

Informe de Evento 2023

Brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Coordinador

Sandra Lucero Bonilla Molano

Elaborado por:

Cindy Aminta Sanchez Sarmiento

Grupo de Enfermedades
Transmisibles Prevenibles por
Vacunación y Relacionadas con la
Atención en Salud

Dirección de Vigilancia y Análisis del
Riesgo en Salud Pública

Revisado por:

Andrea Jineth Rodríguez Reyes

Grupo De Enfermedades
Endoepidémicas y Enfermedades
De Transmisión Sexual

Dirección de Vigilancia y Análisis del
Riesgo en Salud Pública

Aprobado por:

Franklyn Edwin Prieto Alvarado
Director de vigilancia y análisis del
Riesgo en Salud Pública

El documento requirió revisión por la Oficina Asesora de Jurídica: SI ☐ NO ☒

El documento requirió revisión por una instancia externa asesora: SI ☐ NO ☒ ¿Cuál?

© Julio 2024. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia

<https://doi.org/10.33610/ZMPD2234>

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Informe de Evento 2023 - Brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

1. Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) son el evento adverso más frecuentemente presentado durante la hospitalización (1), los brotes de IAAS pueden surgir en diferentes circunstancias, entre ellas infecciones causadas por nuevos microorganismos de interés epidemiológico (transmisibilidad y/o mortalidad y letalidad alta) o cambios en el perfil de resistencia de microorganismos que se habían presentado previamente, así como el incremento de IAAS en casos que comparten similitudes en términos de tiempo, persona y lugar. Cualquier evento transmisible en el cual se pueda identificar la propagación dentro de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS), ya sea entre pacientes o personal médico, debe ser tratado como una sospecha de brote y, por consiguiente, debe iniciarse la investigación correspondiente.

La prevención y el control de los brotes de infecciones asociadas a la atención en salud son fundamentales para garantizar la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención médica. Esto incluye la implementación de medidas de higiene adecuadas, el uso prudente de antimicrobianos, la identificación temprana de casos sospechosos, la vigilancia epidemiológica y la implementación de políticas y protocolos de prevención de infecciones, entre el 65 % y 70 % de infecciones del tracto urinario y 55 % de infecciones sanguíneas, ambas asociadas a catéter, son evitables con la aplicación de las medidas de prevención de infecciones adecuadas (2). Las IAAS pueden generar diversas consecuencias para los pacientes, trabajadores de salud y el sistema de atención en general, especialmente en países de ingresos medios y bajos, algunas de ellas son:

- Aumento de la estancia hospitalaria, morbilidad y la mortalidad entre los pacientes afectados por IAAS, los pacientes con infecciones asociadas a procedimientos quirúrgicos tienen hasta 4,7 días más de hospitalización y en general los pacientes con IAAS tienen hasta 1,7 más riesgo de morir (3). En un estudio realizado en Europa, se evidencia incremento de la mortalidad pasando del 22 % al 25 % en tres años de seguimiento de pacientes con IAAS, con aumento significativo en las IAAS asociadas a *Candida* y *Enterococcus*, con un 32 % de mortalidad relacionada a neumonías asociadas a la atención en salud (4).
- Aumento de la resistencia antimicrobiana por el uso excesivo o inapropiado de antibióticos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para el año 2050 ocurrirán 10 millones de muertes anuales debido a esta causa (5), a su vez el efecto de la resistencia antimicrobiana se evidencia en una mortalidad mayor en pacientes con infecciones asociadas a microorganismos resistentes, un estudio publicado en el año 2020 evidencia mortalidad de 32,3 % en IAAS por *Enterococcus* sensible, frente a 41,3 % en IAAS por *Enterococcus* resistente a vancomicina (6).

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

- Afección a la reputación de la IPS, lo cual puede afectar negativamente a la institución por pérdida de la confianza, los brotes de IAAS generan preocupación sobre la seguridad y calidad de la atención que puede generar una disminución de uso de los servicios de salud.
- Carga laboral para el personal de salud, debido a que la atención de los casos con IAAS genera mayor esfuerzo y tiempo, que puede afectar el desempeño, generar mayor estrés y a su vez en el personal de enfermería, se ha observado incremento de hasta 2,3 veces más IAAS en personal con carga de trabajo del 120 % o más que en aquel personal que asume una carga laboral establecida dentro de la capacidad instalada rutinaria del servicio (7).

Un estudio multicéntrico de IAAS realizado en Ucrania, relaciona una prevalencia de IAAS del 11,3 %, en este el 21,8 % de los brotes se presentan por *Escherichia coli*, seguido por 18,4 % de *Staphylococcus aureus*, 15,7 % por *Enterococcus spp* y 12,4 % por *Pseudomonas aeruginosa* (8). En otras publicaciones se evidencia que los brotes se relacionan a microorganismos como *Klebsiella pneumoniae* (19,0 %), *Staphylococcus aureus* (19,0 %) y *Enterococcus* (16,0 %) (9). La revista Infectious Disease Clinics of North America publicó en un artículo del 2021 que más del 80,0 % de las infecciones eran causadas por bacterias gramnegativas, dentro de ellas; *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, así como el grampositivo *Staphylococcus aureus* (10). El estudio internacional de prevalencia y resultados de infecciones en unidades de cuidados intensivos obtuvo como resultado que el 62,0 % de los pacientes tenían aislamientos de microorganismos gramnegativos, el 47,0 % grampositivos y 19,0 % de hongos, adicionalmente que el 64,0 % de las IAAS correspondían a infecciones de origen respiratorio en este servicio (11). Estados Unidos ha identificado al norovirus y *Clostridioides difficile* entre los patógenos más frecuentes causantes de brotes (12).

Las IAAS más frecuentes según análisis de datos recopilados de encuestas anuales de prevalencia de IAAS por los CDC de Estados Unidos, la prevalencia de las IAAS según tipo de infección corresponde a 2,4 % infecciones de tracto respiratorio bajo, 1,7 % infecciones del tracto urinario, 1,0 % asociadas a procedimientos quirúrgicos y 0,7 % de torrente sanguíneo (13). Según un estudio que describe el comportamiento microbiológico de enterobacteriales en España, son las ocurridas en tracto urinario (53,1 %), de torrente sanguíneo (14,0 %) infecciones de sitio quirúrgico (12,2 %) y neumonías (12,2 %) entre otras (14). México describe que las neumonías asociadas a ventilación mecánica son las IAAS más frecuentemente reportadas, seguidas por las infecciones de tracto urinario, las del torrente sanguíneo y por último las asociadas a procedimientos quirúrgicos y de tejidos blandos (15). En población de adultos mayores se identifica que el 32,0 % de las IAAS son causadas por infecciones del tracto urinario, 16,0 % por neumonías asociadas al ventilador mecánico y un 20,0 % se identifican como bacteriemias asociadas a catéter venoso central (16). El estudio de IAAS en hospitales de Estados Unidos detectó una incidencia de 3,2 %, con las neumonías como las más frecuentes con el 25,7 %, seguidas de infecciones gastrointestinales con 21,3 %, infecciones de sitio quirúrgico 15,6 %, bacteriemias 12,2 % e infecciones del tracto urinario 9,1 % (17) por último, en un estudio realizado en

Palermo, Italia, se identificó mayor prevalencia de infecciones de torrente sanguíneo en el 50% de las IAAS identificadas (18).

En un estudio prospectivo en menores de edad (> 2 meses - 15 años) en India, se evidenció que los pacientes más jóvenes (meses de edad) tenían un riesgo más alto de presentar infecciones asociadas a torrente sanguíneo (19). Las IAAS se concentran en pacientes con una mediana de edad de 71,6 años (14), un estudio realizado en brotes institucionales de covid-19 relacionó una mediana de edad de 72 años (20), aunque también se encuentran los neonatos como población a riesgo, un estudio de brotes describe el 58,0 % de los brotes en UCI neonatal, seguida por 39,0 % en unidades especializadas como onco o hematología y 3,0 % en UCI adultos. Las IAAS ocurren más entre pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo (UCI), seguidas de unidades de cuidado intensivo neonatales (UCIN) (21).

Desde el inicio de la vigilancia de brotes de IAAS en el 2017 se ha priorizado la investigación de brotes de IAAS de cualquier evento de interés para la salud pública, con el objetivo de detener la cadena de transmisión para prevenir nuevos casos, esto incluye caracterizar de forma oportuna y estandarizada los brotes y plantear, implementar y reforzar estrategias de control que mitiguen el impacto de este evento en las instituciones hospitalarias que prevengan nuevos brotes en el futuro.

Se identifica un progresivo aumento en la notificación de brotes en el evento, en 2017, se notificaron 50 brotes; para 2018, 55 brotes; en el 2019, 64 brotes; en el 2020, se registraron 70 brotes y en el 2021, se notificaron 157 brotes, asociados al aumento de capacidad instalada en torno de la pandemia por covid-19 (22). Para el 2021, 18 entidades territoriales notificaron brotes, la que más brotes notificó fue Bogotá con 66 (42,0 %), Cali con 24 brotes (13,3 %), Barranquilla notificó 20 brotes (12,7 %) y Antioquia 15 brotes (9,6 %). Durante estos años y desde el inicio de la notificación, los microorganismos más frecuentemente asociados a brotes fueron *Candida auris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Burkholderia cepacia* (23).

El servicio más afectado por brotes durante 2021 fue la UCI COVID-19 concentrando el 72,0 % y el grupo poblacional más afectado fueron los mayores de 18 años con 69,0 % de los casos. Los microorganismos que mayor cantidad de brotes causaron fueron *Ralstonia picketti* en el 21,7 % (34); seguido de *Klebsiella pneumoniae* en el 11,5 % (18); *Burkholderia cepacia* se aisló en el 8,3 % (13), *Pseudomonas aeruginosa* con el 7,0 % (11), *Ralstonia insidiosa* aportó el 5,1 % (8) y *Serratia marcescens* y *Acinetobacter baumannii* se identificaron en el 3,8 % (6), respectivamente.

Para el 2022 fueron reportados al Sistema Nacional de Vigilancia del Instituto Nacional de Salud, 118 brotes, pero al realizar el análisis según las tasas de ataque, se evidencia que a pesar de que las Entidades Territoriales que más brotes reportaron durante el año 2022 fueron Bogotá (3,8), Antioquia (0,3), Barranquilla (1,7) y Cali (1,2), no presentan las tasas de ataque más altas a nivel nacional, estas se encuentran representadas en Meta (56,3), Valle del Cauca (50,0), Cauca (17,5) y Nariño (16,0).

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Estos brotes se concentraron en los servicios de UCI adultos (27,2 %), Hospitalización (20,8 %), UCI neonatal (20,3 %), Unidad de recién nacidos (6,6 %) y Cirugía (4,3 %), las tasas de ataque más altas en los de Trasplantes (62,5), Ambulatorio (42,9), Cuidados especiales (41,7) y urgencias (28,6). Los grupos poblacionales más afectados corresponden a los servicios en donde se presentaron casos de brotes de IAAS (UCI adultos y UCI neonatal), aumentando para el año 2022 en los adultos mayores (36,3 %) y neonatos (23,7 %) y disminuyendo frente al 2021 en adultos (29,7 %) que concentró el 69,0 % de los casos. Con relación a los microorganismos identificados en los brotes de IAAS durante 2022, los más frecuentes fueron: *Candida auris* (20,3 %), *Klebsiella pneumoniae* (11, 0 %), *Pseudomonas aeruginosa* (9,3 %), *Clostridioides* (8,5 %) y *Burkholderia cepacia* (6,8 %) (24).

Por lo anterior, el objetivo de este documento es describir la incidencia, distribución y características epidemiológicas del comportamiento de brotes de IAAS en el territorio nacional y la distribución de los agentes etiológicos durante el 2023.

2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de los brotes de IAAS ocurridos durante 2023 en Colombia, a partir de la información reportada por las Entidades Territoriales (ET) en conjunto con sus instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS). Se tuvo en cuenta las definiciones descritas en el protocolo nacional de brotes asociados a la atención en salud, el cual describe como brote por IAAS al aumento de infecciones, en cantidad superior a la esperada, a la aparición de un nuevo (primer) caso por un microorganismo (parásito, virus, bacteria u hongo) o perfil de resistencia en el servicio u hospital o al cambio del perfil de resistencia a los antimicrobianos, dentro de un periodo, lugar y población específica (25).

Los brotes se notificaron al nivel nacional de acuerdo con el flujo de información, iniciando por el referente de epidemiología y control de infecciones o quien haga sus veces en cada IPS, quien notificó la sospecha de brote a la secretaría de salud municipal, dicha información fue suministrada al nivel departamental para que en el correo nacional de brotes (brotes.iaas@ins.gov.co) se hiciera efectiva la notificación del brote. Para garantizar la consistencia interna de la información se realiza seguimiento y verificación de la información de los brotes notificados durante su vigencia y cierre, se verifica cada una de las variables y se solicitan los ajustes respectivos a las ET en caso de ser necesario según la caracterización del brote, la cual se realiza a partir del informe de brote que describe: número de casos, expuestos, fallecidos (muertes asociadas y posiblemente atribuidas), hipótesis y medidas de control. Para la caracterización de los casos se diligenció el Anexo 1. Matriz de caracterización, con variables demográficas como edad y ciclo de vida, variables clínicas como servicio involucrado, tipo de IAAS, microorganismo aislado y tipo de muestra. También se tienen en cuenta variables como número de casos infectados, colonizados, expuestos, fallecidos y variables que describen factores de riesgo en común de los casos, como exposición a procedimientos quirúrgicos, uso de dispositivos invasivos y medicamentos (25). Adicionalmente se utilizaron datos de la vigilancia de brotes de IAAS realizada por

el laboratorio nacional de referencia, el cual se encarga de confirmar género, especie y perfil de resistencia antimicrobiana de los aislamientos de los gérmenes relacionados a brotes que son remitidos por las IPS al laboratorio departamental/distrital de salud pública de cada territorio.

La información recolectada fue analizada en el programa Microsoft Excel. Los datos numéricos se organizaron en distribuciones de frecuencia, se calcularon tasas de ataque (número de casos infectados del brote/expuestos), mortalidad (muertes asociadas/expuestos del brote) y letalidad (muertes atribuidas/casos infectados del brote). Se realizó el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas; medianas y rangos intercuartílicos (RIQ) para las variables cuantitativas, adicionalmente se realizó regresión lineal para lograr analizar la relación entre dos variables y predecir valores futuros y predicción de número de casos asociados a brotes utilizando el programa Excel para predecir el número de casos asociados a brotes del 2023 con valores basados en datos históricos de los brotes notificados del 2019 al 2022 (sin 2021 por aumento en la notificación de brotes relacionado al aumento de la capacidad instalada durante pandemia). Se realizó comparación de proporciones mediante prueba de χ^2 y valor de p establecido por el estadístico de Poisson para grupo etario, servicio, microorganismo relacionado y tipo de brote notificado. Para la generación de mapas geográficos se usó el programa QGIS versión 3.4. Finalmente para establecer el comportamiento histórico del evento se utilizó el programa Joinpoint, el cual permite establecer si existen cambios significativos en la tendencia de los datos.

Limitaciones

No se presentaron limitaciones para el análisis de los datos de brotes de IAAS durante el 2023 en Colombia.

Consideraciones éticas

El análisis de la notificación de brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud durante el 2023 describe información de interés en salud pública, clasificada “sin riesgo” de acuerdo con la Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Esta ha sido obtenida por medio de los registros de brotes IAAS enviados vía correo electrónico desde las entidades territoriales, se aseguró la confidencialidad de los datos y se respetaron los principios sustanciales de responsabilidad y equidad, no se realizó ninguna modificación intencionada de las variables. Estos resultados permitirán fortalecer las acciones y decisiones de vigilancia en salud pública a nivel nacional y territorial.

3. Resultados

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



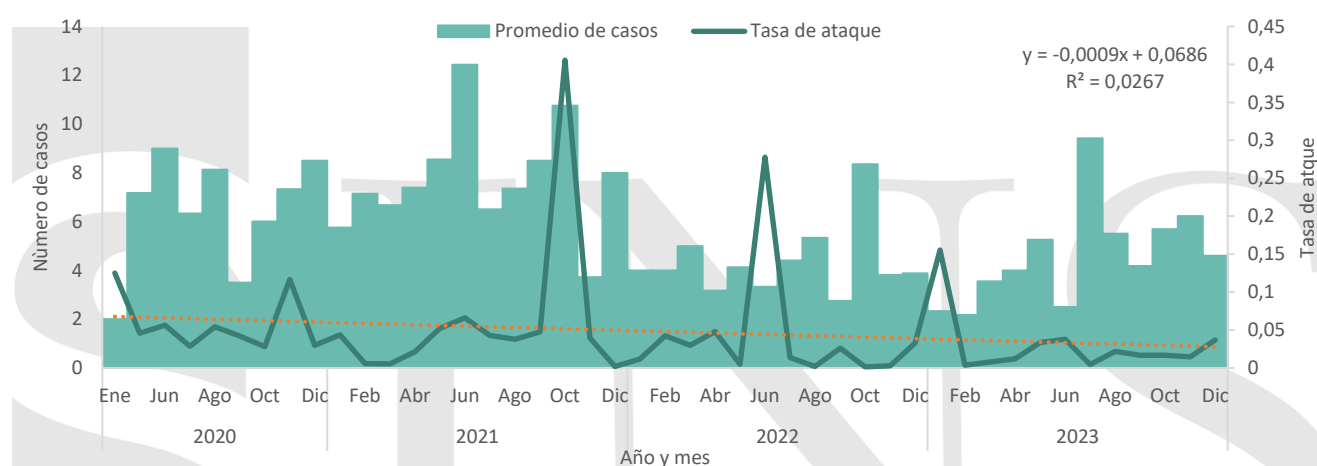
PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

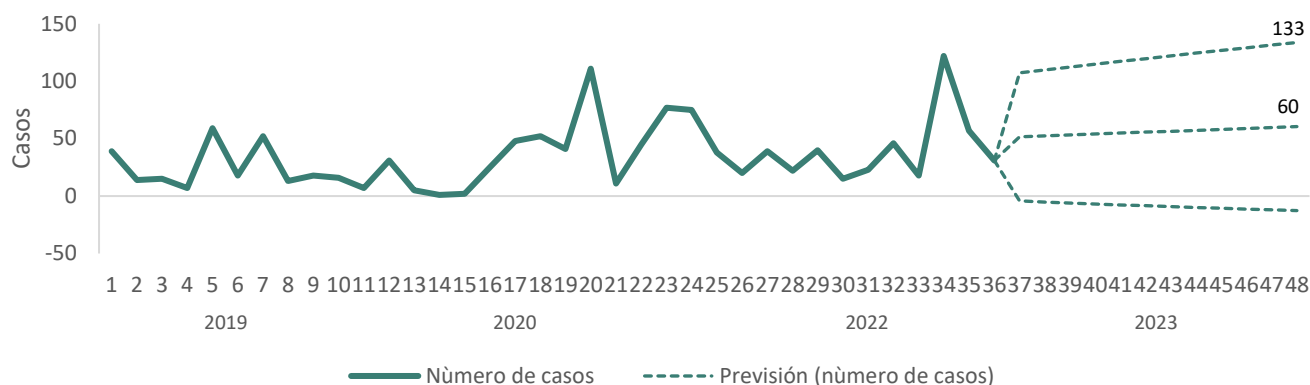
Durante el 2023 fueron notificados 148 brotes de IAAS, se evidencia un incremento porcentual de 26,4 % frente a los notificados durante el 2022 (117). Según la distribución de brotes de IAAS por mes, no se evidencia una estacionalidad en la presentación de brotes de IAAS, en la vigilancia general del evento se evidencia una tendencia al aumento en la notificación desde el año 2020. La mediana de la tasa de ataque de los brotes fue de 3,6 % (RIQ 2,6-6,4), 3,5 % (RIQ 0,5-4,2), 2,5 % (RIQ 0,4-3,0) y 1,6 % (RIQ 1,2-3,1) para cada año de 2020 a 2023, respectivamente (Figura 1). Se identificó incremento en las tasas de ataque de los meses de junio de los tres años analizados (2020-2023) comparado con cada uno de los demás meses (ANEXO 2).

FIGURA 1 DISTRIBUCIÓN DE BROTES DE IAAS Y TASAS DE ATAQUE, COLOMBIA, 2020-2023.



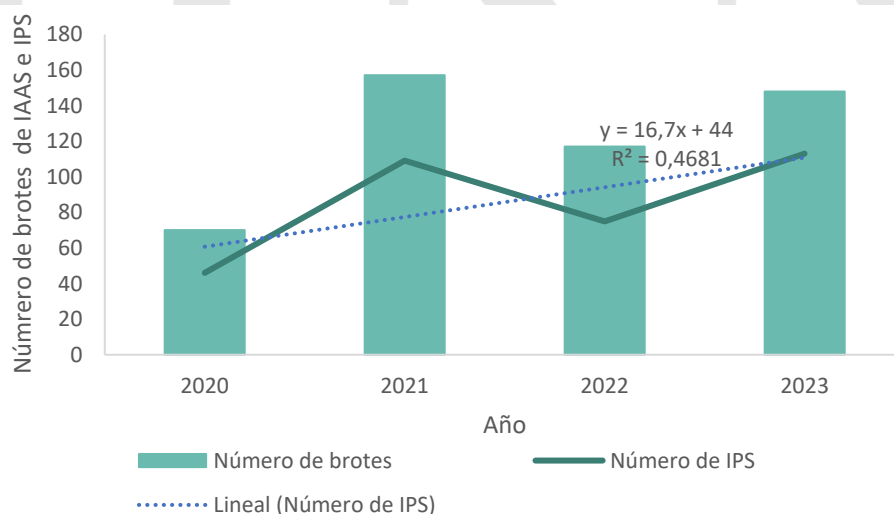
Según la predicción para el 2023, basada en la notificación de brotes reportados en cada mes desde el 2019 al 2022 (excepto 2021 por aumento de la capacidad instalada por pandemia), se evidencia que el número máximo de casos asociados a brotes de IAAS se podría presentar durante los meses finales del año con 133 casos, en lo observado del 2023 el mes con mayor reporte de casos fue julio con 137 casos, en promedio se presentaron 52 casos relacionados a brotes durante cada mes del año (Figura 2).

FIGURA 2 PREDICCIÓN DE NOTIFICACIÓN DE NÚMERO DE CASOS EN BROTES DE IAAS AÑO 2023, BASADO EN EL COMPORTAMIENTO DE LA NOTIFICACIÓN DEL EVENTO DESDE EL 2019 AL 2022.



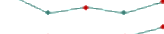
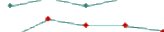
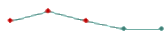
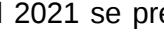
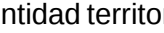
Al analizar el número de IPS notificadoras por entidad territorial, se identifica que durante el 2023 se presentó un incremento de 48,6 % de las IPS que reportaron algún brote de IAAS (113) comparado frente al 2022 (76); adicionalmente, reportaron brotes 23 de las 37 (59,4 %) entidades territoriales del país, al analizar la regresión lineal, se espera que, por cada año de vigilancia del evento, reporten brotes 17 IPS nuevas (Figura 3).

FIGURA 3 COMPORTAMIENTO DE LA NOTIFICACIÓN DE BROTES NOTIFICADOS POR IPS Y ENTIDADES TERRITORIALES NOTIFICADORAS 2019-2023, COLOMBIA.



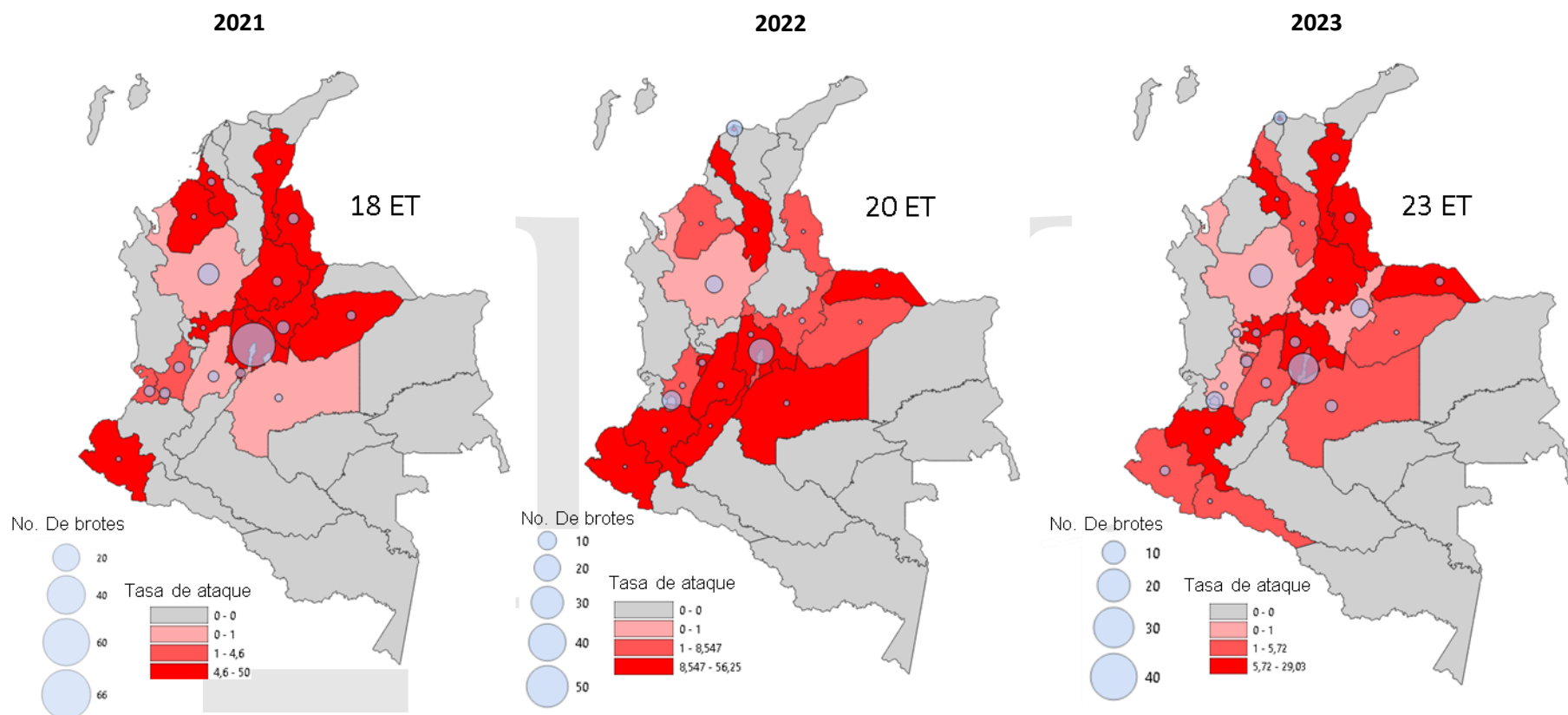
Por entidad territorial, se identificó que Bogotá, Antioquia, Cali y Barranquilla aportan el mayor número de IPS que notificaron brotes de IAAS concentrando el 56,9 % del total del país, estas corresponden a las mismas que reportaron mayor número de brotes durante el 2023. Se resalta que las ET de Amazonas, Caquetá, Chocó, Guainía, Guajira, Guaviare, Magdalena, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Vaupés y Vichada no han reportado ningún brote desde la implementación de la vigilancia del evento en el año 2017.

TABLA 1 NÚMERO DE IPS QUE NOTIFICARON BROTES POR ENTIDAD TERRITORIAL, COLOMBIA 2019-2023.

Entidad Territorial	Número de IPS notificadoras por año					Comportamiento
	2019	2020	2021	2022	2023	
Bogotá	13	20	43	23	29	
Antioquia	8	5	12	9	16	
Cali	4	8	13	12	9	
Barranquilla	0	0	13	9	7	
Cundinamarca	3	1	3	2	5	
Meta	2	0	2	2	5	
Boyacá	1	0	5	2	5	
Norte de Santander	0	3	3	1	5	
Quindío	0	0	0	2	4	
Tolima	1	0	3	2	4	
Nariño	0	1	1	1	4	
Risaralda	2	0	0	0	3	
Arauca	0	0	0	1	3	
Caldas	0	0	1	0	3	
Cesar	3	0	1	0	2	
Cauca	0	1	0	1	2	
Valle del Cauca	0	3	2	2	1	
Santander	3	2	2	0	1	
Casanare	1	0	3	1	1	
Bolívar	0	0	0	1	1	
Cartagena	0	0	0	1	1	
Putumayo	0	0	0	0	1	
Sucre	0	0	2	0	1	
Santa Marta D.E.	1	2	1	0	0	
Atlántico	0	0	0	2	0	
Buenaventura	0	1	0	0	0	
Córdoba	0	0	1	1	0	
Huila	0	0	0	1	0	
General	42	47	111	76	113	

Durante el 2023 se identificó en el país un incremento en la mediana de brotes reportados por mes, pasando de 8 (RIQ 8-10) en el 2022 a 15 (RIQ 8-15) en el 2023. Durante el 2021 se presentó una mediana de 13 (RIQ 9-15). Respecto a la distribución de brotes notificados por entidad territorial durante el 2023, 23 reportaron algún brote de IAAS, frente a 20 que notificaron durante el 2022 y 18 en el 2021. Destacan las entidades territoriales de Barranquilla, Cartagena, Cauca y Norte de Santander con un incremento estadísticamente significativo en las tasas de ataque de 2023 frente a 2022 (ANEXO 1).

FIGURA 4 TASA DE ATAQUE Y NÚMERO DE BROTES POR ENTIDAD TERRITORIAL, COLOMBIA 2021-2023



www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Los servicios más afectados con casos de brotes de IAAS durante el 2023 fueron: hospitalización con un 32,1 % de los casos, seguido por UCI neonatal y urgencias con 29,7 % y 9,5 % respectivamente.

TABLA 2 PORCENTAJE DE CASOS DE BROTES SEGÚN SERVICIO AFECTADO, COLOMBIA, 2022-2023

Servicio	2020	2021	2022	2023
Hospitalización	10,2	4,9	26,9	32,1
UCI adultos	51,3	14,7	30,2	29,7
UCI neonatal	9,9	3,2	24,8	9,5
Urgencias	0,8	0,6	3,3	9,5
Cirugía	0,0	0,7	6,1	7,0
UCI pediatría	0,5	0,3	3,5	4,1
UCI intermedios	0,3	0,3	8,5	1,6
Oncología	4,9	0,1	1,2	1,4
Trasplantes	0,0	0,3	1,7	1,4
Salud mental	1,6	3,6	0,0	0,7
Unidad renal	0,0	0,9	1,4	0,4
Percentil 25	0,1	0,3	1,5	1,4
Mediana	1,2	0,8	4,8	5,6
Percentil 75	7,4	3,4	16,6	9,5

Se evidenció que la incidencia de IAAS en los servicios de hospitalización, UCI adultos, urgencias, cirugía y salud mental son superiores a las reportadas en la literatura (marcador rojo en Tabla 3), las IAAS en los demás servicios se encuentran dentro del rango reportado (marcador verde en Tabla 3)

TABLA 3 CASOS DE IAAS EN BROTES (%) POR SERVICIO AFECTADO, COLOMBIA, 2022-2023

Servicio	2022	2023	Incidencia según la literatura	Comparación
Hospitalización	26,9	32,1	2-10%	●
UCI adultos	30,2	29,7	15-25%	●
UCI neonatal	24,8	9,5	5-25%	●
Urgencias	3,3	9,5	<5%	●
Cirugía	6,1	7,0	2-5%	●
UCI pediatría	3,5	4,1	5-20%	●
UCI intermedios	8,5	1,6	5-15%	●
Oncología	1,2	1,4	10-30%	●
Trasplantes	1,7	1,4	20-40%	●
Salud mental	0	0,7	2-10%	●
Unidad renal	1,4	0,4	10-30%	●
Percentil 25	1,5	1,4		
Mediana	4,8	5,6		
Percentil 75	16,6	9,5		

*Bibliografía incidencia según la literatura (26)(27)(28)(29)(30)(31).

www.ins.gov.co



@INSColombia



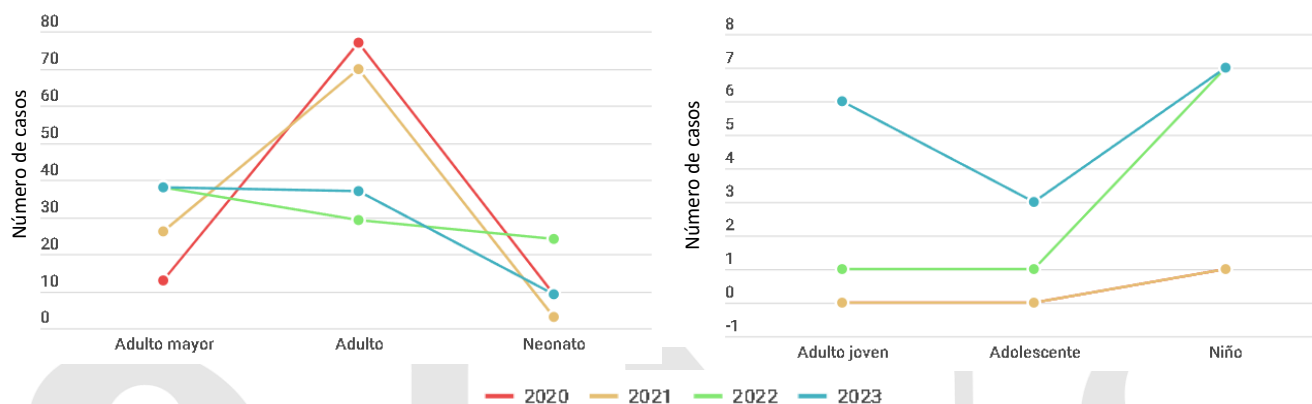
@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

En el 2023, el 38,0 % de los casos asociados a brotes (212) se presentaron en el grupo etario de adultos mayores, 36,7 % en adultos (205), 9,0 % (50) en neonatos y 7,0 % (39) en niños mayores de 1 mes y menores de 12 años; el 2022 tuvo un comportamiento similar y durante el 2021 los casos se concentraron en el grupo etario de adultos con el 69,7 % (721).

FIGURA 5 CLASIFICACIÓN DEL GRUPO ETARIO DE LOS CASOS NOTIFICADOS RELACIONADOS CON BROTES DE IAAS, COLOMBIA 2020-2023.



Respecto a los brotes identificados por aumento de IAAS desde el 2021 a 2023, se identifican como microorganismos que más frecuentemente se asocian a brotes, *Candida auris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* (Tabla 4). Los microorganismos con las tasas de ataque más altas son SARS Cov2 y Norovirus, ambos con 50,0 % en la tasa de ataque, seguidos por *Elizabethkingia meningoseptica* con 27,3 %, virus sincitial respiratorio 13,3 % y *Delftia acidovorans* 12,5 %.

TABLA 4 MICROORGANISMOS RELACIONADOS A BROTES DE IAAS, COLOMBIA 2021- 2023

Microorganismo relacionado	Brotes			2021		2022		2023		Tasa de ataque		
	2021	2022	2023	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	2021	2022	2023
SARS CoV2	0	0	1	0	0	0	0	10	20	0,0	0,0	50,0
Norovirus	0	0	1	0	0	0	0	4	8	0,0	0,0	50,0
Elizabethkingia meningoseptica	0	2	1	0	0	3	114	3	11	0,0	2,6	27,3
Virus Sincitial Respiratorio	0	1	1	0	0	4	25	4	30	0,0	16,0	13,3
Delftia acidovorans	1	0	1	4	21	0	0	2	16	19,0	0,0	12,5
Influenza tipo b	0	0	1	0	0	0	0	9	76	0,0	0,0	11,8
Acinetobacter baumannii	6	4	5	34	624	12	547	9	85	5,4	2,2	10,6
Trichosporon asahii	0	0	2	0	0	0	0	3	30	0,0	0,0	10,0
ETA	2	0	3	22	64	0	0	43	437	34,4	0,0	9,8
Rhinovirus	0	0	1	0	0	0	0	2	21	0,0	0,0	9,5
Varicela zoster	0	1	9	0	0	3	7	34	430	0,0	42,9	7,9
No aplica	0	2	1	0	0	11	168	6	80	0,0	6,5	7,5
Otros virus respiratorios	0	0	1	0	0	0	0	7	94	0,0	0,0	7,4
Enterobacter cloacae	2	1	3	11	141	6	44	5	84	7,8	13,6	6,0
Burkholderia pseudomallei	0	0	2	0	0	0	0	2	62	0,0	0,0	3,2
Influenza tipo A	0	1	2	0	0	4	4	15	502	0,0	100,0	3,0
Clostridioides difficile	2	10	8	3	98	39	836	42	1433	3,1	4,7	2,9
Citrobacter freundii	1	1	2	1	511	1	8	2	73	0,2	12,5	2,7
Stenotrophomonas maltophilia	2	2	4	14	421	5	58	4	158	3,3	8,6	2,5
Burkholderia cepacia	13	8	17	112	2104	17	373	136	7808	5,3	4,6	1,7
Streptococcus zooepidemicus	0	0	1	0	0	0	0	6	350	0,0	0,0	1,7
Candida auris	28	24	17	92	4734	43	2633	28	2617	1,9	1,6	1,1
Streptococcus mitis	0	0	1	0	0	0	0	3	294	0,0	0,0	1,0
Morganella morganii	0	1	1	0	0	1	23	3	370	0,0	4,3	0,8
Pseudomonas aeruginosa	11	10	12	64	496	34	16995	24	4437	12,9	0,2	0,5
Serratia marcescens	6	4	6	68	1256	14	1778	35	7339	5,4	0,8	0,5
Klebsiella pneumoniae	18	12	22	100	2799	100	84320	94	22033	3,6	0,1	0,4
Proteus mirabilis	0	0	1	0	0	0	0	2	2837	0,0	0,0	0,1
Total	92	84	127	525	13269	297	107933	537	51735	4,0	0,3	1,0

Las infecciones que más se presentan dentro de los brotes de IAAS son las infecciones asociadas a dispositivos, por el uso de catéteres sanguíneos (bacteriemias) con el 35,3 % (41), seguidas de las gastroenteritis (asociadas a ETA y a clostridioides) con 23,3 % (27), infecciones de tejidos blandos 11,2 % (13), neumonías 9,5 % (11). Durante el 2021 y 2022, adicionalmente se encontraban en los primeros lugares las enterocolitis e infecciones del tracto urinario.

Al realizar análisis de las tasas de ataque de los microorganismos con mecanismos de resistencia productores de carbapenemasas, se identifica que la tasa de ataque resumen de estos es de 0,6 %, ante lo cual se podría esperar que esta fuese la tasa de ataque de este tipo de brotes, con un margen de error de 0,3 % a 0,9 %.

FIGURA 6 METAANÁLISIS DE TASAS DE ATAQUE DE BROTES RELACIONADOS A MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE CARBAPENEMASAS 2023

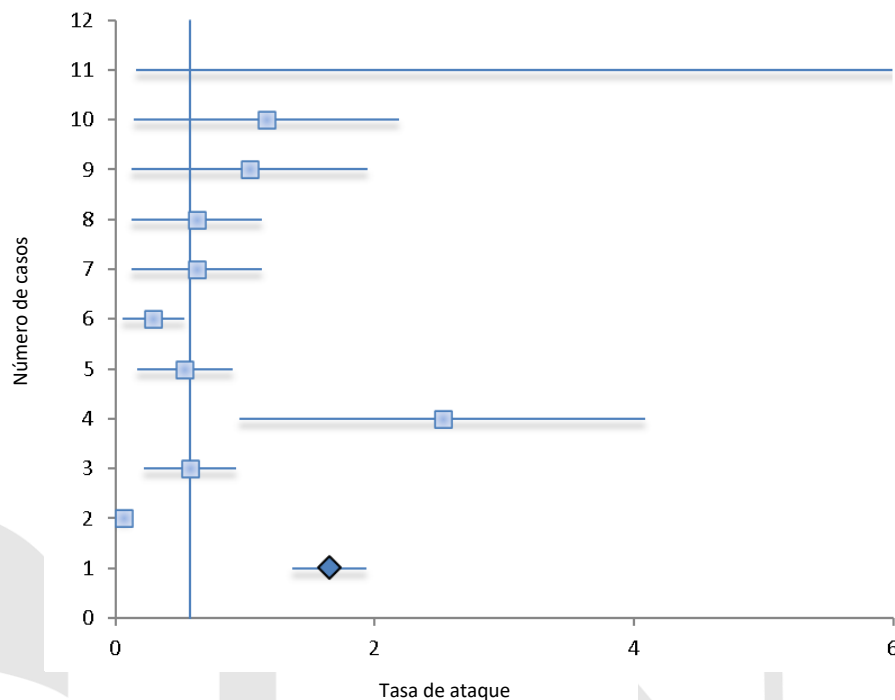


TABLA 5 DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE IAAS RELACIONADAS EN BROTES IAAS, COLOMBIA 2021– 2023

IAAS	2020	2021	2022	2023	Comportamiento
Bacteriemia	62,2	73,9	52,2	42,1	↓ -10,1
Gastroenteritis	1,3	1,9	9,6	16,1	↑ 6,6
Tejidos blandos	2,8	1,8	9,1	9	↓ -0,2
Neumonía	17,7	3,9	7,9	6,6	↓ -1,2
Varicela	0,6	0	0,6	6,1	↑ 5,5
Infección del tracto urinario	4,5	11,2	4,7	5,6	↑ 0,9
Infección respiratoria aguda	8,1	0,3	3,4	4,5	↑ 1,1
Bronquitis	0,2	0	1,9	3,4	↑ 1,5
Traqueitis	1,7	7	3	3,2	↑ 0,3
Intraabdominal	0	0	0	1,4	↑ 1,4
Enterocolitis necrotizante	0,9	0	6,6	1,1	↓ -5,5
Osteomielitis	0	0	0	0,9	↑ 0,9
Endoftalmitis	0	0	1,1	0	↓ -1,1

↑ Flecha verde: aumento ↓ Flecha roja: descenso. Comparación frente a año anterior

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Los brotes de IAAS durante el 2023 se asociaron a dispositivos médicos (catéter urinario, central o ventilador mecánico) en 64,1 % (98) y el 15,7 % (24) a procedimientos quirúrgicos, en estas dos primeras clasificaciones se evidencia un aumento estadísticamente significativo respecto al año anterior (2022), 15,0 % (23) se asocian a otras causas como otras enfermedades transmisibles dentro de IPS; varicela, influenza, enfermedades transmitidas por alimentos, entre otros y en 5,2 % (8) a insumos y/o medicamentos posiblemente contaminados.

TABLA 6 DISTRIBUCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE BROTE DE IAAS, COLOMBIA 2021-2023

Clasificación del brote	2021	2022	2023	Poisson
Dispositivos	87	85	98	0,01
Procedimientos quirúrgicos	4	5	24	0,00
Otro	3	19	23	0,06
Medicamentos	63	8	8	0,13
Total	157	117	153	0,00

El 66,2 % (98) de los brotes fueron reportados como tal ante el aumento inusual de casos infectados en casos que compartieran características de conglomerado, el 33,8 % (50) restante se relacionaron a la aparición por primera vez de un microorganismo en una IPS o al cambio en el perfil de resistencia bacteriana. Como fuente de contagio, la contaminación cruzada, fallas en higiene de manos, fallas en procesos de limpieza y desinfección de áreas y superficies, fallas en procesos de aislamiento y *cohortización* de pacientes y trabajadores, y uso inadecuado de elementos de protección personal, se identificaron como las posibles fuentes más frecuentemente asociadas a la aparición de brotes. Para el 2023, el 58,1 % (86) se asociaron a contaminación cruzada por manos del personal, el 12,8 % (19) a posibles insumos contaminados, 7,4 % (11) a contacto estrecho sin EPP adecuados y 5,4 % (8) a fallas en procesos de aislamiento y cohortización de casos.

FIGURA 7 HIPÓTESIS RELACIONADAS A LOS BROTES DE IAAS, COLOMBIA 2023



Respecto a la oportunidad de envío de brotes posterior a la aparición del caso índice, se evidencia que durante el 2023 transcurrió una mediana de 21 días (RIQ 10-33) entre el inicio del brote hasta su notificación, en el 2022 transcurrieron 13 (RIQ 0-22) y en el 2021, 29 días (RIQ 0-45). Las entidades territoriales con menor oportunidad en la notificación de brotes son Cesar, Caldas y Sucre, con un rango entre 182 y 327 días desde el inicio del brote hasta su notificación.

TABLA 7 OPORTUNIDAD EN LA NOTIFICACIÓN DE BROTE DE IAAS POR ENTIDAD TERRITORIAL, COLOMBIA 2020– 2023

Entidad Territorial	Promedio de días inicio de brote-notificación				Comportamiento
	2020	2021	2022	2023	
Cesar	0	55	0	327	
Caldas	0	34	0	218	
Sucre	0	32	0	182	
Meta	0	58	15	53	
Tolima	0	29	17	46	
Valle del Cauca	40	23	16	38	
Bolívar	0	0	22	34	
Boyacá	0	44	11	32	
Bogotá	31	26	28	31	
Cauca	33	0	13	26	
Quindío	0	0	11	25	
Risaralda	0	0	0	22	
Cali	38	63	26	22	
Barranquilla	0	37	23	21	
Nariño	53	45	11	20	
Arauca	0	0	37	16	
Casanare	0	52	32	16	
Norte de Santander	25	14	17	14	
Santander	25	34	0	13	
Cartagena	0	0	224	11	
Cundinamarca	18	42	21	8	
Putumayo	0	0	0	6	
Huila	0	0	35	0	
Santa Marta D.E.	7	81	0	0	
Buenaventura	18	0	0	0	
Atlántico	0	0	13	0	
Córdoba	0	67	11	0	
Total	31	36	26	40	
Mediana	0	29	13	21	
Percentil 25	0	0	0	10	
Percentil 75	21	45	22	33	

Muertes relacionadas con brotes IAAS

Durante el 2023 se notificaron 95 muertes asociadas a brotes de IAAS, de ellas 16 (16,8 %) fueron clasificadas como atribuidas (muerte ocasionada como consecuencia de la infección por el microorganismo). La tasa de mortalidad de brotes de IAAS de 2023 permite concluir que el riesgo de morir por cualquier causa dentro de un brote de IAAS durante el 2023 es del 0,2 %.

Tasa de mortalidad= 95 muertes asociadas / 53103 pacientes expuestos = 0,2 %

La tasa de letalidad ubica el riesgo de morir como consecuencia de la infección causada por el microorganismo asociado a un brote de IAAS durante el 2023 en 2,9 %.

Tasa de letalidad de brotes de IAAS 2023: 16/ 558 casos infectados = 2,9 %

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



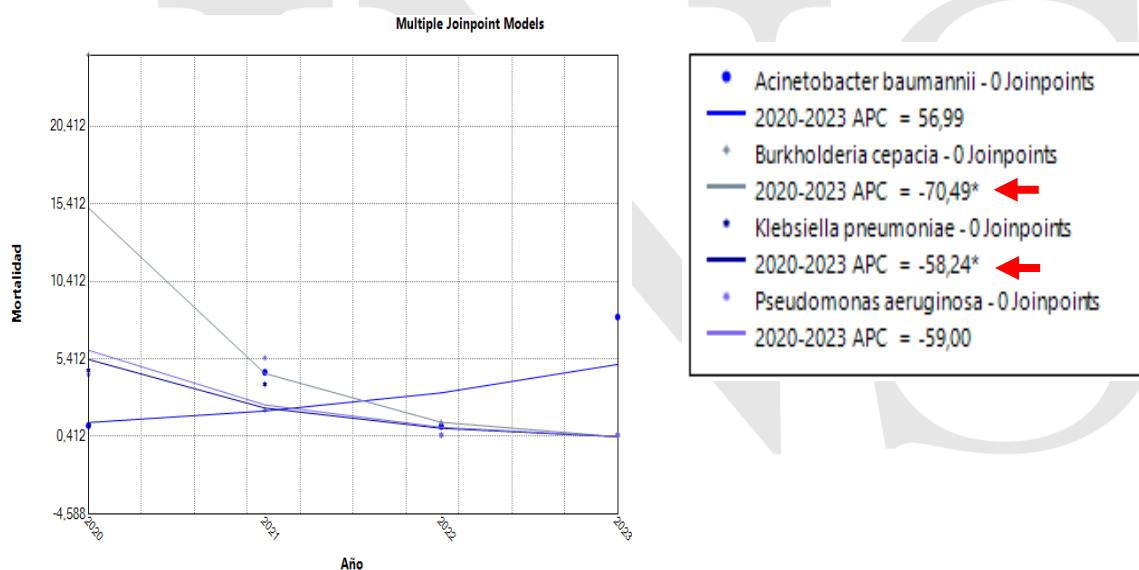
Instituto Nacional de Salud de Colombia

TABLA 8 MORTALIDAD Y LETALIDAD DE CASOS DE BROTE DE IAAS, COLOMBIA 2020– 2023

	2021		2022		2023		2021	2022	2023	Comportamiento
Mortalidad	Muertes 392	Expuestos 97946	Muertes 95	Expuestos 132191	Muertes 95	Expuestos 53103	0,4	0,1	0,2	
Letalidad	Muertes atribuidas 8	Casos 885	Muertes atribuidas 19	Casos 424	Muertes atribuidas 16	Casos 558	0,9	4,5	2,9	

Los microorganismos asociados a las muertes atribuidas son *Klebsiella pneumoniae* relacionado a 6 muertes atribuidas con letalidad de 6,4 % (6/94) y *Staphylococcus haemolyticus*, *Serratia marcescens*, *Acinetobacter baumannii*, *Delftia acidovorans*, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus epidermidis*, *Burkholderia pseudomallei*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Candida auris* y *Kodamaea ohmeri* cada uno con 1 muerte respectivamente. Según el modelo de regresión por puntos de inflexión de joinpoint se evidenció disminución estadísticamente significativa en las tasas de mortalidad asociadas a *Burkholderia cepacia* y *Klebsiella pneumoniae* (Figura 8).

FIGURA 8 TASA DE MORTALIDAD SEGÚN MICROORGANISMO RELACIONADO



De los brotes notificados y procesados por el laboratorio nacional de referencia (48), se identificó una letalidad asociada de 66,7 % a microorganismos productores de carbapenemasas+β-lactamasas de espectro extendido (BLEE), el 35,3 % en carbapenemasas+VIM y el 33,3 % a BLEE tipo CTX-M (Tabla 9)

TABLA 9 MECANISMOS DE RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS CONFIRMADOS POR EL LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA, COLOMBIA, 2023

Mecanismo	Brotos IAAS	%	Muertes	Infectados	Letalidad asociada %
KPC+NDM	15	31,9	19	60	31,7
Carbapenemasas	12	25,5	5	31	16,1
Carbapenemasas+VIM	6	12,8	6	17	35,3
MDR	4	8,05	0	0	0
Carbapenemasas+BLEE	2	4,3	8	12	66,7
Fluoroquinolonas	2	4,3	5	52	9,6
KPC+NDM+VIM	2	4,3	0	0	0
BLEE tipo CTX-M	1	2,1	1	3	33,3
BLEE	1	2,1	0	0	0
Metalcarbapenemasa	1	2,1	0	0	0
Vancomicina	1	2,1	0	0	0

Fuente: Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud. Direcciones de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública y Redes en Salud Pública INS, 2023

4. Discusión

La vigilancia de brotes de IAAS evidenció un incremento en el número de brotes (148), IPS notificadoras (114) y de entidades territoriales (23) que reportaron brotes durante el 2023, frente al año anterior donde reportaron 117 brotes en 75 IPS de 20 entidades territoriales. Se identificó una leve disminución en la tasa de ataque de los brotes de IAAS; lo cual significa que un menor porcentaje de pacientes expuestos se vieron afectados por un brote de IAAS con una tasa de ataque de 1,7 % de los pacientes hospitalizados en el 2023 frente a 1,9 % observado en el 2022, aunque esta no fue una diferencia estadísticamente significativa, las tasas de ataque pueden explicar la transmisibilidad de los microorganismos relacionados, el tamaño de las IPS (a mayor capacidad, más pacientes expuestos) y oportunidad/efectividad de las medidas de control implementadas para mitigar el impacto del brote en la IPS.

Las Entidades Territoriales que mayor número de brotes reportaron fueron Bogotá 27,0% (40), Antioquia 14,9 % (22), Boyacá 9,5 % (14), Cali 8,8 % (13) y Barranquilla 4,7 % (7), no se evidencian cambios significativos frente a la notificación de años previos en el país (21,25). Cualquier institución de salud está en riesgo de desarrollar un brote de IAAS, por lo que es importante que las instituciones prestadoras de servicios de salud comprendan que la identificación oportuna de brotes es la mejor manera de reducir rápidamente su impacto y evitar que se propague a otros servicios. Es importante tener en cuenta que las tasas de ataque en este evento son en parte un indicador de la oportunidad de intervención de brotes y que es importante considerar su distribución por el territorio nacional. Esto se debe a que las ET que reportan más brotes no coinciden con las que registran más tasas de ataque, entre ellas Cartagena 50,0 %, Cauca 29,0 % y Santander 15,0 %.

En 2023, Amazonas, Buenaventura, Caquetá, Chocó, Guainía, Guaviare, La Guajira, Magdalena, San Andrés, Vaupés y Vichada persisten sin reporte de brotes de IAAS similar a lo observado durante 2021 y 2022, situación que podría deberse a múltiples factores, como dificultades en la identificación de brotes, alta rotación de personal, falta de acompañamiento por parte de las ET a las IPS, falta de continuidad en la contratación de personal previamente entrenado en el evento en los diferentes niveles de la vigilancia, a estas entidades territoriales se realizó acompañamiento en la revisión de silencios epidemiológicos y en el seguimiento de tableros de control de los eventos de infecciones asociadas a dispositivos e infecciones asociadas a procedimientos medico quirúrgicos, adicionalmente se realiza desde el área de microbiología la revisión de las bases de notificación del software Whonet para la identificación del comportamiento de la notificación de aislamientos microbiológicos que permitan detectar posibles sospechas de brote.

El servicio más afectado por brotes de IAAS fue hospitalización con el 32,1 % de los casos , UCI adultos 29,7 %, UCI neonatal y urgencias cada una con 9,5 %, respectivamente y cirugía con 7,0 %, los servicios con mayor concentración de IAAS corresponden con la literatura, la cual indica que las UCI neonatal y adultos son los servicios con mayor concentración de brotes (19-21), pero no se identifica coincidencia al ubicarse el área de hospitalización dentro del primer servicio con más IAAS relacionadas, esta variación durante el año 2023 corresponde al aumento de la notificación de brotes asociados a otras hipótesis como enfermedades transmitidas por alimentos y enfermedades respiratorias.

En el país, el 38,0 % de los casos asociados a brotes se presentaron en el grupo etario de adultos mayores, 36,7 % en adultos y 9,0 % en neonatos, estos resultados corresponden con información publicada en un estudio de COVID-19 que relacionó la media de edad de los casos de IAAS en 72 años (adultos mayores) (20); adicionalmente. otro estudio realizado en India, relacionaba a la edad temprana (neonatos) con mayor incidencia de IAAS (19), las edades de los casos corresponden con los servicios más afectados por IAAS que son las unidades de cuidados intensivos neonatales y adultos. Mundialmente, los servicios más afectados corresponden a los grupos poblacionales mayormente afectados, adultos mayores, adultos y neonatos concentran el 88,7% de los casos(32). Aunque estos servicios son los que más casos presentan.

Los microorganismos frecuentemente asociados a brotes de IAAS en Colombia durante 2023 fueron *Klebsiella pneumoniae* en el 14,9 % de los brotes, *Candida auris* y *Burkholderia cepacia* con el 11,5 % cada uno, diferente al estudio publicado en Ucrania donde identificaron predominancia de brotes asociados en 28,1 % a *Escherichia coli*, 18,4 % a *Staphylococcus aureus*, 15,7 % por *Enterococcus spp* y 12,4 % por *Pseudomonas aeruginosa* (9), pero si es similar a lo identificado en otras publicaciones donde se asocian a *Klebsiella pneumoniae* (19,0 %), *Staphylococcus aureus* (19,0 %) y *Enterococcus* (16,0 %) (10). Por otro lado, la revista Infectious Disease Clinics of North America publicó en un artículo del 2021 que más del 80,0 % de las infecciones eran causadas por bacterias gramnegativas, dentro de ellas *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, así como el grampositivo *Staphylococcus aureus* (10).

Respecto a la clasificación de los brotes se evidenció que el 64,1 % estaban asociados a uso de catéteres centrales, urinarios y ventilación mecánica, lo cual coincide con la literatura que relaciona a las neumonías, infecciones de tracto urinario y bacteriemias como las IAAS más frecuentemente presentadas (16-18); un estudio realizado en Chile, en donde se relacionan estos tres tipos de IAAS como las más frecuentes, siendo el 52,9 % de las infecciones ocurridas en una institución de salud (33), esto se relaciona con las hipótesis de contagio históricamente asociadas a brotes dentro de las cuales destacan las fallas en procesos de limpieza y desinfección de áreas y dispositivos, fallas en procesos de cohortización de pacientes, fallas en adherencia a protocolo de higiene de manos y deficiencias en uso de elementos de protección personal. Lo cual a su vez incide en los tipos de IAAS que más se presentan dentro de los brotes, que en Colombia durante 2022 fueron el 42,1 % bacteriemias, relacionadas con fallas en proceso de mantenimiento del catéter central, estudios adicionales señalan que estas hipótesis se encuentran directamente relacionadas con la incidencia de las IAAS, adicional a factores como altos porcentajes de uso de los dispositivos y uso de terapia antimicrobiana prolongada (34). Información que difiere de lo hallado en España, donde describen que las IAAS asociadas a brotes más frecuentes ocurren en tracto urinario (53,1 %), de torrente sanguíneo (14,0 %) infecciones de sitio quirúrgico (12,2 %) y neumonías (12,2 %) entre otras (14), México por su parte describe que las neumonías asociadas a ventilación mecánica son las IAAS más frecuentemente reportadas, seguidas por las infecciones de tracto urinario, las del torrente sanguíneo y por último las asociadas a procedimientos quirúrgicos y de tejidos blandos (15).

Dentro de los brotes de IAAS en el 2023, la tasa de letalidad más alta se relacionó con el microorganismo *Klebsiella pneumoniae*, el cual generó una letalidad de 6,4 %, los demás microorganismos que causaron muertes atribuidas fueron *Staphylococcus haemolyticus*, *Serratia marcescens*, *Acinetobacter baumannii*, *Delftia acidovorans*, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus epidermidis*, *Burkholderia pseudomallei*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Candida auris* y *Kodamaea ohmeri* cada uno con 1 muerte respectivamente; mientras que, los microorganismos con las tasas de mortalidad más altas según estudios epidemiológicos reportados en la literatura se encuentra hasta 41,0 % en *Acinetobacter baumannii* (35), 61,0% *Pseudomonas aeruginosa* (36), *Burkholderia cepacia* 33,3% (37) , 41,1 % *Klebsiella pneumoniae* (38), 63,3 % en *Candida auris* (39), 80,0 % en *Candida lusitanae* (40) y 32,0 % en *Clostridioides difficile* (41).

5. Conclusiones

- Durante el 2023 se evidencia aumento del número de brotes de IAAS, IPS y entidades territoriales notificadoras del evento a nivel nacional frente al 2022.
- No se evidencia estacionalidad en los brotes, aunque se evidencia tendencia al aumento de la notificación de los brotes de IAAS después del 2020.
- Las Entidades Territoriales (ET) con las mayores tasas de ataque en 2023 fueron Cartagena, Cauca y Santander, a diferencia de 2022, donde las mayores tasas de ataque se registraron en Meta, Cauca y Nariño.
- El grupo poblacional más afectado por IAAS dentro de los brotes fueron los adultos mayores, adultos y neonatos, lo que corresponde al mayor peso porcentual presentado por servicios afectados por brotes, siendo mayores para el servicio de hospitalización, UCI adultos y neonatal.
- El reporte de brotes durante 2023 se realizó en 23 entidades territoriales, 3 ET más que durante el 2022, persisten las ET que no realizan notificación de brotes de IAAS, aun cuando cuentan con IPS dentro de su territorio que realizan notificación a la vigilancia de otros eventos IAAS como infecciones asociadas a procedimientos médico quirúrgico e infecciones asociadas a dispositivos.
- Los microorganismos más frecuentemente relacionados a brotes de IAAS han permanecido similares en los últimos tres años de la vigilancia, asociándose desde el año 2021 a 2023 *Candida auris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*, presenta aumento en la asociación a brotes el microorganismo *Burkholderia cepacia*.
- La letalidad más alta se asocia al microorganismo *Klebsiella pneumoniae* con 6,4 % frente a 7,0 % que tuvo durante 2022.
- Los brotes de IAAS se asocian principalmente al evento de Infecciones Asociadas a Dispositivos, por el uso de catéteres sanguíneos, las cuales causan bacteriemias, seguidas infecciones asociadas a procedimientos médico quirúrgicos y posible asociación a medicamentos o insumos contaminados.

6. Recomendaciones

- El INS y las entidades territoriales deben realizar capacitación continua a las IPS y municipios en torno a la identificación de brotes desde todos los niveles de vigilancia en salud pública, enfatizando en la caracterización de brotes, establecimiento de hipótesis de contagio, medidas de control y envío de aislamientos bacterianos al Laboratorio Nacional de Referencia INS.
- Es importante reforzar las medidas de prevención y control de infecciones desde la detección de la sospecha de brote, con base en esto es fundamental el seguimiento al cumplimiento de las medidas de control de los brotes de IAAS a cargo del área de prestación de servicios de cada ET. Se hace un llamado a estas ET con el objeto de verificar la oportunidad y eficacia de las medidas de control implementadas en torno a los brotes presentados.
- Articulación interdisciplinaria en torno a la implementación de la resolución 2471 de diciembre de 2022 con el objetivo de fortalecer en las ET el trabajo articulado con las áreas de vigilancia en salud pública, laboratorio, calidad, farmacovigilancia y demás en el seguimiento de los brotes de IAAS. Es necesario fortalecer la generación de estrategias que promuevan el entrenamiento del personal de vigilancia epidemiológica en las entidades territoriales y garantizar continuidad en la contratación del personal que ya ha sido entrenado.
- La entidad territorial de nivel departamental/distrital debe realizar el seguimiento a comportamientos inusuales de las IAAS de forma mensual, igualmente se debe realizar articulación con el área de laboratorio departamental de salud pública con el objetivo de hacer seguimiento e identificación de alertas, desde el análisis de la base de datos del software Whonet.
- Dentro de las UPGD se debe fortalecer el comité de infecciones intrahospitalarias, articulando los diferentes servicios, búsqueda activa institucional de los mismos y la identificación oportuna de los comportamientos inusuales de las IAAS.
- Se recomienda fortalecer la capacidad de detección de microorganismos por parte de las instituciones de salud (laboratorio clínico), garantizando que se cumpla con lo estipulado por la normatividad en habilitación de prestación de servicios de salud.

7. Referencias

1. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2011 [cited 2024 Jun 11];377(9761):228–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21146207/>
2. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2011 Feb [cited 2024 Jun 11];32(2):101–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21460463/>
3. Cai Y, Lo JJM, Venkatachalam I, Kwa AL, Tambyah PA, Hsu LY, et al. The impact of healthcare associated infections on mortality and length of stay in Singapore-A time-varying analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2024 Jun 11];41(11):1315–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32665057/>
4. Aydın M, Azak E, Bilgin H, Menekse S, Asan A, Mert HTE, et al. Changes in antimicrobial resistance and outcomes of health care-associated infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2024 Jun 11];40(8):1737–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33586014/>
5. Giono-Cerezo S, Santos-Preciado JI, Rayo Morfín-Otero M del, Torres-López FJ, Alcántar-Curiel MD, Giono-Cerezo S, et al. Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. *Gac Med Mex* [Internet]. 2020 Feb 19 [cited 2023 Aug 1];156(2):172–80. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000200172&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Brinkwirth S, Ayobami O, Eckmanns T, Markwart R. Hospital-acquired infections caused by enterococci: a systematic review and meta-analysis, WHO European Region, 1 January 2010 to 4 February 2020. *Euro Surveill* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2024 Jun 11];26(45). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34763754/>
7. Küng E, Waldhör T, Rittenschober-Böhm J, Berger A, Wisgrill L. Increased nurse workload is associated with bloodstream infections in very low birth weight infants. *Sci Rep* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2024 Jun 11];9(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31004092/>
8. Salmanov AG, Vdovychenko SY, Litus OI, Litus VI, Bisyuk YA, Bondarenko TM, et al. Prevalence of health care-associated infections and antimicrobial resistance of the responsible pathogens in Ukraine: Results of a multicenter study (2014-2016). *Am J Infect Control* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2024 Jun 11];47(6):e15–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31000318/>
9. Fraser JL, Mwatondo A, Alimi YH, Varma JK, Vilas VJDR. Healthcare-associated outbreaks of

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

- bacterial infections in Africa, 2009–2018: A review. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 Jul 30];103:469–77. Available from: <http://www.ijidonline.com/article/S1201971220325546/fulltext>
10. Maki G, Zervos M. Health Care-Acquired Infections in Low- and Middle-Income Countries and the Role of Infection Prevention and Control. *Infect Dis Clin North Am* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Aug 1];35(3):827–39. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34362546/>
 11. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. International Study of the Prevalence and Outcomes of Infection in Intensive Care Units. *JAMA* [Internet]. 2009 Dec 2 [cited 2023 Aug 1];302(21):2323–9. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/184963>
 12. Outbreak Investigations in Healthcare Settings | HAI | CDC [Internet]. [cited 2023 Jun 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/outbreaks/index.html>
 13. Zingg W, Huttner BD, Sax H, Pittet D. Assessing the burden of healthcare-associated infections through prevalence studies: what is the best method? *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2014 Jun 1 [cited 2024 Jun 11];35(6):674–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24799644/>
 14. Pérez-Blanco V, Redondo-Bravo L, Ruíz-Carrascoso G, Paño-Pardo JR, Gómez-Gil R, Robustillo-Rodela A, et al. Epidemiology and control measures of an OXA-48-producing Enterobacteriaceae hospital-wide oligoclonal outbreak. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2023 Aug 1];146(5):656–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29458443/>
 15. Dirección General de Epidemiología S de S de M. Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE). 2023;1–21. Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/808320/BOLETINRHOVECIERRE2022_FINAL.pdf
 16. Lam-Vivanco A, Espinoza-Carrión F, Sotomayor-Preciado A, Santos-Luna J, Sandoval MC-. Infecciones nosocomiales en adulto mayor. *Cuidados de enfermería. Polo del Conoc* [Internet]. 2021 Jan 9 [cited 2022 Jul 31];6(1):1160–74. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2215/html>
 17. Magill SS, O'Leary E, Janelle SJ, Thompson DL, Dumyati G, Nadle J, et al. Changes in Prevalence of Health Care–Associated Infections in U.S. Hospitals. *N Engl J Med* [Internet]. 2018 Nov [cited 2023 Jun 9];379(18):1732–44. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1801550>
 18. Ripabelli G, Salzo A, Mariano A, Sammarco ML, Tamburro M. Healthcare-associated infections

- point prevalence survey and antimicrobials use in acute care hospitals (PPS 2016–2017) and long-term care facilities (HALT-3): a comprehensive report of the first experience in Molise Region, Central Italy, and targeted intervention strategies. *J Infect Public Health*. 2019 Jul 1;12(4):509–15.
19. Sellamuthu R, Nair S, Chandrasekar J, Kesavan S, Shivam V. Risk Factors of Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI): A Prospective Study From a Paediatric Intensive Care Unit in South India. *Cureus* [Internet]. 2023 Aug 12 [cited 2024 Jun 11];15(8). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37700998/>
 20. Wu HH, Su CH, Chien LJ, Tseng SH, Chang SC. Healthcare-associated COVID-19 outbreaks: a nationwide population-based cohort study. *J Hosp Infect* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 Aug 4];124:29–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35283225/>
 21. Unahalekhaka A. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. *Principles of Epidemiology in Public Health Practice, Third Edition*. [cited 2022 Jul 31]. Available from: https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
 22. MSPS M de S y PS-. Colombia tiene 44,35 de disponibilidad de camas UCI [Internet]. Colombia tiene 44,35 de disponibilidad de camas UCI. 2022 [cited 2023 Jun 9]. p. 1. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-tiene-44,35-de-disponibilidad-de-camas-UCI.aspx>
 23. Instituto Nacional de Salud de Colombia- INS. Informe de Evento de Brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, 2021. *Inf Even* [Internet]. 2021;1–22. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Info-Evento.aspx>
 24. Salud IN de. Informe de Evento Brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, 2022 [Internet]. Bogotá; 2023 [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/BROTOS IAAS INFORME 2022.pdf>
 25. Instituto Nacional de Salud de Colombia- INS. Protocolo de Vigilancia de Brotes de infecciones asociadas a la atención en salud Protocolo de Vigilancia de [Internet]. Bogotá; 2022 Jul [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://doi.org/10.33610/infoeventos.29>
 26. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, et al. Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care–Associated Infections. *N Engl J Med* [Internet]. 2014 Mar 27 [cited 2024 Jun 20];370(13):1198–208. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1306801>
 27. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA* [Internet]. 2009 Dec 2 [cited 2024 Jun 20];302(21):2323–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19952319/>

28. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, et al. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics* [Internet]. 2002 [cited 2024 Jun 20];110(2 Pt 1):285–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12165580/>
29. Rosenthal VD, Maki DG, Mehta Y, Leblebicioglu H, Memish ZA, Al-Mousa HH, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007-2012. Device-associated module. *Am J Infect Control* [Internet]. 2014 Sep 1 [cited 2024 Jun 20];42(9):942–56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25179325/>
30. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2024 Jun 20];16(12):e288–303. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S1473309916304029/fulltext>
31. Fishman JA. Infection in Solid-Organ Transplant Recipients. *N Engl J Med* [Internet]. 2007 Dec 20 [cited 2024 Jun 20];357(25):2601–14. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra064928>
32. Akeau Unahalekhaka. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. *Principles of Epidemiology in Public Health Practice, Third Edition*. 2011 [cited 2021 Aug 9]. Available from: https://www.theifc.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
33. Cano JC, Riquelme P, Cerda J, Carrillo D, Matus MS, Araya G, et al. Mayor riesgo de infecciones asociadas a atención en salud en niños con necesidades especiales hospitalizados. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2014 [cited 2023 Jun 30];31(3):287–92. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Gonzalez OL. Prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, junio- julio 2017 [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 13]. p. 1–84. Available from: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrjcd/2017/09/11/Gonzalez-Orfa.pdf>
35. Dario R, Buenahora R, Enrique D, Zarate B, Carolina D, Sanchez C, et al. *Acinetobacter baumannii*: patógeno multirresistente emergente. *Medicas UIS* [Internet]. 2016 Aug 31 [cited 2023 Jun 30];29(2):113–35. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192016000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=es
36. Morales-Aguirre JJ, Andrade-Velásquez JK. Factores asociados a mortalidad y patrones de susceptibilidad antibiótica en bacteriemias por *Pseudomonas aeruginosa*. *Bol Med Hosp Infant*

Mex [Internet]. 2006 [cited 2023 Jun 30];63(5):291–300. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462006000500002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

37. Rosanova MT, Serrano-Aguilar P, Rodríguez-Rodríguez L, Lede R, Rosanova MT, Serrano-Aguilar P, et al. Mortalidad en niños con bacteriemia por *Burkholderia cepacia*: una revisión sistemática. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Jun 30];39(6):719–24. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182022000600719&lng=es&nrm=iso&tlng=es
38. Varón FA, Uribe AM, Palacios JO, Sánchez EG, Gutiérrez D, Carvajal K, et al. Mortalidad y desenlaces clínicos en pacientes críticamente enfermos con infecciones por bacterias productoras de carbapenemasas en un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia. *Infection* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2023 Jun 30];25(1):16–21. Available from: <https://www.scienceopen.com/document?vid=02ab3adc-9513-480d-8c5e-94ca2aa1d846>
39. La Candida auris: Un hongo resistente a los fármacos que se propaga en los centros de atención médica | CDC [Internet]. [cited 2023 Jun 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/es/fact-sheets/cdc-message-infection-experts.html>
40. Portillo-Miño JD, Cerón-Muñoz E, Toro-Zapata C, Chaucanez-Bastidas Y. Endocarditis infecciosa debida a candida lusitanae en un lactante menor: Reporte de caso. *Infectio* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 30];24(4):266–9. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922020000400266&lng=en&nrm=iso&tlng=es
41. Ramírez-Rosales A, Cantú-Llanos E. Mortalidad intrahospitalaria en pacientes con diarrea asociada a infección por *Clostridium difficile*. *Rev Gastroenterol México* [Internet]. 2012 Apr 1 [cited 2023 Jun 30];77(2):60–5. Available from: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-mortalidad-intrahospitalaria-pacientes-con-diarrea-articulo-S037509061200002X>

8. Anexos

ANEXO 1 NÚMERO DE BROTES DE IAAS Y TASA DE ATAQUE POR ENTIDAD TERRITORIAL, COLOMBIA 2021-2023

Entidad Territorial	Brotos			2021		2022		2023		Tasa de ataque			Comportamiento
	2021	2022	2023	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	2021	2022	2023	
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Antioquia	15	17	22	70	7274	123	104636	132	11386	1,0	0,1	0,2	0,1
Arauca	0	1	3	0	0	8	60	5	87	0,0	13,3	5,7	-7,6
Atlántico	0	2	0	3	119	0	0	0	0	0,0	2,5	0,0	-2,5
Barranquilla	20	15	7	98	2938	27	1716	14	179	3,3	1,6	7,8	6,2
Bogotá, D.C.	66	37	40	391	75274	105	3072	197	12314	0,5	3,4	1,6	-1,8
Bolívar	0	2	1	0	0	3	34	2	35	0,0	8,8	5,7	-3,1
Boyacá	6	2	14	22	113	10	982	45	17319	19,5	1,0	0,3	-0,8
Buenaventura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Caldas	1	0	3	3	6	0	0	28	379	50,0	0,0	7,4	7,4
Cali	20	21	13	120	7150	75	20357	32	5908	1,7	0,4	0,5	0,2
Caquetá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Cartagena	0	1	1	0	0	9	548	3	6	0,0	1,6	50,0	48,4
Casanare	3	1	1	10	65	7	183	1	31	15,4	3,8	3,2	-0,6
Cauca	0	2	2	0	0	11	63	9	31	0,0	17,5	29,0	11,6
Cesar	1	0	3	13	30	0	0	3	32	43,3	0,0	9,4	9,4
Cocó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Córdoba	1	1	0	5	90	1	17	0	0	5,6	5,9	0,0	-5,9
Cundinamarca	3	2	5	13	193	6	49	8	104	6,7	12,2	7,7	-4,6
Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Guajira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Huila	0	1	0	0	0	6	61	0	0	0,0	9,8	0,0	-9,8
Magdalena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Meta	2	2	6	2	628	9	16	21	928	0,3	56,3	2,3	-54,0
Nariño	1	1	4	24	50	4	25	9	519	48,0	16,0	1,7	-14,3
Norte De Santander	4	1	5	40	124	5	59	16	123	32,3	8,5	13,0	4,5
Putumayo	0	0	1	0	0	0	0	1	60	0,0	0,0	1,7	1,7
Quindío	0	3	6	0	0	6	70	11	395	0,0	8,6	2,8	-5,8
Risaralda	0	0	3	0	0	0	0	10	1973	0,0	0,0	0,5	0,5
San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Santa Marta	1	0	0	2	2	0	0	0	0	100,0	0,0	0,0	0,0
Santander	3	0	1	45	173	0	0	3	20	26,0	0,0	15,0	15,0
Sucre	2	0	1	4	38	0	0	1	12	10,5	0,0	8,3	8,3
Tolima	4	3	4	10	3079	3	28	4	181	0,3	10,7	2,2	-8,5
Valle del Cauca	4	2	2	13	719	3	96	3	1081	1,8	3,1	0,3	-2,8
Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación
Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	Sin notificación

ANEXO 2 TASA DE ATAQUE DE BROTES DE IAAS POR MES, COLOMBIA 2020-2023

Mes de inicio	2020				2021				2022				2023			
	Brotes	Casos	Expuestos	Tasa de ataque %	Brotes	Casos	Expuestos	Tasa de ataque %	Brotes	Casos	Expuestos	Tasa de ataque %	Brotes	Casos	Expuestos	Tasa de ataque %
Ene	4	5	51	9,8	14	71	2225	3,2	7	25	2092	1,2	7	11	142	7,7
Feb	1	1	2	50,0	8	51	8542	0,6	10	19	483	3,9	10	17	4494	0,4
Mar	2	2	253	0,8	23	108	24317	0,4	7	35	1182	3,0	15	38	4362	0,9
Abr	0	0	0	0,0	29	144	46006	0,3	9	22	933	2,4	12	30	2105	1,4
May	10	47	962	4,9	15	98	1861	5,3	11	36	6702	0,5	15	66	1915	3,4
Jun	6	46	1122	4,1	9	89	2771	3,2	8	15	206	7,3	8	14	319	4,4
Jul	7	39	1360	2,9	12	67	1754	3,8	5	22	1584	1,4	16	117	24612	0,5
Ago	9	66	1238	5,3	16	105	2745	3,8	8	34	17021	0,2	8	26	1124	2,3
Sep	6	11	589	1,9	9	54	1118	4,8	8	15	566	2,7	15	50	2866	1,7
Oct	7	32	1093	2,9	7	46	621	7,4	16	119	84814	0,1	18	79	4753	1,7
Nov	9	66	566	11,7	13	43	1061	4,1	20	51	15657	0,3	18	86	5747	1,5
Dic	9	69	2276	3,0	2	9	4925	0,2	8	31	951	3,3	6	24	664	3,6
Total	70	384	9512	4,0	157	885	97946	0,9	117	424	132191	0,3	148	558	53103	1,1
Percentil 25	4	5	253	2,6	8,8	50	1595	0,6	7,8	21,3	841	0,5	8,0	22,3	1009	1,3
Mediana	7	39	962	3,6	12,5	69	2485	3,5	8,0	28,0	1383	1,9	13,5	34,0	2486	1,7
Percentil 75	9	66	1238	6,4	15,3	100	5829	4,2	10,3	35,3	8941	3,0	15,3	69,3	4559	3,5

INS

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 3 NÚMERO DE BROTES POR MICROORGANISMO RELACIONADO, COLOMBIA 2021- 2023

Microorganismo relacionado	Brotos			2021		2022		2023		Tasa de ataque		
	2021	2022	2023	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	Casos	Expuestos	2021	2022	2023
Brotos relacionados al aumento de las IAAS para el 2023												
SARS coV2	0	0	1	0	0	0	0	10	20	0,0	0,0	50,0
Norovirus	0	0	1	0	0	0	0	4	8	0,0	0,0	50,0
Elizabethkingia meningoseptica	0	2	1	0	0	3	114	3	11	0,0	2,6	27,3
Virus Sincitial Respiratorio	0	1	1	0	0	4	25	4	30	0,0	16,0	13,3
Delftia acidovorans	1	0	1	4	21	0	0	2	16	19,0	0,0	12,5
Influenza tipo b	0	0	1	0	0	0	0	9	76	0,0	0,0	11,8
Acinetobacter baumannii	6	4	5	34	624	12	547	9	85	5,4	2,2	10,6
Trichosporon asahii	0	0	2	0	0	0	0	3	30	0,0	0,0	10,0
ETA	2	0	3	22	64	0	0	43	437	34,4	0,0	9,8
Rhinovirus	0	0	1	0	0	0	0	2	21	0,0	0,0	9,5
Varicela zoster	0	1	9	0	0	3	7	34	430	0,0	42,9	7,9
No aplica	0	2	1	0	0	11	168	6	80	0,0	6,5	7,5
Virus respiratorios	0	0	1	0	0	0	0	7	94	0,0	0,0	7,4
Enterobacter cloacae	2	1	3	11	141	6	44	5	84	7,8	13,6	6,0
Burkholderia pseudomallei	0	0	2	0	0	0	0	2	62	0,0	0,0	3,2
Influenza tipo A	0	1	2	0	0	4	4	15	502	0,0	100,0	3,0
Clostridioides difficile	2	10	8	3	98	39	836	42	1433	3,1	4,7	2,9
Citrobacter freundii	1	1	2	1	511	1	8	2	73	0,2	12,5	2,7
Stenotrophomonas maltophilia	2	2	4	14	421	5	58	4	158	3,3	8,6	2,5
Burkholderia cepacia	13	8	17	112	2104	17	373	136	7808	5,3	4,6	1,7
Streptococcus zooepidemicus	0	0	1	0	0	0	0	6	350	0,0	0,0	1,7
Candida auris	28	24	17	92	4734	43	2633	28	2617	1,9	1,6	1,1
Streptococcus mitis	0	0	1	0	0	0	0	3	294	0,0	0,0	1,0
Morganella morganii	0	1	1	0	0	1	23	3	370	0,0	4,3	0,8
Pseudomonas aeruginosa	11	10	12	64	496	34	16995	24	4437	12,9	0,2	0,5
Serratia marcescens	6	4	6	68	1256	14	1778	35	7339	5,4	0,8	0,5
Klebsiella pneumoniae	18	12	22	100	2799	100	84320	94	22033	3,6	0,1	0,4
Proteus mirabilis	0	0	1	0	0	0	0	2	2837	0,0	0,0	0,1
Brotos relacionados a primer microorganismo o cambio en el perfil de resistencia antimicrobiana para el 2023												
Candida parapsilosis	1	0	1	2	25	0	0	1	1	8,0	0,0	100,0
Providencia rettgeri	2	0	1	4	340	0	0	1	1	1,2	0,0	100,0
Chryseobacterium indologenes	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0,0	0,0	25,0
Ralstonia Insidiosa	8	3	1	54	1071	20	2653	1	4	5,0	0,8	25,0
Aeromonas hydrophila	1	0	1	8	3793	0	0	1	8	0,2	0,0	12,5
Klebsiella ozaenae	0	1	1	0	0	5	12	1	8	0,0	41,7	12,5
Serratia liquefaciens	0	0	1	0	0	0	0	1	8	0,0	0,0	12,5
Staphylococcus haemolyticus	0	0	1	0	0	0	0	1	10	0,0	0,0	10,0
Shewanella putrefaciens	0	0	1	0	0	0	0	1	12	0,0	0,0	8,3
Corynebacterium anycolatum	0	0	1	0	0	0	0	1	13	0,0	0,0	7,7
Sphingomonas paucimobilis	0	0	1	0	0	0	0	1	13	0,0	0,0	7,7
Candida pelliculosa	0	0	1	0	0	0	0	1	16	0,0	0,0	6,3
Kodamaea ohmeri	0	0	1	0	0	0	0	1	17	0,0	0,0	5,9
Staphylococcus epidermidis	0	0	1	0	0	0	0	1	18	0,0	0,0	5,6
Enterobacter cloacae complex	0	0	1	0	0	0	0	1	19	0,0	0,0	5,3
Raoultella planticola	0	0	1	0	0	0	0	1	19	0,0	0,0	5,3
Enterococcus faecium	1	1	1	2	4	1	30	1	25	50,0	3,3	4,0
Klebsiella oxytoca	1	0	1	3	6	0	0	1	26	50,0	0,0	3,8
Lelliottia amnigena	0	0	1	0	0	0	0	1	45	0,0	0,0	2,2
Ralstonia mannitolilytica	1	0	1	2	85	0	0	1	296	2,4	0,0	0,3
Achromobacter denitrificans	0	0	1	0	0	0	0	1	805	0,0	0,0	0,1