

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 1 de 16

INFORME DEL EVENTO

CONSUMO DE ANTIBIOTICOS EN EL AMBITO HOSPITALARIO COLOMBIA 2017

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 2 de 16

INFORME DE EVENTO CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL AMBITO HOSPITALARIO, COLOMBIA, 2017

Adriana Gómez Rubio
 Equipo Funcional IAAS
 Grupo de Transmisibles
 Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
 Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN

Los antimicrobianos son medicamentos empleados para el tratamiento de enfermedades infecciosas de origen bacteriano, presentándose una elevada prescripción a nivel comunitario y hospitalario. La prescripción innecesaria y el uso excesivo han ocasionado una expansión de los microorganismos resistentes con la consiguiente pérdida de eficacia, limitando las opciones terapéuticas y poniendo en riesgo la seguridad del paciente por lo que se constituye en un asunto crítico de salud pública a lo cual se suma la limitada inversión en investigación y desarrollo de nuevos fármacos que lleguen al mercado (1, 2, 3).

Ante la problemática la Organización Mundial de la Salud ha venido liderando políticas de lucha contra la resistencia antimicrobiana y en respuesta el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Circular 045 de 2012 y la Política Farmacéutica Nacional de 2012 con el fin de implementar la estrategia de vigilancia en salud pública de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antimicrobianos.

En el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, en su Dimensión vida saludable y enfermedades transmisibles, se plantea como meta a 2021, lograr un avance progresivo y sostenido de la implementación del programa de prevención y el control de las IAAS, la resistencia antimicrobiana y el consumo de antibióticos en el 90% de las instituciones de alta y media complejidad.

El Instituto Nacional de Salud como ente encargado de la operación del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), ha trabajado en la estandarización de la vigilancia de los eventos asociados a IAAS a través de la ruta establecida en el Decreto 780 de 2016 y en la implementación de la vigilancia de manera obligatoria y gradual en el sector salud a nivel nacional (4).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 3 de 16

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 (5). 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 (6).

La información estandarizada sobre la frecuencia de consumo de los antibióticos vigilados en el país aporta al diseño e implementación de acciones y políticas que mejoren su utilización y contribuyan a la contención de la resistencia a los antimicrobianos.

Los objetivos de la vigilancia son:

- Determinar la frecuencia 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.

2. MATERIALES Y MÉTODOS



Se siguió la metodología implementada a través de una vigilancia epidemiológica prospectiva basada en los registros de los servicios farmacéuticos de las UPGD, se estimó el consumo de seis antibióticos priorizados a partir de un consenso con expertos nacionales. Dentro de los criterios para la priorización de los antibióticos a vigilar estaba la relación de cada antibiótico con la generación de resistencia (7). La metodología de medición del consumo de antibióticos es la propuesta por la OMS, la cual utiliza las Dosis Diarias Definidas (DDD) que permite comparar los datos de consumo de antibióticos entre instituciones o servicios intrahospitalarios a lo largo del tiempo. 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 para la Metodología Estadística de los Medicamentos (8).

El cálculo del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario se expresó como el número de DDD por 100 camas/día, estimación interpretada como el número de pacientes tratados diariamente con un determinado antibiótico. Para el cálculo del indicador se requirió el número de gramos de cada antibiótico dispensado en cada uno de los servicios de hospitalización de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 4 de 16

adultos, dato que es suministrado por el área de farmacia de cada institución, el número de camas del servicio bajo vigilancia, el número de camas disponibles del servicio bajo vigilancia, el número de camas ocupadas y el tiempo en días del período vigilado, como se expresa en la siguiente fórmula:

$$\text{DDD}/100 \text{ camas-día} = \frac{\text{Número de DDD}}{\text{No. Camas} \times \text{proporción de ocupación} \times \text{tiempo}} \times 100$$

No. Camas x proporción de ocupación x tiempo

El cálculo de la proporción de ocupación como la DDD por 100 camas/día fueron calculadas de manera automática por la herramienta de notificación. Los datos mensuales fueron reportados por cada UPGD a través de la herramienta Sivigila escritorio. El flujo de la información siguió lo establecido en el protocolo de vigilancia de consumo de antibióticos del INS (PRO-R02.0000.047) (7).

El número de camas corresponde al promedio de camas en cada servicio por entidad territorial.

La depuración de bases de datos se realizó eliminando los errores de digitación (ajustes D) que correspondió a 107 datos, se eliminó la información duplicada o repetida y se revisó la información de proporción de ocupación y DDD para cada uno de los antibióticos. El análisis se realizó por servicio agrupando los datos de las UPGD por entidad territorial y revisando cada valor de DDD para cada antibiótico con el fin de identificar inconsistencias, las cuales no fueron tenidas en cuenta para el cálculo de los promedios de consumo de cada antibiótico por entidad territorial.

Se hallaron los percentiles por antibiótico y por servicio para cada entidad territorial, excepto para Cesar que solo notificó una UPGD durante un mes.

3. RESULTADOS



El consolidado nacional producto de la vigilancia de las UPGD de alta complejidad, integra información de 21 entidades territoriales que realizaron seguimiento a la notificación mensual durante el 2017 de un total de 284 UPGDs con Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) y 287 UPGD con servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI (Servicios No UCI). No se realizan estimaciones en población pediátrica, debido a que la metodología propuesta por la OMS solo es aplicable en población adulta.

La distribución de UPGDs por entidad territorial, así como la distribución de las DDD de los antibióticos bajo vigilancia según tipo de localización se encuentran en Tabla 1.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 5 de 16

Tendencia del evento

El informe presenta los datos de las DDD por 100 camas día, información que aporta a un mejor conocimiento sobre el comportamiento de este evento en las instituciones de salud de alta complejidad del país.

La tendencia del evento a través del tiempo es muy similar para cada uno de los antibióticos vigilados, se presentan variaciones en cuanto a las entidades territoriales que cada año presentan los mayores consumos, destacándose que las entidades territoriales que cuentan con un mayor número de UPGD y camas vigiladas no corresponden a los mayores consumos.

Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

Se vigilaron en total 4288 camas de UCI adultos y 25413 camas de servicios de hospitalización de adultos de las entidades territoriales listadas en la tabla 1. Durante el 2017 se integraron de manera paulatina a la vigilancia del evento Casanare, Cesar, Santa Marta D.E y Sucre, lo que significa que no en todos los casos la vigilancia se realizó durante los doce meses del año. Hay un factor a destacar y es que algunas UPGD de entidades territoriales que no estaban notificando ya lo están haciendo, se ha insistido en que el 100% de las instituciones que deben notificar lo hagan. Los antibióticos bajo vigilancia fueron ceftriaxona, imipenem, meropenem, piperacilina tazobactam y vancomicina de uso parenteral y ciprofloxacina de uso oral y parenteral vigilada únicamente en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI, dada su baja utilización en pacientes de cuidado intensivo. La distribución de las DDD/100 camas día por entidad territorial, se observa en la Tabla 1.

Las frecuencias de consumo de mayor a menor en UCI para las 21 entidades territoriales que realizaron vigilancia del evento fueron: meropenem (28,6 DDD/100 camas día), piperacilina tazobactam (16,7 DDD/100 camas día), vancomicina (12,8 DDD/100 camas día), ceftriaxona (5,6 DDD/100 camas día) y el de menor utilización imipenem (0,8 DDD/100 camas día).

En UCI el mayor consumo de ceftriaxona lo presentó Casanare (15,7 DDD/100 camas día respectivamente), de imipenem Casanare y Cauca (3,9 DDD/100 camas día respectivamente), de meropenem Casanare (67,4 DDD/100 camas día); piperacilina tazobactam Casanare (26,8 DDD/100 camas día) y de vancomicina Casanare (30,3 DDD/100 camas día) (ver tabla 1).

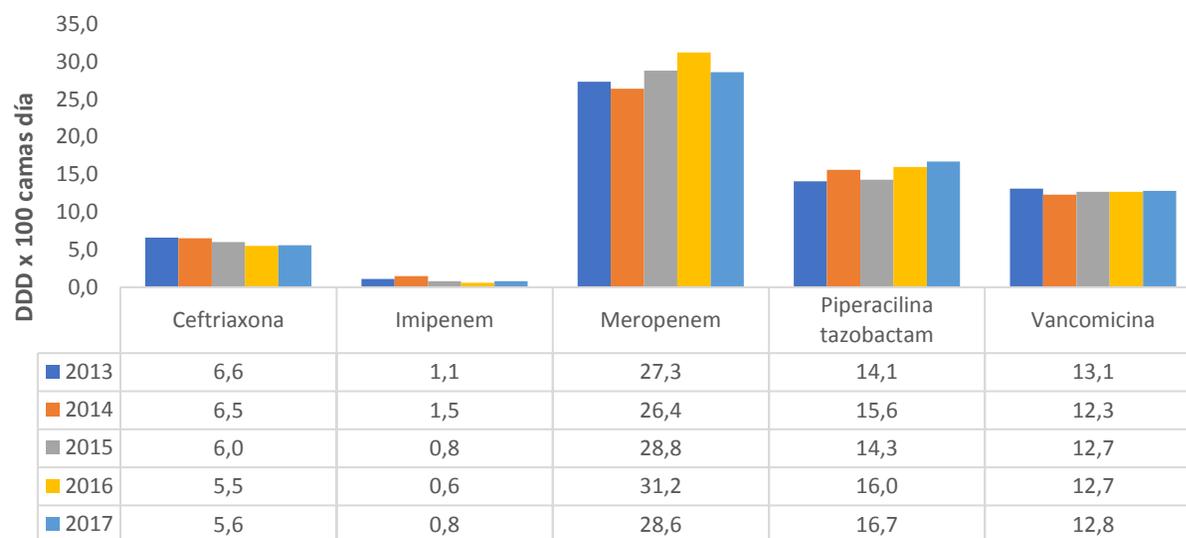
En servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI, la frecuencia de consumo de los antibióticos a nivel nacional fue: ciprofloxacina (9,7 DDD/100 camas día), meropenem (7,2 DDD/100 camas día), piperacilina tazobactam (6,6 DDD/100 camas día), ceftriaxona (5,7 DDD/100 camas día), vancomicina (3,8 DDD/100 camas día) y el de menor consumo imipenem (0,3 DDD/100 camas día) (ver tabla 1).

En servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI el mayor consumo de ceftriaxona lo presentó Huila (15,9 DDD/100 camas día), de ciprofloxacina Casanare (29,8 DDD/100 camas día) de imipenem Santa Marta (1,5 DDD/100 camas día), de meropenem Santander (12,8 DDD/100 camas día), de piperacilina tazobactam Cesar (13,7 DDD/100 camas día) y de Vancomicina Cartagena (7,1 DDD/100 camas día) (ver tabla 1).

En servicios UCI como en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI las frecuencias de consumo para el 2017 muestran un comportamiento diferencial entre entidades territoriales con amplios intervalos de consumo para la mayoría de los antibióticos vigilados, situación similar a la presentada con los datos de los años anteriores (2013-2016).

Comparando las frecuencias de consumo en 2017 a nivel nacional en servicios UCI adultos con el año 2016 se observa para el 2017 una reducción en el consumo de meropenem, mientras que se observa un incremento en el consumo de los demás antibióticos. Se observa para el período 2013- 2017 una tendencia a la reducción del consumo de ceftriaxona. (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Comparación consumo de antibióticos servicios UCI, Colombia 2013-2017

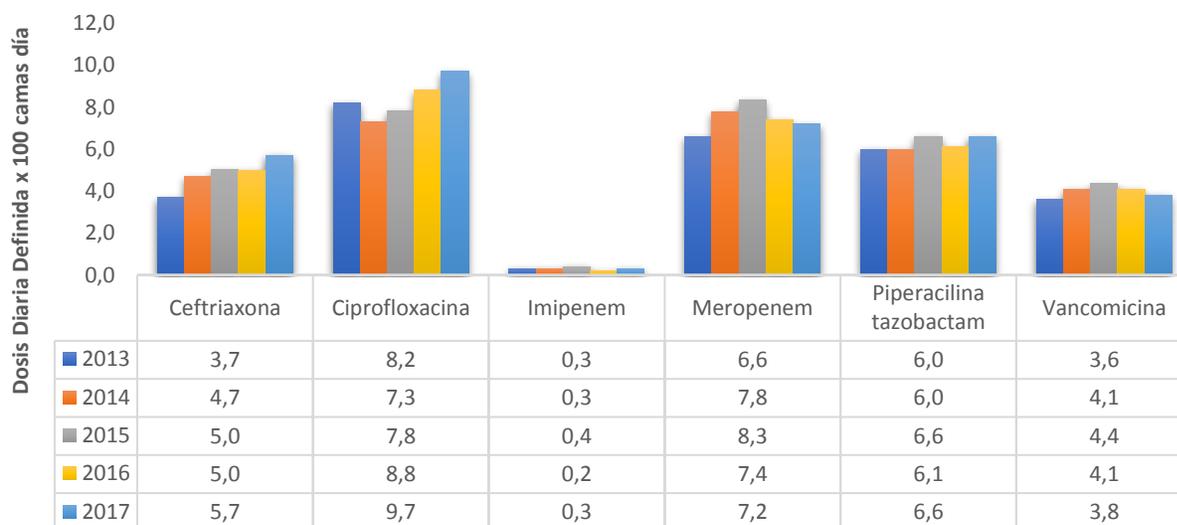


Fuente: Base de datos IAAS, Colombia 2013- 2017.

La información de vigilancia de los períodos 2013-2017 muestra que en servicios UCI el antibiótico de mayor frecuencia de consumo es meropenem y el de menor frecuencia imipenem. Para los periodos vigilados piperacilina tazobactam ocupó el segundo lugar en frecuencia de consumo seguida por vancomicina (ver gráfico 1).

En cuanto a la frecuencia de consumo a nivel nacional en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI para los años 2013- 2017 se observa una tendencia al aumento en el consumo de ciprofloxacina, en 2017 el consumo de meropenem y vancomicina mostraron una disminución con relación a 2016, mientras que se observa un incremento para los otros antibióticos vigilados. (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Comparación de consumo de antibióticos en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI, Colombia 2013-2017



Fuente: Base de datos IAAS, Colombia 2013- 2017.

La mayor diferencia entre los períodos 2016 y 2017 para los consumos de cada uno de los antibióticos vigilados se observó para meropenem en servicios UCI que paso de 31,2 DDD por 100 camas día en 2016 a 28,6 DDD por 100 camas, mientras que en servicios de hospitalización de adultos diferentes a UCI la mayor diferencia se observó para ciprofloxacina, pasando de 8,8 DDD por 100 camas día en 2016 a 9,7 DDD por 100 camas día en 2017 (ver gráfico 1 y gráfico 2).

Se hallaron los percentiles por antibiótico y por servicio tabla 2 y tabla 3 para cada entidad territorial con el fin de comparar los resultados, permitiendo saber cómo está situado un determinado valor en función de la totalidad de datos notificados, mostrando que el 90% de las UPGD en UCI presentan un consumo de 0,8 DDD/100 camas día de imipenem y en hospitalización 0,3 DDD/100 camas día que corresponde al menor consumo de antibióticos.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 8 de 16

Para ceftriaxona en el percentil 75 Caldas presenta el menor valor del indicador tanto para servicios UCI como servicios de hospitalización 2,6 DDD /100 camas día y 1,1 DDD /100 camas día respectivamente.

En cuanto a meropenem en el percentil 75 Casanare registra un valor de 74,2 DDD /100 camas día que corresponde prácticamente al doble del valor nacional (38,4 DDD /100 camas día) y lo mismo para servicios de hospitalización en donde se observa 9,7 DDD /100 camas día para la nación frente a 20,8 DDD /100 camas día para la entidad territorial

La mediana nacional para el consumo de piperacilina tazobactam en servicios UCI fue 12,3 DDD/100 camas día, valor que es duplicado por Casanare (26,4 DDD/100 camas día) y Huila (23,8 DDD/100 camas día). Para servicios de hospitalización la mediana fue de 5,5 DDD/100 camas día que es duplicado por Huila 11,1 DDD/100 camas día.

A nivel nacional en UCI para vancomicina en el percentil 75 la menor frecuencia de consumo la presentaron Boyacá y Caquetá con 9,5 y 9,7 DDD/100 camas día respectivamente y la mayor Casanare con 50,7 DDD/100 camas día. En servicios de hospitalización para este mismo percentil la menor frecuencia de consumo la presentó Caquetá con 1,86 DDD/100 camas día.

Tabla 1. Distribución de las dosis diarias definidas de antibióticos vigilados en servicios de UCI y No UCI, Colombia 2017

Departamento / Distrito	No. de UPGD con servicios UCI y NO UCI y No. de camas vigiladas		Dosis Diarias Definidas x 100 camas día													
			Ceftriaxona		Ciprofloxacina		Imipenem		Meropenem		Piperacilina tazobactam		Vancomicina			
			UCI	Camas	NO UCI	Camas	UCI	No UCI	No UCI	UCI	No UCI	UCI	No UCI	UCI	No UCI	UCI
Antioquia	31	492	32	4624	3,5	2,3	5,3	1,2	0,2	22,0	4,9	15,9	6,0	10,8	2,9	
Barranquilla	32	602	33	2509	13,9	6,6	12,1	0,5	0,4	30,8	6,7	16,6	6,2	14,7	5,2	
Bogotá	57	1112	62	7780	3,9	3,3	6,0	0,1	0,0	28,6	8,5	15,6	6,7	14,0	4,0	
Boyacá	9	113	7	524	5,2	3,6	2,7	0,1	0,0	17,1	3,8	15,3	5,0	7,2	2,4	
Caldas	8	123	6	604	1,8	0,8	3,5	0,1	0,0	35,1	8,4	23,2	6,0	11,4	2,5	
Caquetá	1	22	8	218	8,4	11,4	19,0	0,3	0,1	21,4	1,9	17,5	2,2	8,4	2,5	
Cartagena	17	197	16	955	3,8	4,4	26,3	0,1	0,0	25,8	6,6	19,6	9,4	10,7	7,1	
Casanare	2	20	3	186	15,7	6,6	29,8	3,9	1,4	67,4	10,9	26,8	7,1	30,3	4,0	
Cauca	3	73	4	405	6,9	7,4	7,2	3,9	0,5	14,6	5,2	10,3	5,0	11,8	3,7	
Cesar	1	20	1	95	0,8	0,4	0,1	0,0	0,0	3,8	2,9	26,1	13,7	3,2	0,4	
Cundinamarca	11	202	12	902	3,2	2,6	2,1	0,0	0,0	19,1	6,4	22,4	8,0	11,2	3,4	
Huila	7	125	6	698	2,7	15,9	11,2	0,1	0,1	38,1	8,3	23,1	12,0	15,5	5,2	
Meta	8	89	9	637	4,4	2,7	2,2	0,1	0,0	25,2	6,6	17,7	7,7	10,6	6,0	
Norte de Santander	9	190	10	974	9,6	12,8	17,8	0,7	0,3	40,8	6,9	12,0	3,8	18,3	3,8	
Quindío	5	66	5	348	7,6	4,4	18,7	1,0	0,4	49,2	8,9	17,6	5,9	21,6	4,6	
Risaralda	9	159	7	832	4,9	4,9	6,8	2,0	0,3	24,3	7,1	9,8	6,3	14,2	4,9	
Santander	17	301	16	1792	6,0	7,6	7,5	1,0	0,5	34,9	12,8	15,2	9,4	14,4	5,9	
Santa Martha D.E	6	60	6	361	4,5	5,8	7,6	1,4	1,5	22,1	7,9	10,8	5,6	8,4	2,8	
Sucre	4	74	3	226	2,5	4,6	7,0	0,2	0,1	21,8	9,6	10,9	1,2	7,1	1,9	
Tolima	14	233	11	762	4,4	6,5	1,8	0,5	0,2	26,8	7,5	10,1	4,7	10,8	3,4	
Valle del Cauca	31	724	29	4217	3,1	5,3	8,4	0,2	0,1	31,4	9,1	13,2	7,2	14,3	4,1	
Nacional	282	4997	286	29649	5,6	5,7	9,7	0,8	0,3	28,6	7,2	16,7	6,6	12,8	3,8	

Tabla 2. Percentiles de las DDD de antibióticos vigilados en servicios UCI Adultos, Colombia 2017

Departamento / Distrito	Ceftriaxona					Imipenem					Meropenem					Piperacilina tazobactam					Vancomicina				
	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90
Antioquia	0,0	0,0	1,5	4,3	8,3	0,0	0,0	0,0	0,8	2,9	5,8	12,2	18,8	28,0	41,0	2,4	5,3	12,5	21,0	31,5	2,8	4,8	8,3	13,2	20,6
Barranquilla	0,0	0,7	3,7	8,9	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	4,2	14,6	25,0	37,8	59,1	1,0	3,9	11,7	19,1	29,8	2,0	5,1	10,8	21,6	33,6
Bogotá	0,0	0,0	1,7	4,8	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	9,7	20,8	37,3	57,3	2,1	5,2	11,7	20,7	31,6	1,2	4,0	8,5	15,0	25,4
Boyacá	0,0	0,0	1,0	5,4	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	14,5	25,5	37,8	4,6	9,0	13,9	20,5	27,0	0,8	2,6	4,9	9,5	15,5
Caldas	0,0	0,0	0,0	2,6	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	17,5	32,5	51,3	63,3	4,7	10,5	17,2	23,4	38,4	1,0	3,8	8,1	15,1	27,7
Caquetá	2,5	3,3	7,0	12,8	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	11,3	16,1	21,3	26,2	32,7	10,5	16,6	19,9	22,4	22,7	5,0	6,1	7,0	9,7	13,9
Cartagena	0,0	0,0	2,3	5,5	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	15,3	23,0	35,3	45,5	4,2	9,0	15,1	23,6	32,3	1,9	5,6	9,5	13,5	17,9
Casanare	4,3	7,2	15,4	19,6	29,7	0,0	0,0	2,0	5,8	9,8	43,8	60,5	68,9	74,2	87,5	7,4	16,7	26,4	34,6	40,6	7,3	8,8	21,0	50,7	61,2
Cauca	4,0	4,7	6,0	8,2	11,7	0,0	0,0	0,0	9,5	13,5	5,0	9,0	13,6	18,4	24,8	5,2	6,9	9,5	13,3	16,3	4,5	7,2	11,6	16,6	18,9
Cundinamarca	0,0	0,0	1,5	4,8	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	9,6	17,0	28,0	38,4	5,8	13,5	20,0	26,8	42,8	2,6	4,4	8,3	15,6	22,7
Huila	0,0	0,0	2,6	4,2	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	18,2	37,1	50,5	68,3	9,0	15,5	23,8	30,7	36,8	6,3	9,4	15,4	20,8	25,1
Meta	0,0	0,0	2,1	7,3	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	8,0	21,1	34,8	47,0	2,9	9,1	16,7	24,4	32,5	0,1	2,2	6,4	11,9	22,9
Norte de Santander	0,0	1,4	4,9	11,2	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	7,9	17,6	36,6	57,4	78,2	1,7	3,5	8,1	17,7	30,5	1,3	3,4	5,3	14,7	21,1
Quindío	0,0	0,0	1,0	5,9	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	12,9	20,4	42,4	57,0	70,8	4,8	7,7	12,3	23,8	32,9	5,0	8,8	14,5	28,5	41,2
Risaralda	0,0	0,2	1,7	4,4	7,8	0,0	0,0	0,0	1,5	6,2	4,3	9,5	19,9	36,2	49,0	0,9	3,5	6,8	13,5	21,6	3,9	8,2	12,2	18,4	26,1
Santander	0,0	1,6	3,7	7,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	6,7	22,4	35,1	51,9	70,9	2,0	8,6	16,1	23,0	36,9	4,0	7,2	10,9	16,1	25,8
Santa Marta D.E	0,0	0,0	2,1	4,6	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	1,1	8,5	21,6	28,0	48,4	0,7	2,2	7,9	17,7	25,3	1,6	3,7	6,5	10,7	15,5
Sucre	0,0	0,0	2,1	5,1	8,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,1	4,7	28,9	31,8	38,8	0,0	0,2	9,9	12,0	20,7	0,1	1,4	11,2	11,4	15,9
Tolima	0,0	0,1	2,3	5,7	10,1	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	3,4	10,2	22,0	39,4	58,9	1,1	3,4	8,3	14,5	21,4	0,1	2,9	8,1	15,6	23,5
Valle del Cauca	0,0	0,5	1,8	4,3	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	16,6	29,0	41,5	52,1	1,3	4,1	10,7	18,1	29,6	3,6	6,8	11,3	17,6	29,1
Nacional	0,0	0,0	2,1	5,6	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	3,9	12,5	23,2	38,4	56,8	1,9	5,4	12,3	20,9	31,1	1,9	4,8	9,5	16,1	26,7

Tabla 3. Percentiles de las DDD de antibióticos vigilados en servicios NO UCI Adultos, Colombia 2017

Departamento / Distrito	Ceftriaxona					Ciprofloxacina					Imipenem					Meropenem					Piperacilina tazobactam					Vancomicina				
	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90
Antioquia	0,3	0,8	1,4	2,8	5,2	0,4	2,2	4,5	6,9	10,5	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7	0,7	2,3	3,9	6,3	9,2	0,6	2,1	4,9	8,2	10,9	0,5	1,3	2,2	3,3	5,1
Barranquilla	0,5	1,9	4,5	8,5	15,7	0,3	1,9	5,9	10,7	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	2,3	4,9	9,3	16,1	0,4	1,7	4,5	8,9	13,8	0,3	1,5	3,1	5,5	10,2
Bogotá	0,1	0,7	1,6	3,5	6,4	0,0	0,3	1,5	4,4	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	5,2	9,4	15,4	0,3	1,9	5,2	8,7	13,9	0,0	1,2	2,9	4,9	7,9
Boyacá	0,2	0,8	2,1	4,1	7,1	0,0	0,4	1,2	3,4	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,5	3,3	5,5	7,4	0,9	2,3	3,7	6,2	10,4	0,3	0,9	1,8	3,1	4,7
Caldas	0,0	0,2	0,5	1,1	1,9	0,4	0,9	1,5	2,9	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	3,3	6,0	10,9	21,3	1,7	3,4	6,3	7,7	9,5	0,5	0,9	1,9	3,3	4,8
Caquetá	0,0	4,0	6,4	9,7	28,9	0,0	0,0	6,3	19,6	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	2,7	8,7	0,0	0,0	0,0	3,4	9,3	0,0	0,0	0,0	1,9	4,5
Cartagena	0,4	1,3	2,8	4,4	6,3	0,0	0,2	3,1	8,2	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,7	4,9	8,4	10,7	1,5	4,9	7,4	11,9	16,5	0,5	2,3	4,2	6,3	10,2
Casnare	0,0	1,8	5,6	9,7	14,5	6,2	8,2	15,2	35,0	90,6	0,0	0,0	1,0	2,0	2,5	1,3	3,3	5,7	20,0	23,3	0,5	5,0	6,0	7,4	10,5	0,4	0,7	4,0	5,3	8,4
Cauca	3,9	4,5	6,1	8,2	12,0	2,3	2,7	4,1	10,4	16,7	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,9	2,7	4,3	5,7	7,3	2,6	3,1	4,8	5,9	7,9	0,5	1,4	3,7	5,5	7,3
Cundinamarca	0,2	0,8	1,7	2,9	4,7	0,0	0,3	1,0	2,3	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,3	5,0	8,2	13,8	1,7	4,2	6,9	11,0	14,9	0,5	1,5	2,4	4,7	8,0
Huila	2,2	3,0	5,5	8,8	48,9	1,1	2,1	4,8	14,5	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,3	4,6	6,6	10,3	15,3	5,9	7,3	11,1	15,8	18,8	2,5	3,3	4,4	6,3	8,7
Meta	0,0	0,6	1,9	4,0	5,9	0,0	0,2	1,5	3,4	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	3,7	7,6	12,5	1,8	4,3	7,3	9,6	13,8	0,1	1,8	3,5	5,1	14,7
Norte de Santander	4,0	5,7	9,5	16,3	23,1	1,0	3,3	7,1	14,4	42,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	0,7	2,6	5,2	8,5	12,8	0,1	0,7	3,3	5,3	8,3	0,0	0,5	2,1	4,0	10,3
Quindío	1,1	1,8	3,0	4,8	7,1	1,6	2,8	3,8	6,1	56,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	2,7	5,4	7,3	10,1	14,2	2,1	2,6	5,8	8,5	9,7	1,1	1,7	2,8	4,9	6,2
Risaralda	0,1	0,6	2,1	8,4	12,3	0,4	1,5	3,4	6,5	9,1	0,0	0,0	0,0	0,1	1,8	1,1	3,3	5,8	9,6	14,5	1,0	2,2	5,7	9,0	13,3	1,9	2,6	3,7	5,2	9,3
Santander	1,0	2,8	4,9	7,6	13,4	0,1	1,9	5,2	10,9	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	4,9	7,8	11,8	17,8	21,5	0,6	3,6	9,1	13,9	18,9	1,4	2,6	4,8	6,8	10,2
Santa Marta D.E	0,5	1,2	2,8	7,1	17,1	0,8	2,5	5,9	11,8	13,7	0,0	0,0	0,0	0,1	2,6	0,0	3,6	5,5	8,8	19,5	0,7	1,0	2,8	6,1	16,4	0,8	1,1	2,4	4,0	5,3
Sucre	0,0	0,2	6,3	7,4	7,7	1,6	2,4	9,3	10,6	11,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	2,3	6,3	11,2	13,7	14,9	0,4	0,7	1,0	1,4	2,6	0,2	1,3	1,9	2,8	3,27
Tolima	1,1	2,6	4,6	7,9	14,2	0,0	0,1	0,5	2,2	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	3,2	7,3	10,6	12,6	0,7	2,0	4,3	6,2	9,1	0,2	1,0	2,3	4,9	7,2
Valle del Cauca	0,2	1,8	3,7	7,7	12,0	0,1	0,9	3,3	6,4	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,8	4,3	8,5	12,6	17,1	0,5	2,9	6,5	9,5	14,7	1,0	2,0	3,3	5,2	7,1
Nacional	0,2	1,1	2,5	5,9	10,2	0,0	0,8	3,0	6,6	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	2,5	5,5	9,7	15,7	0,5	2,3	5,5	9,2	13,8	0,3	1,4	2,9	5,0	7,9

4. DISCUSIÓN



La vigilancia de consumo de antibióticos durante 2017 se realizó en 21 entidades territoriales a través de la recolección pasiva de datos a partir de fuentes secundarias, por lo que es muy importante resaltar el papel de los referentes de las entidades territoriales de salud en el proceso de verificación de datos notificados, las mayores dificultades se presentaron por la falta de verificación de la información notificada por las UPGD y por falta de oportunidad en los ajustes a la información y en la actualización de la herramienta para las cifras decimales. En algunos casos se identificaron errores en el cálculo de la DDD, la cuantificación y digitación de los gramos de antibióticos consumidos, en la proporción de ocupación y en los decimales. Es necesario mejorar la supervisión y acompañamiento a las UPGDs por parte de los referentes municipales y departamentales con el fin de garantizar la calidad de la información y que los resultados reflejen la realidad institucional, local y nacional sobre el comportamiento del evento.

Los resultados de consumo de antibióticos para el año 2017 coinciden con los hallazgos de años anteriores 2013-2016 en donde se observa que meropenem fue el antibiótico con mayor consumo en servicios de UCI y para 2017 en servicios de hospitalización ocupó el segundo lugar, situación semejante a la reportada para años anteriores. El uso de este carbapenémico de amplio espectro tiene un impacto potencial en la aparición de resistencia bacteriana, los resultados obtenidos durante el período 2013-2017 son una alerta de la presión selectiva que se está ejerciendo sobre microorganismos gram negativos; así como también puede estar reflejando un aumento de infecciones causadas por bacilos gram negativos productores de β -lactamasas de espectro extendido.

Durante 2013-2016 se observó una tendencia al aumento en el consumo de meropenem, resultado que coincide con publicaciones de Cuba y Chile en donde se observa una tendencia en el incremento del consumo de estos antimicrobianos en el tiempo (9,10). En un estudio global realizado sobre venta de antibióticos por las farmacéuticas durante el período 2010-2014 se observó un aumento del 45% en carbapenémicos (11), lo cual podría estar mostrando la tendencia global a la prescripción de estos antibióticos.

Llama la atención que al comparar el consumo de meropenem entre 2016 y 2017 se registra una reducción en el consumo que paso de 31,2 DDD por 100 camas día a 28,6 DDD por 100 camas día, lo cual podría estar relacionado con la concientización y la implementación de políticas de uso racional de antimicrobianos en las instituciones.

Si bien la resistencia antimicrobiana (RAM) es un fenómeno que aparece de forma natural con el tiempo en microorganismos presentes en las personas, los animales y el medio ambiente (agua, suelo y aire), el proceso se puede acelerar por el mal uso y el abuso de los antimicrobianos tanto en las personas como en los animales. Además, el mal control de las infecciones, las condiciones sanitarias deficientes y la manipulación inadecuada de los alimentos fomentan la propagación de la RAM (12,13).

El consumo de piperacilina ocupó el segundo lugar en servicios UCI y el tercero en servicios de hospitalización, esta penicilina de amplio espectro (ureidopenicilina), activa contra *Klebsiella* y con acción marcada contra *Pseudomonas* y *Acinetobacter*, que son microorganismos que causan alta morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados. Por lo anterior, es necesario que los prescriptores hagan uso racional de antibióticos de amplio espectro y que las instituciones fortalezcan las medidas de prevención y control de infecciones y la atención hospitalaria considerando la seguridad del paciente, la epidemiología local (ecosistema hospitalario y resistencia) y los costos (14).

Imipenem continúa siendo el antimicrobiano vigilado de menor consumo tanto en servicios UCI como hospitalización, mientras que ciprofloxacina vigilada en servicios de hospitalización muestra una tendencia al aumento en la frecuencia de consumo lo cual puede estar indicando una mayor aparición de infecciones por bacterias resistentes a otros antibióticos que hace necesario utilizar esta fluoroquinolona.

Así como en años anteriores, la frecuencia del consumo de los antibióticos bajo vigilancia durante el 2017 presenta una amplia variabilidad entre entidades territoriales, así como a nivel interinstitucional (datos no publicados) estas variaciones deben ser estudiadas con el fin de determinar los factores que pueden estar afectando el consumo, como por ejemplo cambios en la ecología bacteriana, presencia de brotes de IAAS, compra de nuevos antibióticos, disponibilidad de medicamentos en la institución o el mercado, cambio de personal o falta de entrenamiento de los responsables de la cuantificación de los gramos de antibióticos en los servicios farmacéuticos, cambio de personal que prescribe (rotación de personal), falta de aplicación de las guías o protocolos de manejo de infecciones, instauración de medidas de control de la dispensación y otras medidas de racionalización de la utilización de antimicrobianos, falta de articulación de los servicios de epidemiología y control de infecciones con los servicios farmacéuticos, entre otros (8,14).

Como se puede observar en la tabla 1 Casanare presentó los mayores consumos en servicios UCI para los antibióticos vigilados y para ciprofloxacina en servicios de hospitalización por lo que es necesario revisar cuales son los factores que están afectando el indicador.

El uso de antimicrobianos es uno de los factores de riesgo que se asocia con mayor frecuencia de la resistencia bacteriana, la vigilancia es un paso importante para crear conciencia sobre el uso apropiado de estos medicamentos. La monitorización del consumo aporta los datos necesarios para fundamentar las decisiones terapéuticas y evaluar tanto las consecuencias del uso indebido de los antimicrobianos en la salud pública como el impacto de las intervenciones de contención de la resistencia (2,15,16).

Cada entidad territorial debe procesar los datos locales con el fin de definir sus tendencias en el tiempo, conocer el comportamiento de sus instituciones, generar reportes que fortalezcan el proceso y determinar el impacto de las intervenciones educativas o de reglamentación que se realicen a nivel local o nacional. Así mismo, deben realizar acompañamiento y seguimiento a las UPGD que presentan los mayores consumos con el fin de analizar los factores que están afectando el indicador y se trabaje en la implementación de una política de uso prudente de antibióticos o en programas de racionalización de la prescripción de antibióticos, preferiblemente con el apoyo del servicio de infectología con el fin de contener la resistencia bacteriana.

El comportamiento en el consumo de antibióticos bajo vigilancia muestra gran variabilidad entre entidades territoriales que no se relaciona con el número de UPGD y camas por servicio vigiladas por lo que el análisis de los factores que afectan el comportamiento del indicador debe realizarse de manera local. Adicionalmente, cada entidad territorial debe definir sus tendencias en el tiempo, conocer el comportamiento de sus instituciones, generar reportes que fortalezcan el proceso y determinar el impacto de las intervenciones educativas o de reglamentación que se realicen a nivel local o nacional.

Con base en la información de vigilancia y otras fuentes de información sobre medicamentos el Ministerio de Salud y Protección Social se encuentra adelantando la actualización de los antibióticos objeto de vigilancia.

Se debe fortalecer la estrategia de vigilancia de consumo de antibióticos ampliando la cobertura, de acuerdo con el plan decenal de salud. Las entidades territoriales que han recibido capacitación en la estrategia de vigilancia de consumo de antibióticos están obligadas a garantizar que el 100% de las instituciones que deben hacer la vigilancia del evento la realicen durante los 12 meses del año de manera ininterrumpida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. **Centers for Disease Control and Prevention.** Antibiotic/Antimicrobial Resistance. Fecha de consulta 2 de mayo de 2018. Disponible en: <http://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>
2. **Organización Mundial de la Salud.** Farmacorresistencia. Vigilancia del uso de los antimicrobianos. Fecha de consulta 30 de 2018. Disponible en: http://www.who.int/drugresistance/surveillance_use/es/

3. **World Health Organization.** The evolving threat of antimicrobial resistance. Options for action. Executive summary. 2012
4. **Presidencia de la República de Colombia.** Ministerio de la Protección Social. Decreto 780 de 2016. Fecha de consulta 30 de abril de 2018. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
5. **Shlaes DM, Gerding DN, John JF Jr, Craig WA, Bornstein DL, Duncan RA, et al.** Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: Guidelines for the Prevention of Antimicrobial Resistance in Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1997; 18(4):275-91.
6. **Organización Mundial de la Salud.** Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. 2001. Fecha de consulta 30 de abril de 2018. Disponible en <http://www.who.int/drugresistance/SpGlobal2.pdf>
7. **Instituto Nacional de Salud de Colombia.** Informe de evento. Informe final consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario, Colombia, 2015. Fecha de consulta 30 de abril de 2018. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/Consumo%20de%20antibioticos%202015.pdf>
8. **World Health Organization.** Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. Oslo, 2012. Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_publications/guidelines
9. **Organización Panamericana de la Salud.** Primer informe mundial de la OMS sobre resistencia a los antimicrobianos. Disponible en: http://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=907:-el-primer-informe-mundial-de-la-oms-sobre-la-resistencia-a-los-antibioticos-pone-de-manifiesto-una-grave-amenaza-para-la-salud-publica-en-todo-el-mundo&catid=829:aft-02-noticias-2014
10. **Organización Panamericana de la Salud.** Reporte disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/es/>
11. **Organización Panamericana de la Salud.** Primer informe mundial de la OMS sobre resistencia a los antimicrobianos. Disponible en: http://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=907:-el-primer-informe-mundial-de-la-oms-sobre-la-resistencia-a-los-antibioticos-pone-de-manifiesto-una-grave-amenaza-para-la-salud-publica-en-todo-el-mundo&catid=829:aft-02-noticias-2014

12. **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; 44(2): 159-77.)
13. **Pallares CJ, Martínez E.** Implementación de un programa de uso regulado de antibióticos en 2 unidades de cuidado intensivo médico-quirúrgico en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. *Infectio*. 2012; 16(4): 192-198.
14. **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
15. **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. Fecha de consulta 30 de 2018. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/8777/1/597636.2009.pdf>
16. **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 751, Página 77. Disponible en: <http://www.blackwellpublishing.com/eccmid19/>

5. ANEXOS



No aplica