-292.

10. CONTROL DE REVISIONES

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Publicación del protocolo de vigilancia	Liliana Barrero G. Andrea Villalobos R.
01	2014	06	11	Cambio a formato actualizado de calidad. Adición de definiciones pertinentes del decreto 3518 e indicadores del manual de indicadores. Se adicionaron notas para hacer claridad pero no hubo cambios de fondo en el protocolo. Adiciones en color rojo.	Liliana Barrero G.
02	2016	01	05	Actualización de formato. Ajustes por cambio de herramienta de notificación.	Adriana Leonor Gomez Rubio
03	2016	04	08	Actualización por ajuste de lineamientos. Inclusión ficha de notificación	Adriana Leonor Gomez Rubio

REVISÓ	APROBÓ
Oscar Eduardo Pacheco	Máncel Enrique Martínez Durán
Subdirector Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública	Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

11. ANEXOS

ANEXO No.1

DOSIS DIARIAS DEFINIDAS DE ANTIBIÓTICOS DE USO COMUN EN POBLACIÓN ADULTA		
Nombre del Antibiótico	DDD en gramos*	
	Parenteral	Oral
Amikacina	1	
Ampicilina	2	2
Aztreonam	4	
Cefalotina	4	
Cefazolina	3	
Cefepime	2	
Cefoperazona	4	
Cefotaxima	4	
Cefoxitina	6	
Ceftazidima	4	
Ceftriaxona	2	
Cefuroxima	3	0,5
Ciprofloxacina	0,5	1
Clindamicina	1,8	1,2
Ertapenem	1	
Gentamicina	0,24	
Imipenem	2	
Levofloxacina	0,5	0,5
Meropenem	2	
Oxacilina	2	2
Piperacilina tazobactam	14	
Vancomicina	2	

**Tomado de: WHO Collaborating centre for drug statistics methodology
Disponible en http://www.whocc.no/atc_ddd_index/. Consultado abril 2013.*

ANEXO No.2

Ficha de notificación descárguela del siguiente enlace

<http://www.ins.gov.co:81/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Paginas/fichas-de-notificacion.aspx>