 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 1 de 24

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Determinar el comportamiento del consumo de los principales antibióticos de uso clínico en Unidades de Cuidado Intensivo Adultos y Servicios de Hospitalización de Adultos, a través de un sistema integrado de información nacional basado en los reportes de las instituciones prestadoras de servicios de salud y en especial sus servicios farmacéuticos que aporte información válida, oportuna y específica para orientar la toma de decisiones y para evaluar el impacto de las medidas de prevención, vigilancia y control, que contribuyan al mejoramiento de los hábitos de prescripción y uso prudente de los antimicrobianos en los servicios de salud del país.

1.2 Objetivos específicos

- Estandarizar la metodología para la medición del consumo de antibióticos a nivel hospitalario.
- Estimar la frecuencia del consumo de los antibióticos propuestos en este protocolo en Unidades Primarias Generadoras de Datos de tercer nivel de atención y sus respectivas Unidades Notificadoras en el territorio nacional.
- Retroalimentar información relacionada con la vigilancia del consumo de antibióticos a las Unidades Primarias Generadoras de Datos y Unidades Notificadoras para orientar acciones encaminadas al mejoramiento de la calidad de los procesos de vigilancia.


2. ALCANCE

Este documento define la metodología requerida para garantizar el proceso de notificación de información relacionada al consumo de antibióticos desde los servicios farmacéuticos hasta el nivel nacional encargado de la consolidación, organización, edición y análisis de los datos que puedan orientar la construcción e implementación de estrategias y políticas de prevención de infecciones y el uso prudente de antibióticos en los hospitales del país.

3. RESPONSABILIDAD

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

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


 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 2 de 24

- Unidades Primarias Generadoras de Datos: Entidades de carácter público y privado que captan los eventos de interés en salud pública.

3.1 Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD)

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

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UPGD en numeral 5.2.2) que involucre de manera activa al (a los) profesional(es) del servicio farmacéutico de la institución.
- Contar con un profesional de enfermería con dedicación exclusiva entrenado y/o capacitado en vigilancia y control de infecciones para realizar acciones encaminadas hacia la prevención, vigilancia y control de estos eventos. El número de profesionales y la carga horaria dependerá del número de camas y de las características de la institución. Se recomienda como mínimo un(a) enfermero(a) de dedicación exclusiva por cada 200 camas de hospitalización (1).
- Contar con el tiempo necesario para que el(los) profesional(es) responsable(s) de la vigilancia realice las actividades propuestas en este protocolo y reciba capacitación. El tiempo para la vigilancia dependerá del número de pacientes y de la calidad de los registros de los servicios de la Institución (2).
- Facilitar el acceso a la información estadística necesaria para el cálculo del consumo de los antibióticos propuestos en el presente protocolo.
- Realizar el registro de la información en el aplicativo web para cumplir con la notificación solicitada en este protocolo.
- Realizar la notificación de la información necesaria para el cálculo de los consumos de antibióticos propuestos en este protocolo, de manera oportuna a la Secretaría Municipal de Salud o a la Secretaría Distrital de Salud cuando sea el caso.
- 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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 3 de 24

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


La Secretaría Municipal de Salud será responsable de:

- Contar con un equipo multidisciplinario para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) a nivel local.
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, 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 en el aplicativo web de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo. Esta notificación se deberá realizar a la Unidad Notificadora Departamental (UND) de manera oportuna teniendo en cuenta un análisis previo y un control de calidad de la información.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- 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.

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

La Secretaría Departamental de Salud será responsable de:

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UN en numeral 5.2.3).
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UNM sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, 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.
- Realizar el registro de las UND en el aplicativo web para notificar la información solicitada en este protocolo.
- Validar y notificar la información reportada por las UNM en el aplicativo web de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallen dentro de este protocolo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 4 de 24

- 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.

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


La Secretaría Distrital de Salud será responsable de:

- Contar con un equipo para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) (ver requisitos mínimos de las UN en numeral 5.2.3).
- Realizar seguimiento, asesoría y apoyo a las UPGD sobre los temas relacionados con la prevención, control y vigilancia de las IAAS, 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 UND en el aplicativo web para notificar la información solicitada en este protocolo.
- Validar y notificar la información reportada por las UPGD en el aplicativo web de acuerdo al flujograma de notificación descrito en este protocolo.
- Notificar la información de manera oportuna a la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS, de acuerdo a las especificaciones que se detallan dentro de este protocolo.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Generar las acciones pertinentes para la prevención, vigilancia y control de 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.

3.5 Instituto Nacional de Salud

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

- Orientar la metodología para operativizar los procesos de vigilancia del consumo de antibióticos.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 5 de 24

- 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 por la web y la calidad de la información.

3.6 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 estipula para tal fin.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

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

Las definiciones farmacéuticas contenidas en el Decreto 2200 de 2005 por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones (4).

CAB: Consumo de antibióticos

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

5. CONTENIDO

5.1 Importancia del evento

5.1.1 Descripción del evento

El uso indiscriminado de antibióticos tanto a nivel comunitario como en las instituciones prestadoras de servicios de salud, se asocia con un incremento en los costos de atención de aquellos pacientes que sufren algún proceso infeccioso y con la aparición de gérmenes cada vez más resistentes, limitando las opciones terapéuticas y conduciendo en algunos casos a desenlaces desfavorables para los pacientes y sus familias.




La introducción de los antibióticos de forma masiva a mediados del siglo pasado produjo una falsa ventaja del hombre contra las bacterias y una sensación de seguridad que fue solo temporal. La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno evolutivo natural que puede ser acelerado por factores epidemiológicos y biológicos, tales como las relaciones entre poblaciones, nichos ecológicos, medidas de control, posibilidades de expansión, la rápida capacidad para desarrollar resistencia y la posibilidad de generación de mutaciones espontáneas. Sin embargo, gran parte del problema se ha desarrollado por el abuso al que han sido sometidos los antibióticos tanto por uso excesivo como inadecuado, lo que lleva a la rápida aparición de cepas resistentes a la acción de los antimicrobianos, que proliferan y aumentan cada día. En la literatura hay numerosos estudios publicados que demuestran de forma evidente el aumento de resistencia a los antibióticos de los microorganismos causantes de infecciones de la comunidad y del entorno hospitalario (5,6).

La estrategia mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como uso apropiado de los antimicrobianos el uso eficaz en relación con el costo de los antimicrobianos con el cual se obtiene el máximo efecto clínico-terapéutico y simultáneamente se minimiza la toxicidad del medicamento y el desarrollo de resistencia Microbiana (7).

La resistencia a los antimicrobianos se considera un problema de salud pública a nivel mundial, que ha generado la movilización y pronunciamiento de organismos interesados en su contención, como la Organización Mundial de la Salud que desde 1998 viene trabajando en la implementación de una Estrategia Mundial para la contención de esta problemática y cuyo objetivo es proporcionar a los Estados Miembros un marco de referencia de intervenciones que estimulen la prevención de las infecciones, retarden la aparición de la resistencia y disminuya la diseminación de microorganismos resistentes, todo con el fin de reducir las repercusiones de la resistencia en la salud y los costos de la atención sanitaria. Simultáneamente con esta estrategia se espera mejorar el acceso a los fármacos existentes y estimular la prescripción adecuada de medicamentos (8,9).

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. En Bogotá D.C, la Secretaría Distrital de Salud generó 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 (1). 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. Se solicita la vigilancia del consumo de antibióticos de acuerdo a las directrices de la OMS y la vigilancia de eventos adversos relacionados con el uso de antimicrobianos. A las Empresas Sociales del Estado (ESE) de primer nivel se les exige realizar planes de sensibilización dirigidos a la comunidad en general, sobre procesos de autocuidado, lavado de manos y uso prudente de antibióticos. A las Entidades Promotoras de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 7 de 24

Servicios de Salud se les exige verificar que su red de prestadores cuente con programas de prevención de infecciones y uso prudente de antibióticos, además de promover la participación de los usuarios en la gestión con calidad de los servicios de salud, diseñar e implementar estrategias de comunicación y educación sobre estos temas, entre otros.

Adicionalmente, 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 (10) contemplada en el Decreto 677 de 1995, para todos los medicamentos considerados de venta bajo prescripción, 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 la ciudad de Bogotá.


Por otra parte, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá realizó en el año 2009 una investigación con la Universidad Javeriana para caracterizar la compra y venta de antibióticos en droguerías de Bogotá, 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.

A pesar de los avances en el distrito capital y de otros esfuerzos de algunos grupos de trabajo en las instituciones de salud y grupos de investigación, no se cuenta con un diagnóstico sobre la magnitud de la problemática del consumo de antimicrobianos, ni con una legislación nacional para la contención de la resistencia bacteriana y el uso prudente de antibióticos en el ámbito hospitalario.

5.1.2 Caracterización epidemiológica

Actualmente 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, con una variable adicional: en los últimos 20 años el número de moléculas nuevas registradas ha disminuido en más de 50%(11), y 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 debe ser considerada como un problema institucional y ecológico para una comunidad con repercusiones en la salud humana, lo que la convierte en un problema de salud pública ya que las generaciones actuales

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 8 de 24

y futuras pueden contraer enfermedades resistentes a los tratamientos(12), 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.


El fenómeno de la resistencia a nivel hospitalario depende en una gran proporción de las tasas locales de utilización de antimicrobianos y de las estrategias de control de infecciones. Al evaluar la influencia sobre los costos, entre 25 y 40% de todos los pacientes hospitalizados reciben antibióticos, de los cuales 50% de las prescripciones pueden ser erróneas. La formulación de antimicrobianos representa casi el 50% de los gastos de farmacia en las instituciones hospitalarias y 15% de todo el gasto en salud (13).

El uso innecesario de medicamentos y la utilización de agentes de amplio espectro en circunstancias clínicas en las que medicamentos más antiguos y de corto espectro pero no menos efectivos pueden tener un efecto terapéutico adecuado incrementa notablemente los costos de cualquier hospitalización en todos los niveles de atención.

La resistencia antimicrobiana implica también un aumento del gasto, tanto por la necesidad del uso de agentes de segunda línea, que usualmente son más costosos, como por el incremento en el número de días de hospitalización secundarios a falla terapéutica (14). En un análisis de diez estudios sobre prácticas de prescripción en hospitales universitarios en todo el mundo se encontró que de 41% a 91% del total de prescripciones de antimicrobianos habían sido inapropiadas (15).

El gasto adicional por paciente derivado de prácticas de formulación ineficientes y uso irracional es generalmente mayor en los hospitales, lo que es preocupante por la escasez de recursos y porque los prescriptores de la comunidad con frecuencia copian las prácticas de los prescriptores de los hospitales (16).

Varios estudios avalan la posición de que el consumo total de antimicrobianos es el elemento fundamental de la selección de la resistencia. Cada vez que se usa un antibiótico se elimina a las bacterias susceptibles (sensibles) y las resistentes se mantienen con vida; es decir, que el uso de antimicrobianos selecciona a las bacterias resistentes (presión selectiva). El nexo entre uso de antibióticos y resistencia no siempre se puede entender con esta relación simple, ya que en particular se debe tener en cuenta la contribución relativa del modo de empleo (dosis, duración del tratamiento, vía de administración, intervalo entre dosis) en la generación de resistencia, así como la naturaleza química de algunas moléculas de antibióticos y la inducción de resistencia (por ejemplo, cefalosporinas de tercera generación e inducción de BLEE en enterobacterias) o el daño colateral que produce su prescripción con respecto a la resistencia a otras moléculas (vg. resistencia del *S. aureus* a la oxacilina por el uso de quinolonas, resistencia del enterococo a la vancomicina por el uso de ceftriaxona, etcétera). Paradójicamente, el uso insuficiente de antimicrobianos debido a falta de acceso, dosis inadecuadas, incumplimiento o productos de mala calidad puede ser tan importante en cuanto a la resistencia como el uso excesivo. En conclusión, no es discutible que el uso inadecuado de antimicrobianos no sólo se asocia con resultados terapéuticos no deseados, sino a la

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 9 de 24

generación de resistencia bacteriana y si se pretende contener la aparición y diseminación de ésta en las instituciones de salud se debe mejorar el uso de estos fármacos de forma prioritaria (8).

El establecimiento de programas de uso prudente de antibióticos no es novedoso; en una encuesta realizada en 88 hospitales de Estados Unidos se encontró que más de 60% contaba con algún sistema de control para la prescripción de antibióticos, mientras que 91% de los hospitales pertenecientes al proyecto ICARE del CDC usaban al menos una estrategia de control (17), y generalmente los hospitales universitarios son los que tienen programas mejor establecidos. Así mismo, el gobierno francés promulgó hace diez años las recomendaciones de carácter obligatorio para el uso de antibióticos en los hospitales, incluyendo la implementación de funciones permanentes a los comités de medicamentos (18). En Colombia no existe una política nacional de uso prudente de antibióticos en el ámbito general ni en los hospitales. Sin embargo, desde hace más de quince años (hospitales San Juan de Dios y San Ignacio de Bogotá, y San Vicente de Paul de Medellín, entre otros), y de forma más reciente varias instituciones públicas o privadas han empezado a establecer políticas para la prescripción de antibióticos a nivel local.

Las estrategias usadas son diversas, 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, etcétera) (19), e incluso rotación de antibióticos. Aun cuando en general la mayoría de las aproximaciones han demostrado ser útiles, es necesario articular estas estrategias dentro de una política nacional que estimule su continuidad y la implementación en aquellas instituciones que no lo han hecho.


5.2 Estrategia

5.2.1 Tipo de Vigilancia

Se realizará una vigilancia epidemiológica prospectiva basada en los registros de los servicios farmacéuticos y estadística de las UPGD.

5.2.2 Requisitos mínimos de las instituciones participantes (UPGD)

- 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, un profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones de dedicación exclusiva, un(a) microbiólogo(a) ó bacteriólogo(a) con formación o experiencia

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 10 de 24

en microbiología ó 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.

5.2.3 Requisitos mínimos de las UN Departamentales y Distritales

- 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, un profesional de enfermería con formación o experiencia en control de infecciones, un microbiólogo o bacteriólogo con formación o experiencia en microbiología y resistencia a los antimicrobianos, un químico farmacéutico o quien haga sus veces y un técnico en sistemas. El número de profesionales de apoyo adicional será una decisión local de acuerdo al número de UPGD participantes y de la complejidad del subsistema de vigilancia de estos eventos a nivel Departamental, Distrital o 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.

5.2.4 Eventos a vigilar y lugar de la vigilancia

Se vigilará el consumo en gramos de los siguientes antibióticos (20,21):

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

La vigilancia del consumo de antibióticos se llevará a cabo en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) Adultos y Servicios de hospitalización de adultos diferentes a las UCI (sin incluir servicios de urgencias). La vigilancia del consumo de Ciprofloxacina sólo se realizará en los Servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI.

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.

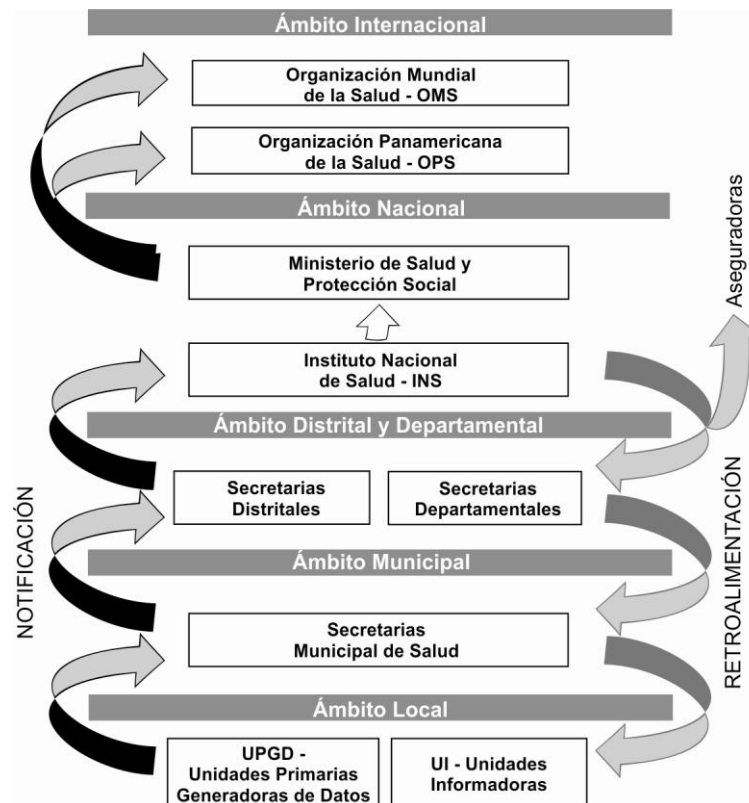
5.3 Información y configuración del caso

5.3.1 Definición operativa de caso


Tipo de caso	Característica de la clasificación
Caso confirmado	Consumo en gramos de antibiótico de administración parenteral (y administración oral en el caso de Ciprofloxacina), en UCI Adultos y en Servicios de Hospitalización de Adultos diferentes a las UCI (sin incluir servicios de urgencias), en un mes de seguimiento.

5.4 Proceso de vigilancia

5.4.1 Flujo de información



El flujo de la notificación para los eventos a vigilar se generará desde cada UPGD la cual reportará a la UN Municipal ó Distrital máximo el último día del mes siguiente al mes que se está notificando. La UN Municipal a su vez reportará a la UN departamental máximo a los 45 días siguientes al mes que se está notificando. La UN departamental y distrital

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 12 de 24

reportará al INS máximo a los 60 días siguientes al mes que se está notificando. Sólo para las UPGD del Distrito de Bogotá, la información de las mismas se reportará a la UN distrital dentro de los 45 días calendario siguientes al mes que se está notificando y ésta a su vez notificará al INS máximo a los 60 días siguientes al mes que se está notificando.

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

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


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

5.4.2 Notificación


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

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

Notificación	Responsabilidad
Notificación Colectiva	Para iniciar el proceso de Notificación, los profesionales responsables de la prevención vigilancia y control de infecciones de las UPGD, Unidades Notificadoras Municipales, Distritales y Departamentales deberán ingresar a la página web del INS de acuerdo a la ruta de acceso descrita previamente. Una vez ingrese al aplicativo de notificación de IAAS por primera vez, deberá hacer clic en Registrarse y diligenciar las variables solicitadas de acuerdo a las características de su institución.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 13 de 24

	<p>Finalmente al hacer clic en el botón guardar, el sistema le notificará que la información fue almacenada satisfactoriamente y que estará en proceso de revisión. Una vez validada la veracidad de la información, el INS emitirá una comunicación electrónica asignándole el usuario y contraseña.</p> <p>Tenga en cuenta que para realizar el proceso de notificación en el aplicativo web, el profesional responsable de la vigilancia, prevención y control de infecciones de cada UPGD deberá disponer de la información mensual de las siguientes variables y de manera discriminada por servicios UCI Adultos y servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI (sin incluir urgencias),:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de gramos consumidos de cada uno de los antibióticos a vigilar en el servicio bajo vigilancia. - Número de días cama ocupada en el servicio bajo vigilancia. - Número de días cama disponible en el servicio bajo vigilancia. - Número de camas del servicio bajo vigilancia. <p>Además, será responsable de llevar los registros, consolidar los datos y analizarlos de manera articulada con el servicio farmacéutico.</p> <p>El profesional encargado del equipo de prevención, vigilancia y control de infecciones de cada UN Municipal y Distrital, tendrá la responsabilidad de revisar y validar la información reportada por sus UPGD teniendo en cuenta las directrices que para este proceso establezca el INS en el manual técnico, consolidar la información y notificarla en el aplicativo web al Nivel Departamental o Nacional cuando sea el caso, de acuerdo al flujo de notificación descrito en el numeral 5.3.1.</p> <p>El profesional encargado del equipo de prevención, vigilancia y control de infecciones de la UN Departamental tendrá las mismas responsabilidades respecto a la información que reportan y validan sus UN Municipales. A su vez, los referentes de las UN Distritales y Departamentales realizarán la notificación al Instituto Nacional de Salud (INS) mediante el aplicativo web teniendo en cuenta los procesos de revisión y validación de la información contenidos en el manual técnico que establezca el INS para tal fin y de acuerdo al flujo de notificación descrito en el numeral 5.3.1.</p>
Ajustes de Información por meses reportados	<p>Los ajustes a la información notificada serán realizados por el profesional responsable de la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención en salud de la respectiva UPGD, máximo hasta el último día del mes siguiente a la fecha límite de notificación y de acuerdo a los requerimientos que sobre la información realicen los referentes de las entidades territoriales de salud.</p>

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 14 de 24

Se entiende como notificación negativa cuando durante el mes de seguimiento no se presentan nuevos consumos de antibióticos. La no recepción de la información en el aplicativo web se interpretará como silencio epidemiológico.

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

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


5.5 Análisis de datos

El grupo para la prevención vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud y la resistencia a los antimicrobianos de la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública del INS se encargará de validar y analizar la información nacional. A su vez cada uno de los niveles de notificación será responsable de la consolidación, análisis y difusión de la información pertinente.

El equipo de prevención, vigilancia y control de cada UPGD será responsable del seguimiento y la recolección mensual de las variables requeridas para establecer el consumo de cada uno de los antibióticos propuestos para la vigilancia. Para lograr esto, se utilizará la metodología de las Dosis Diarias Definidas (DDD), que permite comparar los datos de consumo de antibióticos entre instituciones o servicios intrahospitalarios a lo largo del tiempo. Además, permite realizar estimaciones crudas del número de **personas adultas** expuestas a un fármaco.

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 (http://www.whocc.no/ddd/definition_and_general_considera/). Se establece de forma arbitraria según las recomendaciones de las publicaciones científicas, del laboratorio fabricante y según la experiencia acumulada. Las directrices para establecer las DDD son las siguientes (22,23):

- Siempre que sea posible, se expresará en forma de peso de sustancia activa.
- Se basa en el uso en adultos, excepto para ciertos fármacos utilizados exclusivamente en niños.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 15 de 24

- Cuando la dosis inicial del fármaco administrado es distinta de la dosis de mantenimiento, la DDD corresponderá a esta última.
- Para fármacos administrados para profilaxis y para tratamiento, la DDD se refiere a la dosis terapéutica; sin embargo, si la administración profiláctica es la principal indicación del medicamento, la DDD corresponde a ésta última.
- Para fármacos administrados en dosis distintas según la vía de administración, se establecen distintas DDD: una para la vía oral, otra para la vía parenteral, etc (ver Anexo 1).


Cálculo del consumo de antibióticos en DDD

La conversión de las cifras globales disponibles en los registros del servicio farmacéutico en DDD, proporciona una indicación aproximada del número potencial de días de tratamiento correspondientes a un medicamento que se ha adquirido o consumido. Con esta información, los antibióticos pueden compararse utilizando las unidades de *Número de DDD / 100 camas-día*.

Para el cálculo del *Número de DDD* será necesario contar con la información del número de unidades farmacéuticas (ampollas, viales, frascos, etc) de un determinado antibiótico consumido, facturado o vendido cada mes, y la cantidad del mismo expresado en gramos. Esto, finalmente se divide por la cantidad de DDD asignada a cada antibiótico de acuerdo a los valores definidos por la OMS (ver Anexo 1). La fórmula se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Número de DDD} = \frac{\text{Antibiótico consumido en un mes ó periodo de tiempo (gr)}}{\text{DDD del medicamento (gramos) según OMS}}$$

El cálculo del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario debe ser expresado como el número de DDD por 100 camas/día, estimación interpretada como el número de pacientes tratados diariamente con un determinado antibiótico. Para su cálculo, será necesario contar en el numerador con el *Número de DDD*, y en el denominador con el número de camas del servicio que se esté vigilando, el porcentaje de ocupación del mismo y el tiempo en días que dure la vigilancia. Finalmente, el resultado se multiplica por 100, como se expresa en la siguiente fórmula:

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 16 de 24

$$\text{DDD/100 camas-día} = \frac{\text{Número de DDD}}{\text{No. Camas} \times \% \text{ Ocupación} \times \text{tiempo (días del mes)}} \times 100$$

Ejemplo: Se desea estimar el consumo de Meropenem en los servicios de hospitalización adultos diferentes a la(s) UCI(s) de una institución hospitalaria durante el mes de mayo.

- Para la *construcción del numerador* se cuenta con 3.000 ampollas de Meropenem de 500 mg, consumidas en el mes, las cuales equivalen a 1500 gramos. Este resultado se divide por la cantidad de DDD asignada por la OMS a este medicamento, que en este caso corresponde a dos (2) y así se obtiene un resultado final de 750 DDD de Meropenem.
- Para la *construcción del denominador* se cuenta con un total de 200 camas de los servicios de hospitalización de adultos (resultado de la sumatoria del número de camas de cada servicio de hospitalización de adultos), el porcentaje de ocupación de los mismos que es igual a 80% (el cual resulta de dividir el Total de días cama ocupada de los servicios bajo vigilancia sobre el Total de días cama disponible de los servicios bajo vigilancia x 100), y el tiempo de la vigilancia que es 31 días (días del mes de mayo). Así, tenemos que el denominador es igual al número de camas en servicios de hospitalización adultos sin incluir UCI (200) x porcentaje de ocupación en éstos servicios (0,80) x 31 días = 4960.
- Aplicando la fórmula se tendría:

$$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} = \frac{750 \text{ DDD de Meropenem}}{4960} \times 100 = 15,1 \text{ DDD por 100 camas- día}$$

- Interpretación:* Esto significa, que por cada 100 camas del servicio de hospitalización, se van a encontrar cada día 15 pacientes consumiendo dos gramos de Meropenem, ya que la DDD asignada para este antibiótico es de dos gramos.

Consideraciones

Aunque para la **notificación** en el aplicativo web únicamente se requiere del ingreso de las variables estipuladas en el numeral 5.4.2, ya que el cálculo de las DDD/100 camas-día lo realiza el aplicativo web de manera automática, es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones sobre el cálculo de las DDD/100 camas-día de algunos antibióticos:

- 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 (22).
- 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: $(3.390 + 12.555) \times 100 = \underline{27 \text{ DDD} / 100 \text{ camas-día}}$

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 18 de 24

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

Ventajas de las DDD:


- Permite hacer comparaciones de un período a otro, entre instituciones hospitalarias similares, entre servicios hospitalarios de igual complejidad e incluso permite comparaciones a nivel municipal, departamental, nacional e internacional, sin que los resultados se vean afectados por las diferencias de precios o de presentaciones farmacéuticas.
- Permite comparar tendencias de consumo frente a tendencias de susceptibilidad o resistencia para los principales microorganismos causantes de infección.
- Da una idea sobre la proporción de la población tratada (23).

Limitaciones de las DDD:

- A pesar que la DDD es una unidad de consumo de medicamentos con muchas ventajas frente a otras unidades (valor económico, número de unidades vendidas, etc), presenta algunas limitaciones que se deben tener en cuenta cuando se interpreten los resultados.
- A menudo existe amplia variabilidad entre individuos en las dosis prescritas o consumidas.
- Un mismo fármaco puede tener más de una indicación y más de una dosificación.
- No es útil para tomar decisiones en la asignación de precios de los medicamentos.

El análisis de los datos permitirá la orientación de la toma de decisiones, planeación, evaluación y acciones de retroalimentación a cada nivel. Para ello, los municipios, distritos y departamentos procesarán los datos recolectados a través del Sistema de información para la vigilancia del consumo de antibióticos y formularán las estrategias de intervención para mejorar el uso de antibióticos de acuerdo a la problemática local.

El análisis estadístico comprenderá la revisión de tendencias en el tiempo que permitirá 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.** Conocer el comportamiento del consumo de antibióticos en sí mismo no permitirá conocer las razones por las cuales éste se ve afectado. Es por esto, que cada UPGD ante algún cambio inusual

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 19 de 24

en el patrón de consumo, deberá realizar la búsqueda de las posibles causas de esta afectación, que pueden ser favorables o desfavorables independiente del valor numérico de las DDD/100 camas-día. Las UPGD que cuenten con mayores recursos (técnicos, informáticos, humanos, etc) podrán apoyarse de otros indicadores o variables que les resulte de utilidad para la vigilancia y análisis de la problemática de la utilización de antibióticos en su institución.

De manera secundaria se podrán realizar análisis de manera conjunta con las comparaciones de las tendencias de los principales marcadores de resistencia propuestos en el protocolo de vigilancia de la resistencia bacteriana diseñado para tal fin por el INS, discriminando por servicios UCI adultos y servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI. Los resultados de estos análisis podrán suministrar información que aporte en el estudio de la problemática de cada institución, teniendo en cuenta que para este tipo de comparaciones es prudente la utilización de herramientas estadísticas que permitan la obtención de resultados mejor elaborados y que preferiblemente consideren dentro de los análisis otras variables que también pueden afectar el comportamiento de la resistencia a los antimicrobianos en la institución.


5.6 Orientación de la acción

Las autoridades sanitarias con base en la información generada consolidarán y analizarán la información para establecer los indicadores nacionales de comparación interinstitucional, realizarán seguimiento de tendencias y formularán recomendaciones científicas y técnicas que direccionarán 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.

5.6.1 Acción Individual

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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 20 de 24

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.

5.6.2 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 (23). 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 (24).
- 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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
			Página 21 de 24


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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
			2012 – Ago - 21
		PRO-R02.0000-047	Página 22 de 24

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Resolución 073 de Enero 30 de 2008, por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (IIH) para Bogotá, D.C. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Resoluci%C3%B3n%20073.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Modulo I. Diciembre de 2010.
3. Presidencia de la República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 3518 Octubre 9 de 2006.
4. Ministerio de la Protección Social. Decreto Número 2200 del 28 de Junio de 2005.
5. 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.
6. Levin BR. Minimizing potential resistance: A population dynamics view. *Clin Infect Dis* 2001;33(Suppl) 31:161-9.
7. De Vries1 TP, Henning1 RH, Hogerzeil HV, et al. Guía de la Buena prescripción. Organización Mundial de la Salud. Programa de Acción sobre los Medicamentos Esenciales. Ginebra. 1994.
8. 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
9. 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
10. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Resolución No. 0234 de Mayo de 2005.
11. 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.
12. Gould IM. A review of the role of antibiotic policies in the control of antibiotic resistance. *J Antimicrob Chemother.* 1999; 43:459-65.
13. Mol PG. The quest for optimal antimicrobial therapy. Dissertation University of Groningen, The Netherlands. 2005.
14. McGowen JE Jr. Economic impact of antimicrobial resistance. *Emerging infectious diseases.* 2004; 7: 286-292.
15. Hogerzeil HV. Promoting rational prescribing: An international perspective. *Br J Clin Pharmacol,* 1995, 39:1-6.
16. Organización Mundial de la Salud. Departamento de Medicamentos Esenciales y Política Farmacéutica. Comités de farmacoterapia. Guía Práctica. Ginebra, Suiza. 2003. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js8121s/>
17. Rifenburg, RP, JA Paladino, SC. Hanson, JA. Tuttle y JJ. Schentag.1996. Benchmark analysis of strategies hospitals use to control antimicrobial expenditures. *Am. J. Health Syst. Pharm.* 53:2054-2062.
18. Agence Nationale pour le Développement de l'évaluation Médicale 5 ANDEM. Le bon usage des antibiotiques à l'hôpital. Reconnexions 1 mandats pour maîtriser le développement de la résistance bactérienne. París: ANDEM,1996.
19. 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.
20. Grupo de Vigilancia en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Resistencia Bacteriana y Consumo de Antibióticos, Instituto Nacional de Salud. Consenso Formal de Expertos. Bogotá D.C., 2011.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA	PROTOCOLO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	Versión: 00
		PRO-R02.0000-047	2012 – Ago - 21
		Página 23 de 24	

21. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings, 2006. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline2006.pdf>
22. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2012. Oslo, 2011. Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_publications/guidelines/
23. Arroyave M, Rendón L, Montoya L, González G. Infecciones asociadas al cuidado en la práctica clínica: prevención y control. Capítulo 35. Corporación para investigaciones biológicas. 1era Edición. Medellín (Colombia). 2011.
24. Dellit T, Owens R, McGowan J, Gerding G, Weinstein R, Burke J, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clin Infect Dis 2007. Jan 15; 44(2): 159-77.

CONTROL DE CAMBIOS


VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN
	AA	MM	DD	
00	2012	06	21	Generación del documento

7. 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 2012.*

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
		Liliana Barrero G. Andrea Villalobos R.	Helena Patricia Salas S.
	Contratistas Equipo Funcional IAAS	Coordinadora Grupo Enfermedades Transmisibles	Subdirectora de Vigilancia y Control en Salud Pública