

INFORME DEL EVENTO

CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO COLOMBIA 2020



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



La salud
es de todos

Minsalud

INFORME DE EVENTO CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO, COLOMBIA, 2020

Myriam Victoria Tarquino Fernández
Equipo Funcional IAAS
Grupo Enfermedades Transmisibles
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN



Los antibióticos son medicamentos utilizados para la prevención y el tratamiento de enfermedades infecciosas de origen bacteriano (1). El uso excesivo o innecesario de los antibióticos puede ocasionar, entre otras consecuencias, resistencia bacteriana. Frente a ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró el Plan de acción mundial sobre la resistencia antimicrobiana (2).

En Colombia, la circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social incorporó la vigilancia del consumo de antimicrobianos al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila). También el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 planteó como una meta el avance progresivo y sostenido de la implementación del programa de prevención y el control de las Infecciones Asociadas a la atención en salud, la resistencia antimicrobiana y el consumo de antibióticos en el 90 % de las instituciones de alta y media complejidad.

La medición del consumo de antibióticos de reconocida importancia permite efectuar comparaciones entre regiones o instituciones prestadoras de servicios de salud, evaluar el impacto de intervenciones educativas o normativas, para mejorar el uso de los antibióticos e incrementar la contención de la resistencia bacteriana (1).

El consumo de antibióticos mantiene una tendencia creciente en el mundo (3), aunque con diferencias regionales. Se ha encontrado menor consumo de antibióticos en el norte de Europa comparado con el de algunos países mediterráneos (4). El aumento del consumo de antibióticos en los últimos años ha sido impulsado, especialmente, por los países de bajos y medios ingresos (5).



Debido a la pandemia por COVID-19, se evidencia aumento en el consumo de antibióticos Dosis Diarias Definidas (DDD) por 100 camas /día para el manejo de enfermedades respiratorias, estafilocócicas, endocarditis y septicemias.

La vigilancia tuvo como objetivos: determinar la frecuencia del consumo de los principales antibióticos de uso clínico en servicios de unidad de cuidados intensivos (UCI) adultos y de hospitalización de adultos, diferentes a UCI, de instituciones prestadoras de servicios de salud de alta y mediana complejidad, y estimar las tendencias del uso de antibióticos en servicios de hospitalización de adultos a nivel nacional y territorial.

2. MATERIALES Y MÉTODOS



La vigilancia del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario se efectúa con base en la notificación colectiva mensual, bajo el código 354, mediante un protocolo y una ficha de notificación donde se recoge la información de los registros de los servicios farmacéuticos de las unidades primarias generadoras de datos (UPGD).

Las bases se depuraron eliminando los ajustes D (error de digitación) y la notificación duplicada, dejando los ajustes 7, después de agrupar la información por entidad territorial y UPGD. Con la base depurada se estimaron dos indicadores: Dosis Diarias Definidas por 100 camas día y porcentaje de cumplimiento de la notificación. Los antibióticos objetos de vigilancia, priorizados por consenso de expertos, son ceftriaxona, ertapenem, meropenem, piperacilina/tazobactam, vancomicina de uso parenteral, cefepime y ciprofloxacina; esta última se vigila únicamente en servicios no UCI. La medición del consumo de cada antibiótico se estima mediante la metodología Dosis Diaria Definida (DDD), propuesta por la Organización Mundial de la Salud (7).

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). El consumo de antibióticos se expresa como el número de DDD por 100 camas/día, que se interpreta como el número de personas que por cada 100 camas del servicio se encuentran consumiendo al menos una DDD del antibiótico.

La estimación del indicador DDD por 100 camas/día se realizó a partir de la información del número de gramos de cada antibiótico dispensado en cada uno de los servicios de hospitalización de adultos, el número de camas disponibles en el servicio bajo vigilancia (número de camas por los días del mes), el número de camas ocupadas (sumatoria de ocupación diaria de camas durante el mes) y el tiempo en días del período vigilado. Esta frecuencia de consumo de antibióticos se desagregó por los dos servicios, UCI y



hospitalización diferente a UCI. Se calcularon los promedios de consumo de cada antibiótico, para cada entidad territorial y por servicio. Adicionalmente, se calcularon los percentiles (10, 25, 50, 75 y 90) de consumo de cada antibiótico.

Para determinar el porcentaje de cumplimiento de la notificación, el numerador se constituyó con el total del número de meses notificados por las UPGD de la entidad territorial, incluyendo ambos servicios, UCI y hospitalización diferente a UCI, y el denominador se conformó con el total de meses del período de tiempo evaluado de las UPGD integradas a la vigilancia del evento en esa entidad territorial. También se estableció el número de UPGD y de camas, desagregados por entidad territorial y servicio.

3. RESULTADOS



Para el 2020, la vigilancia del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario incluye información de 29 entidades territoriales, 366 UPGD con Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) y 476 UPGD con servicios de hospitalización no UCI, de adultos (Anexo 1).

Tendencia del evento

Para el 2020, en los servicios UCI se mantuvo el consumo de meropenem y piperacilina. Se observa el incremento en el promedio de Dosis Diaria Definida por 100 camas/día de vancomicina y ceftriaxona, (Tabla 1).

Tabla 1. Promedio de consumo de antibióticos (Dosis Diarias Definidas por 100 camas-día) en servicios UCI, Colombia, 2015 a 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Meropenem	28,8	31,2	28,6	26,0	19,4	19,4
Piperacilina	14,3	16,0	16,7	16,2	17,4	17,9
Vancomicina	12,7	12,7	12,8	13,2	12,6	13,9
Ceftriaxona	6,0	5,5	5,6	6,6	5,1	8,5

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020.

Una situación similar se observó en el consumo de antibióticos en los servicios de hospitalización no UCI: aumentó en el promedio de Dosis Diaria Definida por 100 camas/día, con relación al año anterior (tabla 2).

Tabla 2. Promedio de consumo de antibióticos (Dosis Diarias Definidas por 100 camas-día) en servicios de hospitalización no UCI, Colombia, 2015 a 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Meropenem	8,3	7,4	7,2	7,3	5,0	6.1
Piperacilina	6,6	6,1	6,6	6,3	6,7	9.1
Vancomicina	4,4	4,1	3,8	4,4	4,3	7.0
Ceftriaxona	5,0	5,0	5,7	7,5	8,1	9,7
Ciprofloxacina	7,8	8,8	9,7	10,3	7,2	9,2

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020.

Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

El porcentaje de cumplimiento de notificación fue del 84 % para el 2020. Los departamentos de: Amazonas, Bolívar, Chocó y Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, su notificación fue inferior al 60 % y en el caso de Boyacá fue del 99 %.

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento de notificación del consumo de antibióticos, Colombia, 2020

Departamento / Distrito	Cumplimiento
Amazonas	50%
Antioquia	93%
Atlántico	77%
Barranquilla	97%
Bogotá	91%
Bolívar	55%
Boyacá	99%
Caldas	75%
Caquetá	99%
Cartagena	79%
Casanare	86%
Cauca	94%
Cesar	88%
Chocó	56%
Cundinamarca	88%
La Guajira	85%
Huila	96%
Magdalena	76%

Departamento / Distrito	Cumplimiento
Meta	92%
Nariño	86%
Norte de Santander	94%
Quindío	74%
Risaralda	96%
Archipiélago de San Andrés	54%
Santa Marta	89%
Santander	94%
Sucre	90%
Tolima	85%
Valle del Cauca	88%
Nacional	84%

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020.

Según el promedio de consumo, en los servicios UCI los antibióticos de mayor utilización fueron meropenem con 19,4 DDD por 100 camas/día, piperacilina/tazobactam (17,4 DDD) y vancomicina (13,9 DDD); ceftriaxona con (8,5 DDD) y el de menor consumo fue ertapenem con (3,7 DDD) por 100 camas/día.

En los servicios no UCI, los antibióticos con mayores frecuencias de uso fueron ceftriaxona con 9,7 DDD por 100 camas/día, ciprofloxacina (9,2 DDD), piperacilina/tazobactam (9,1 DDD) y vancomicina (7,0 DDD), meropenem, con (6,1 DDD). Asimismo, el de menor consumo fue ertapenem con 2,5 por 100 camas/día (Tabla 4).

No obstante, se observa amplia variabilidad en el consumo de antibióticos entre entidades territoriales.

Tabla 4. Promedio de Dosis Diaria Definida por 100 camas-día en servicios UCI y no UCI, 2020

Departamento / Distrito	Ceftriaxona		Cefepime		Meropenem		Piperacilina tazobactam		Vancomicina		Ertapenem		ciprofloxacina
	UCI	No UCI	UCI	NO UCI	UCI	No UCI	UCI	No UCI	UCI	No UCI	UCI	No UCI	
Amazonas	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	8,7	0,0	8,4	0,0	0,0	6,9
Antioquia	6,5	4,3	7,5	2,0	12,3	3,5	16,9	6,7	7,4	2,6	1,3	0,5	6,4
Atlántico	7,6	4,8	5,9	1,2	24,1	3,5	36,7	7,6	20,9	3,1	0,0	0,0	12,5
Barranquilla	10,2	9,3	10,3	6,1	20,8	5,5	16,4	10,6	16,5	7,2	3,1	2,0	5,1
Bogotá	3,7	2	12,0	3,5	24,4	5,0	20,4	8,3	15,3	4,1	2,5	2,0	6,7
Bolívar	1,1	0,4	7,5	5,7	22,1	2,3	0,9	1,4	8,6	2,3	0,8	2,0	0,1
Boyacá	4,9	5,6	7,5	3,1	19,3	4,2	21,6	7,8	14,6	3,4	6,1	2,3	3,0
Caldas	3,3	0,6	10,5	3,3	19,4	7,2	21,5	8,9	12,5	4,2	6,2	1,3	3,3
Caquetá	8,4	8,9	19,2	11,9	12,0	4,1	25,1	7,5	7,5	4,0	0,0	0,2	7,1
Cartagena	9,8	5,4	15,1	4,3	21,3	4,7	15,1	8,9	14,4	6,6	3,8	1,8	4,5
Casanare	12,5	7,3	7,3	2,6	34,6	8,7	18,9	7,6	18,5	4,9	0,0	1,2	4,4
Cauca	25,9	11,4	6,3	1,9	11,8	3,1	9,1	3,5	17,4	6,0	1,4	1,3	2,6
Cesar	20,8	23,4	38,6	2,1	28,9	16,6	30,2	18,9	23,6	16,9	38,7	26,1	25,4
Choco	5,13	24,8	3,3	1,6	12,6	5,6	10,3	2,3	12,9	3,0	0	0,3	51,4
Cundinamarca	6,2	3,3	9,8	4,2	17,8	5,2	24,5	12,2	14,0	4,4	8,0	1,8	2,5
La Guajira	23,8	19,6	5,2	1,2	19,2	6,7	23,4	11,6	13,2	4,4	0,0	0,3	10,5
Huila	6,3	8,7	9,3	2,2	16,9	3,8	15,4	6,1	16,9	5,3	1,7	2,0	7,4
Magdalena	1,9	17,1	3,3	0,5	8,6	7,3	20,5	14,7	2,5	1,0	0,0	7,9	19,9
Meta	4,5	1,7	11,9	4,5	25,8	5,3	20,5	8,1	7,3	4,1	2,5	1,0	2,5
Nariño	10,1	11,3	5,7	1,5	20,9	13,4	28,1	9,0	15,0	5,0	3,1	1,2	2,9
Norte de Santander	11,4	13,5	9,2	5,1	32,7	9,5	18,2	8,2	16,5	7,7	2,2	1,2	9,3
Quindío	5,4	6,1	12,0	1,6	25,8	6,3	13,6	8,6	18,2	10,3	4,4	1,0	20,1
Risaralda	11,4	5,7	12,0	4,1	25,1	2,2	18,9	7,3	19,6	7,8	5,4	3,0	3,8
Archipielago de San Andres , Providencia y Santa Catalina	4,0	7,1	1,5	0,4	5,5	4,8	5,8	0,8	10,8	1,2	0,0	0,0	8,6
Santander	5,6	10,3	11,4	4,7	18,9	7,1	16,4	9,1	13,6	5,0	8,7	1,8	7,4
Santa Marta	7,1	13,3	4,9	1,2	22,8	7,9	23,2	7,3	11,8	3,7	1,4	0,8	11,0
Sucre	10,4	13,5	5,8	3,7	20,9	6,6	18,1	8,1	16,1	6,7	0,2	0,0	13,1
Tolima	5,2	4,94	11,4	4,5	22,1	7,2	12,2	5,8	11,7	4,6	2,2	1,9	2
Valle del Cauca	4,1	18,2	8,1	4,1	19,5	7,5	17,4	8,9	13,2	5,5	2,2	1,9	7,6
Total	8,5	9,7	9,4	3,2	19,5	6,1	17,9	9,1	13,9	7	3,7	2,5	9,2

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020

Los percentiles de la distribución, en servicios UCI, para meropenem se ubican en los departamentos de Atlántico, Casanare y Norte de Santander. Para piperacilina, Atlántico, Meta y Cundinamarca y para vancomicina continúa liderando Atlántico, Cesar y Cauca, superiores a lo registrado en el 75 % comparada con otras entidades territoriales (Tabla 5).

En los servicios no UCI se ubican para ceftriaxona los departamentos de Choco, Valle del Cauca y la Guajira. Para ciprofloxacina, los departamentos de Choco, Cesar y Atlántico y para piperacilina los departamentos de Cundinamarca, Choco y Norte de Santander percentiles superiores a lo registrado en el 75% (Tabla 6).

Tabla 5. Percentiles de Dosis Diaria Definida por 100 camas-día en servicios UCI, 2020

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
Amazonas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Antioquia	0,8	1,8	4,0	8,7	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	6,4	10,3	15,5	23,9	2,9	7,4	13,2	21,8	34,5	2,0	3,1	6,8	9,0	14,7
Atlántico	2,7	3,9	7,7	10,3	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	10,0	23,9	37,2	41,4	12,2	15,0	33,5	56,3	72,0	0,7	9,2	17,1	32,8	39,5
Barranquilla	1,2	2,1	5,0	10,2	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	9,8	17,9	27,9	41,3	3,0	5,7	11,9	21,6	32,4	2,5	5,5	10,9	19,3	34,8
Bogotá	0,3	0,8	2,1	4,2	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	8,8	19,1	32,2	53,2	2,4	6,4	14,6	27,1	45,7	2,0	5,8	10,4	18,6	31,4
Bolívar	0,1	0,3	0,6	1,6	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	19,3	23,3	24,6	25,2	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	6,4	7,0	9,0	10,3	10,4
Boyacá	0,3	1,4	2,8	5,7	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	4,8	10,2	16,1	21,4	3,5	7,9	15,6	27,5	39,5	2,2	4,3	7,3	16,6	41,4
Caldas	0,2	0,6	1,1	2,9	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	17,9	12,7	23,8	43,0	5,6	8,2	14,7	21,4	46,5	1,7	3,9	6,5	15,2	26,1
Caquetá	0,4	2,0	6,1	13,9	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,9	10,0	16,1	21,6	20,4	20,6	24,5	28,3	30,0	5,4	5,9	6,6	8,3	9,8
Cartagena	0,9	1,7	4,7	13,6	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	8,5	16,7	25,5	41,1	2,0	3,4	11,3	19,8	31,6	3,5	5,9	10,9	17,8	30,6
Casanare	3,6	6,5	9,1	13,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	22,7	32,4	45,6	53,9	4,3	6,6	18,8	25,2	37,0	6,0	11,4	15,5	25,7	30,9
Cauca	5,4	7,0	22,8	41,3	51,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	7,3	10,2	13,8	18,8	3,3	5,9	7,7	11,6	16,7	4,1	6,9	13,8	27,0	39,5
Cesar	1,3	4,0	6,6	21,1	71,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	7,1	14,2	25,7	45,3	3,9	11,4	23,1	35,8	69,8	1,1	3,1	8,2	30,3	80,8
Chocó	0,9	1,4	2,2	5,1	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	10,8	18,6	31,6	53,7	0,0	0,2	4,6	10,2	25,9	0,8	1,3	3,7	10,5	28,8
Cundinamarca	0,7	1,2	3,1	7,6	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	6,6	15,5	23,6	33,5	5,4	11,5	20,0	31,1	49,8	2,4	5,0	9,3	15,3	29,3
La Guajira	2,1	4,3	13,4	31,2	63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	5,7	13,5	22,9	45,4	1,4	5,6	16,3	29,7	64,0	2,5	3,2	6,4	17,7	29,5
Huila	0,6	1,2	3,7	7,8	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	6,6	14,8	23,3	35,7	2,6	5,6	15,2	20,9	28,9	2,9	7,1	13,6	20,4	37,0
Magdalena	0,3	0,7	1,6	2,5	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	5,1	8,7	11,2	14,4	5,3	13,6	21,0	24,4	35,0	0,2	1,8	2,1	3,1	5,3
Meta	0,7	1,6	2,1	3,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	10,4	19,3	30,9	43,7	5,5	11,1	18,2	24,8	34,7	2,0	3,5	5,6	9,3	14,2
Nariño	0,8	2,1	4,9	13,1	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	13,4	18,3	24,9	36,0	4,9	10,3	23,9	34,3	58,2	3,6	6,5	10,3	18,3	26,8
Norte de Santander	2,2	4,8	8,0	16,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	15,1	29,8	46,0	57,6	3,8	7,5	11,8	20,3	33,8	4,5	7,8	14,1	20,8	28,9
Quindío	0,4	1,6	2,2	7,4	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	14,5	23,7	32,1	43,4	1,3	2,6	12,6	20,6	27,8	5,5	7,7	12,8	24,1	35,0
Risaralda	1,1	2,4	4,9	14,3	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	9,5	19,6	28,7	50,2	1,5	3,2	7,8	21,0	33,6	3,5	7,3	14,1	21,8	38,9
Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina	0,8	1,0	2,0	7,2	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	5,3	6,4	7,1	7,6	3,8	4,6	5,6	6,0	8,1	0,5	1,4	2,8	8,9	28,0
Santander	1,1	2,4	4,2	8,4	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	5,8	12,2	16,4	22,6	2,5	6,6	18,2	28,1	43,2	1,6	4,4	8,5	14,2	25,6
Santa Marta	0,6	1,2	2,4	5,1	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,1	16,2	23,7	38,5	0,6	5,0	15,5	24,4	32,2	2,6	5,4	9,8	17,0	28,5
Sucre	0,1	1,3	5,1	8,4	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	6,0	18,8	30,2	42,6	1,0	5,3	19,0	24,9	41,9	1,1	4,9	12,8	19,4	32,8
Tolima	0,6	1,6	3,9	7,2	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	12,0	20,2	31,0	40,2	2,1	4,4	8,8	18,4	24,1	2,3	5,2	10,6	15,1	22,4
Valle del Cauca	0,5	1,3	2,5	5,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	8,6	16,9	26,7	37,3	3,6	6,2	12,6	23,4	34,1	3,9	6,5	10,7	17,7	23,5
Nacional	1,1	2,1	4,7	10,2	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	9,8	16,9	25,5	36,9	3,8	7,0	15,0	22,8	36,9	2,7	5,2	9,3	16,7	28,4

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020

Tabla 6. Percentiles de Dosis Diaria Definida por 100 camas-día en servicios no UCI, 2020

Departamento / Distrito	Ceftriaxona					Ciprofloxacina					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
Amazonas	5,3	5,8	10,4	19,7	33,6	0,3	0,8	3,0	5,5	23,6	0,1	0,3	0,8	2,3	7,6	1,5	2,0	3,4	6,4	11,4	2,5	3,2	5,1	12,1	19,5
Antioquia	0,4	0,9	2,2	4,8	8,8	0,3	1,1	2,3	5,0	9,6	0,7	1,6	2,7	4,2	5,8	0,8	2,3	5,7	9,0	12,0	0,5	1,1	2,1	3,4	4,6
Atlántico	3,0	3,3	5,4	6,5	7,3	1,1	3,1	6,7	16,8	31,0	1,8	2,4	3,0	4,2	5,9	1,7	2,2	9,5	10,9	12,6	1,5	2,1	2,2	4,7	5,2
Barranquilla	1,0	2,4	4,8	10,6	21,5	0,3	1,1	2,6	6,2	12,5	0,9	2,0	4,1	6,5	9,9	1,1	2,5	6,6	12,5	23,0	1,0	2,1	4,4	8,1	12,7
Bogotá	0,2	0,5	1,3	2,5	4,6	0,0	0,2	0,5	1,5	5,2	0,5	1,5	3,6	6,6	10,7	0,6	2,4	6,2	10,7	15,9	0,5	1,3	2,7	4,9	8,1
Bolívar	0,0	0,0	0,2	0,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	1,2	1,9	2,6	2,9	3,0	0,3	0,7	1,4	1,7	2,5	1,3	1,7	1,8	2,7	3,9
Boyacá	0,4	1,4	2,9	6,3	12,2	0,1	0,5	1,3	3,1	5,7	0,4	0,9	2,5	4,7	7,8	0,2	1,1	4,5	9,3	17,5	0,4	1,1	2,2	4,2	6,9
Caldas	0,1	0,3	0,6	0,7	1,3	0,0	0,2	0,7	2,0	5,2	1,6	2,6	3,7	5,7	7,7	2,0	3,7	6,4	9,3	12,8	0,6	1,2	2,2	4,1	5,5
Caquetá	0,8	2,5	5,0	8,8	16,0	0,2	1,4	2,8	6,3	17,7	0,4	1,4	4,2	6,5	8,4	0,6	1,9	6,9	11,0	15,3	1,2	2,4	3,7	4,8	7,3
Cartagena	0,3	0,7	1,8	4,9	10,4	0,3	0,7	1,5	3,6	10,3	0,7	1,9	3,1	5,1	7,7	0,6	1,7	5,0	12,1	18,0	0,9	2,1	4,0	6,5	10,8
Casanare	2,0	2,8	4,9	10,9	14,7	1,0	2,0	3,1	4,2	6,8	3,5	4,2	5,9	9,3	20,4	2,2	4,2	7,2	10,1	12,0	1,5	2,3	3,9	5,1	8,1
Cauca	5,6	6,3	9,0	14,6	18,6	0,4	0,7	2,3	3,3	3,9	0,9	1,3	2,8	4,3	6,1	1,2	2,0	3,1	4,7	6,1	0,7	1,1	2,8	6,0	7,1
Cesar	0,7	2,5	5,6	12,4	101,7	0,0	0,4	3,0	29,2	104,0	1,7	3,2	5,0	11,5	45,7	1,6	4,2	12,1	20,1	45,0	0,5	1,4	3,3	11,2	56,6
Chocó	0,5	2,1	12,9	35,7	72,8	1,2	3,6	29,8	84,8	145,5	0,3	0,9	5,9	8,3	10,1	0,0	0,2	1,6	3,1	5,5	0,2	0,5	1,2	3,2	10,4
Cundinamarca	0,4	0,8	1,8	3,2	6,3	0,1	0,4	1,1	2,8	6,0	0,5	1,4	2,9	5,9	9,5	2,2	4,9	8,7	3,0	19,7	0,5	1,1	2,8	4,9	7,7
La Guajira	1,8	3,4	11,8	23,1	53,9	0,3	1,3	4,0	7,8	19,2	0,3	1,3	2,8	6,5	9,6	0,1	1,4	3,5	11,1	29,9	0,3	0,7	2,0	4,8	10,5
Huila	1,0	2,1	4,6	9,5	15,5	0,2	0,5	1,3	5,9	14,2	1,0	1,9	3,4	5,8	8,4	0,0	0,6	2,9	7,9	14,3	0,5	1,9	4,1	7,0	10,2
Magdalena	0,2	0,8	2,5	6,3	32,3	0,8	1,6	4,3	16,1	46,4	0,7	1,7	2,8	5,5	8,1	2,3	4,1	7,5	12,5	22,5	0,2	0,3	1,0	1,7	2,0
Meta	0,3	0,6	1,0	1,6	3,0	0,1	0,3	0,6	1,9	4,7	1,6	2,6	4,9	6,8	15,8	1,0	4,0	7,2	10,5	14,2	1,1	1,7	2,8	4,3	9,0
Nariño	2,9	4,1	7,2	12,8	29,9	0,2	0,7	1,1	2,7	5,5	2,0	3,2	4,7	6,9	8,4	0,6	2,9	8,3	13,2	17,1	1,0	2,5	4,0	6,7	8,5
Norte de Santander	1,2	3,7	7,3	10,7	38,5	0,6	1,0	2,3	5,9	27,4	0,8	3,4	7,8	16,7	32,8	1,3	2,9	6,3	9,1	18,4	0,6	1,5	4,8	9,2	20,5
Quindío	1,4	2,3	3,0	4,3	8,3	0,1	1,0	1,7	3,5	89,3	1,8	3,7	4,5	8,1	18,3	0,6	3,5	6,9	12,1	15,3	1,4	2,3	3,0	5,0	22,9
Risaralda	1,1	1,8	3,6	7,4	9,8	0,5	0,8	1,4	2,7	11,8	1,1	2,0	4,2	6,1	10,0	1,2	1,9	4,1	7,0	10,9	1,5	2,2	3,7	8,3	16,1
Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina	1,7	3,2	4,9	8,2	15,6	0,7	2,4	4,2	8,1	25,3	0,0	0,3	1,3	4,0	5,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,5	0,0	0,0	0,3	0,5	3,3
Santander	2,5	4,4	8,0	12,4	20,2	0,2	0,8	2,9	7,6	15,9	0,9	2,8	6,6	9,9	14,1	0,9	2,3	8,3	13,5	18,7	0,9	2,5	4,6	6,7	8,8
Santa Marta	0,7	2,6	6,0	10,6	18,1	0,5	1,4	3,2	7,0	37,1	0,4	2,3	3,5	6,5	9,0	0,1	0,8	3,9	7,3	14,1	0,3	1,1	2,6	4,8	7,6
Sucre	0,4	4,8	9,1	12,2	23,5	0,1	1,0	3,4	12,2	40,7	0,5	1,2	4,6	8,4	15,2	0,2	1,2	4,4	7,3	10,1	0,2	0,8	3,8	6,7	11,1
Tolima	0,4	1,1	2,9	5,0	9,1	0,1	0,2	0,7	1,9	5,7	0,8	2,7	5,1	8,7	12,3	1,1	2,3	5,1	8,1	11,9	0,3	1,7	3,2	4,8	9,9

Fuente: base de datos CAB, Sivigila, Colombia 2015-2020

4. DISCUSIÓN



Durante 2020 se mantuvo el número de entidades territoriales, pero aumentaron el número de UPGD que notificaron. Las diferencias, en el porcentaje de cumplimiento de notificación, entre entidades territoriales puede señalar heterogeneidad en el desarrollo del sistema de vigilancia del consumo de antibióticos o particularidades específicas de ellas. No obstante, se resalta cómo la mitad de las entidades territoriales superan el 90 % de cumplimiento de notificación y que debajo de 60 % solamente se hallaron cuatro entidades territoriales.

Los antibióticos con los promedios más altos de consumo, en servicios UCI, fueron meropenem y piperacilina/tazobactam; en servicios no UCI, ciprofloxacina y ceftriaxona (6). La información sobre la frecuencia de consumo de los antibióticos contribuye a la implementación de estrategias de contención de la resistencia a los antibióticos.

El mayor consumo de meropenem en los servicios UCI es un hallazgo que va en el mismo sentido a lo observado en Colombia desde el año 2018 (7) y lo encontrado en Norteamérica, donde en servicios UCI los carbapenémicos, especialmente meropenem, tienen mayores consumos que otros betalactámicos (8). Durante los dos últimos años se ha mantenido el promedio en 19,4 DDD.

Piperacilina fue el segundo antibiótico con mayor consumo en servicios UCI y el tercero en servicios no UCI, sugiriendo que el aumento en su utilización disminuye el consumo de meropenem, contrario a lo descrito por Rodhes (8) en el sentido que el mayor uso de otros betalactámicos incrementa el de carbapenémicos.

Vancomicina ocupó el tercer lugar en el promedio de consumo en servicios UCI, con promedios de DDD similares durante los últimos cinco años, en el mundo se describe alto porcentaje de uso inapropiado de antibióticos de espectro grampositivo (9), que puede oscilar del 14 % hasta el 78 %, y, de manera específica, se considera que hay un excesivo uso de vancomicina (10).

En los servicios no UCI el predominio de ceftriaxona y ciprofloxacina señala la necesidad de uso prudente con base en dos perspectivas, el incremento de la resistencia a estos antibióticos y la relación que se establece entre la alta exposición a fluoroquinolonas y la promoción de resistencia a otros antibióticos.

En países donde una alta proporción del tratamiento empírico depende de cefalosporinas de tercera generación, la resistencia a ceftriaxona supera el 30 % (11). Además, se sugiere que probablemente ninguna bacteria sea inmune a las fluoroquinolonas en su dinámica evolutiva y que si se disminuyese su uso también descendería la resistencia a los antibióticos (12).

De otra parte, las diferencias en el consumo entre entidades territoriales y la presión selectiva que puedan ejercer los antibióticos de mayor uso en una entidad territorial pudiera ser consecuencia de la prevalencia de bacterias resistentes o corolario de la disponibilidad



de antibióticos en esas UPGD, situación que se impone al criterio del decisor clínico, puesto que la escasez de un antibiótico puede incrementar la prescripción de otro (13).

Adicionalmente, para fortalecer el sistema de vigilancia, desde las entidades territoriales es necesario continuar con la incorporación de otras UPGD de alta y mediana complejidad, fortalecer el cumplimiento de la notificación, la calidad del dato y la retroalimentación hacia las UPGD.

Aunque se requieren enfoques multifactoriales (14) que incluyen reducir el acceso inadecuado, restringir la prescripción, disminuir la demanda, entre otros, la información de la vigilancia del consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario apoya el cambio del ejercicio profesional y de las organizaciones clínicas para el uso apropiado de los antibióticos.

El uso indebido de antibióticos durante la pandemia de COVID-19 podría conducir a la aparición y propagación acelerada de resistencia a los antimicrobianos. La COVID-19 está causada por un virus, no por una bacteria y, como se ha dicho, los antibióticos no deben utilizarse para prevenir o tratar infecciones víricas, a menos que también estén presentes infecciones bacterianas (15).

5. REFERENCIAS

1. **Organización Mundial de la Salud.** Resistencia a los antibióticos [Sitio virtual]. Ginebra. OMS; [citado 2020 jul. 25]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>
2. **Organización Mundial de la Salud.** Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. [Sitio virtual]. Ginebra. OMS; [citado 2020 jul. 20]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255204/9789243509761-spa.pdf;jsessionid=24BF3DB9C3A22E185B98CC3C303BE6C9?sequence=1>
3. **Van Boeckel TP, Gandra S, Ashok A, Caudron Q, Grenfell BT, Levin SA, et al.** Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. *Lancet Infect Dis.* 2014;14:742–750. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(14\)70780-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(14)70780-7)
4. **European Centre for Disease Prevention and Control.** Antimicrobial consumption. Annual Epidemiological Report for 2016 [Internet]. Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Prevention and Control; 2018. [citado 2020 jul. 28]. Disponible en: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2016-AMC.pdf



5. **Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et. al.** Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018; 115:E3463–E3470. Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1717295115>
6. **Gomez Rubio A.** Informe de evento. Informe final consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario [Internet]. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2018. [citado 2020 jun. 30]. 19 p. Disponible en: http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/informesdeevento/consumo%20de%20antibi%20c3%93ticos%20en%20c3%81mbito%20hospitalario_2018.pdf
7. **World Health Organization.** Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2018 [Sitio virtual]. Ginebra: WHO; 2018. [citado 2020 jul. 28]. Disponible en: <https://www.drugsandalcohol.ie/29364/1/WHO%20Collaborating%20Centre%20for%20Drug%20Statistics%20Methodology.pdf>
8. **Rhodes NJ, Wagner JL, Davis SL, Bosso JA, Goff DA, Rybak MJ, et. al.** Trends in and Predictors of Carbapenem Consumption across North American Hospitals: Results from a Multicenter Survey by the MAD-ID Research Network. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019; 63(7): e00327-19. Disponible en: <https://doi:10.1128/AAC.00327-19>
9. **Marquet K, Liesenborgs A, Bergs J, Vleugels A, Claes N.** Incidence and outcome of inappropriate in-hospital empiric antibiotics for severe infection: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2015; 19(1): 63. Disponible en: <https://doi:10.1186/s13054-015-0795-y>
10. **Wolff M, Quintanilla R, Carrasco JP, Cifuentes M.** Análisis crítico de un antimicrobiano sub-óptimo, de frecuente sobre-utilización e inadecuada dosificación: Vancomicina. *Rev. chil. infectol*. 2019; 36(6): 687-697. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000600687>
11. **Lester R, Musicha P, van Ginneken N, Dramowski A, Hamer DH, Garner P, et. al.** Prevalence and outcome of bloodstream infections due to third-generation cephalosporin-resistant Enterobacteriaceae in sub-Saharan Africa: a systematic review. *J Antimicrob Chemother*. 2020; 75(3): 492-507. Disponible en: <https://doi:10.1093/jac/dkz464>
12. **Fuzi M, Rodriguez Baño J, Toth A.** Global Evolution of Pathogenic Bacteria With Extensive Use of Fluoroquinolone Agents. *Front Microbiol*. 2020; 11: 271. Disponible en: <https://doi:10.3389/fmicb.2020.00271>
13. **Barber KE, Bell AM, King ST, Parham JJ, Stover KR.** Impact of piperacillin-tazobactam shortage on meropenem use: implications for antimicrobial stewardship



programs. *Braz J Infect Dis.* 2016; 20(6): 631–634. Disponible en: [https://doi:10.1016/j.bjid.2016.08.001](https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.08.001)

14. **Lim JM, Singh SR, Duong MC, Legido-Quigley H, Hsu LY, Tam CC.** Impact of national interventions to promote responsible antibiotic use: a systematic review. *J Antimicrob Chemother.* 2020; 75(1): 14-29. Disponible en: [https://doi:10.1093/jac/dkz348](https://doi.org/10.1093/jac/dkz348)
15. **Organización Mundial de la Salud.** Resistencia a los antibióticos [Sitio virtual]. Ginebra: OMS; [citado 2021 my. 25]. Disponible en: <https://www.who.int/es/campaigns/world-antibiotic-awareness-week/2020>



6. ANEXOS



Anexo 1. Distribución del número de unidades primarias generadoras de datos (UPGD) y de camas, según servicio y entidad territorial, 2020

Departamento / Distrito	Camas UCI		Camas No UCI	
	UCI	Camas	No UCI	Camas
Amazonas	0,0	0,0	3	12
Antioquia	34	333	43	430
Atlántico	1	10	1	8
Barranquilla	32	302	33	318
Bogotá	62	586	85	809
Bolívar	13	6	1	6
Boyacá	13	92	17	186
Caldas	11	87	7	59
Caquetá	1	11	9	99
Cartagena	19	182	21	196
Casanare	3	29	3	32
Cauca	4	43	4	43
Cesar	10	102	10	95
Chocó	3	19	4	24
Cundinamarca	18	158	25	232
La Guajira	6	58	13	105
Huila	8	87	15	160
Magdalena	1	10	6	49
Meta	7	70	8	82
Nariño	10	105	10	100
Norte de Santander	8	73	9	97
Quindío	6	51	6	49
Risaralda	8	87	7	77
Archipelago de San Andrés	1	6	2	16
Santander	10	161	11	106
Santa Marta	17	102	19	190
Sucre	11	95	12	106
Tolima	15	142	15	147
Valle del Cauca	34	322	77	718
Total	366	3329	476	3551