



Perfil Epidemiológico de *Ralstonia spp* en los Establecimientos de Salud de la CCSS, 2025

Código IFT.GM.DDSS.ASC-SAVE.140126

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Gerencia Médica

Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud

Área de Salud Colectiva

Subárea de Vigilancia Epidemiológica

2026

Elaborado por:	Dr. Armando Elizondo Morales, Subárea de Vigilancia Epidemiológica-ASC
Revisado por:	Dr. Randall Smith Cabezas, Subárea de Vigilancia Epidemiológica-ASC Dra. Alejandra Clachar Hernández, Subárea de Vigilancia Epidemiológica-ASC
Aprobado por:	Dra. Xiomara Badilla Vargas, Jefe de Subárea de Vigilancia Epidemiológica-ASC
Número de oficio:	Oficio ASC-SAVE-0004-2026
Observaciones	Contactos para consultas: Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Área de Salud Colectiva - Subárea de Vigilancia Epidemiológica, correo: savepide@ccss.sa.cr
Declaración de Intereses	Declaración de Intereses: Los autores de este documento declaran que no ha existido ningún tipo de conflicto de interés en su realización. Que no poseen relación directa con fines comerciales con la industria sanitaria en dicho tema, no han recibido dinero procedente de la investigación o promoción de dicho tema. Además, declaran no haber recibido ninguna directriz de parte del solicitante o pagador (CCSS) para variar técnicamente los resultados presentados en este documento.

Índice General

Introducción	4
Objetivo	5
Metodología	5
Resultados	7
Conclusiones	17
Recomendaciones	18
Contacto para consultas	19
Referencias Bibliográficas	20



Introducción

El género *Ralstonia spp* comprende bacilos gramnegativos aerobios estrictos, no fermentadores, ampliamente distribuidos en ambientes acuáticos y húmedos. En el ámbito hospitalario, especies como *Ralstonia mannitolilytica* y *Ralstonia pickettii* han emergido como patógenos oportunistas, asociados principalmente a infecciones en poblaciones vulnerables, incluyendo neonatos, pacientes inmunocomprometidos y personas portadoras de dispositivos médicos invasivos (1–3).

Diversos estudios han documentado la capacidad de *Ralstonia spp.* para sobrevivir y multiplicarse en soluciones estériles, sistemas de agua hospitalarios y productos farmacéuticos, incluso bajo condiciones de desinfección convencional, lo que favorece su implicación en brotes en centros hospitalarios de difícil control (4–6). Esta característica representa un reto significativo para los programas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), debido a su persistencia ambiental y a la complejidad para identificar una fuente común de exposición durante los procesos de investigación epidemiológica.

La literatura internacional ha documentado que *Ralstonia spp.* posee la capacidad de persistir en ambientes húmedos y sistemas acuosos hospitalarios, así como de atravesar ciertos mecanismos de filtración, lo que favorece la contaminación de soluciones, dispositivos médicos y productos farmacéuticos. Esta característica ha sido asociada a la ocurrencia de brotes nosocomiales y eventos multicéntricos vinculados a procesos asistenciales, particularmente en contextos de atención a pacientes clínicamente vulnerables (4,5,7).

En el contexto institucional, a partir del 16 de setiembre 2025, se identificó un brote por *Ralstonia spp.* en diversos hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social, el cual, al momento de la elaboración del presente perfil epidemiológico, acumula 34 casos confirmados, de los cuales 32 han sido clasificados como Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y 2 como infecciones de origen comunitario. Este comportamiento epidemiológico evidencia un patrón compatible con transmisión asociada a la atención en salud, con un potencial vínculo a fuentes ambientales, dispositivos médicos o productos de uso clínico compartido, tal como ha sido descrito en brotes internacionales (1,3,5).

En atención a este riesgo para la salud pública institucional, la Caja Costarricense de Seguro Social cuenta con el Lineamiento Técnico para la Vigilancia de *Ralstonia spp.*, emitido por la Subárea de Vigilancia Epidemiológica, el cual establece los criterios para la detección, notificación, investigación epidemiológica, confirmación de laboratorio y control de brotes asociados a este



agente, así como su abordaje como evento de importancia sanitaria dentro del sistema institucional de vigilancia epidemiológica (8). Dicho lineamiento reconoce a *Ralstonia spp.* como un microorganismo con potencial de generar brotes hospitalarios silenciosos y con implicaciones relevantes en la seguridad del paciente, lo que justifica la vigilancia activa y la notificación oportuna a los niveles regional y central.

Dada la magnitud del evento, su distribución en múltiples establecimientos y el riesgo de afectación de poblaciones altamente susceptibles, se hace necesario contar con un perfil epidemiológico del brote, que permita caracterizar su comportamiento, orientar la toma de decisiones y fortalecer las estrategias institucionales de vigilancia epidemiológica.

Objetivo

Objetivo general


Caracterizar el brote institucional por *Ralstonia spp.* ocurrido en los establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social, con el fin de apoyar la vigilancia epidemiológica y la implementación de medidas de prevención y control de IAAS.

Objetivos específicos

- Describir la magnitud y clasificación epidemiológica de los casos asociados al brote.
- Analizar las características epidemiológicas relevantes de los casos notificados.
- Identificar patrones compatibles con transmisión asociada a la atención en salud.
- Generar evidencia técnica para la toma de decisiones en el control del brote.

Metodología

Se realizó un análisis observacional, descriptivo y retrospectivo, correspondiente a un perfil epidemiológico institucional, orientado a caracterizar el comportamiento del brote por *Ralstonia spp.* en los establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) durante el año 2025. El análisis se orienta a caracterizar los casos confirmados según tiempo, lugar y persona, así como

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 6 de 20
SUBÁREA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	INFORME TÉCNICO: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE RALSTONIA SPP EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA CCSS, 2025	CÓDIGO IFT.GM.DDSS.ASC- SAVE.140126

describir variables clínicas, de exposición asistencial, resultados de laboratorio y clasificación epidemiológica.

Para la elaboración del presente informe, se utilizó como fuente de datos la siguiente información:

- Boletas de notificación VE-01 por afección nosocomial (código Y95).
- Fichas de investigación epidemiológica de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS).
- Informes de caso remitidos por los establecimientos de salud involucrados.
- Registros de laboratorio microbiológico y pruebas de susceptibilidad antimicrobiana (PSA).
- Consolidación de la información en una matriz institucional de casos en Microsoft Excel, elaborada por la Subárea de Vigilancia Epidemiológica para el análisis del evento.

La población estuvo conformada por todos los casos confirmados de infección por *Ralstonia spp.* notificados en establecimientos de salud de la CCSS durante el período comprendido entre el 16 de setiembre y el 31 de diciembre de 2025. Se analizaron variables epidemiológicas, clínicas y temporales, entre ellas:

- Clasificación epidemiológica del caso (IAAS o comunitario).
- Sexo y grupo etario.
- Tipo y nombre del establecimiento de salud.
- Exposición a dispositivos médicos invasivos y soporte ventilatorio.
- Semana epidemiológica
- Fecha de primera atención en el establecimiento.
- Fecha de confirmación diagnóstica.
- Condición de egreso.
- Resultados de susceptibilidad antimicrobiana.

Se analizó el intervalo de días entre la primera atención en el centro de salud (definida como el primer contacto o ingreso registrado, independientemente del motivo clínico) y la confirmación diagnóstica. Este intervalo se categorizó en rangos operativos (0–3, 4–7, 8–14, 15–30 y >30 días) con el objetivo de describir el tiempo hasta la identificación del evento durante la atención en salud. Dado que la primera atención no necesariamente corresponde al inicio del cuadro por *Ralstonia*, el indicador no se interpretó como una medida de demora diagnóstica, sino como detección del evento durante la atención. Los valores extremos se mantuvieron en el análisis por su relevancia epidemiológica.



La distribución temporal de los casos se evaluó mediante la Curva epidémica por semana epidemiológica, esto permitió identificar patrones de ocurrencia, persistencia del evento y posibles exposiciones continuas o intermitentes.

La consolidación, depuración y análisis de la información se realizó mediante:

- **Microsoft Excel** (matriz de casos): para la integración de fuentes (VE01, ficha IAAS e informes de caso), validación inicial de consistencia, cálculo preliminar de variables derivadas y elaboración de tablas base. Además, Microsoft Excel se utilizó para la elaboración de tablas y gráficos.
- **R / RStudio**: para el procesamiento reproducible de datos, estandarización de variables, cálculo de medidas descriptivas (frecuencias, porcentajes, mediana, percentiles y rangos), construcción de curvas epidémicas y generación de gráficos. Se utilizaron paquetes de uso epidemiológico y de manejo de datos.

La identificación microbiológica de los casos se realizó mediante los métodos diagnósticos disponibles en los laboratorios institucionales y de referencia (INCIENSA). De los 34 casos incluidos en el análisis, 33 correspondieron a *Ralstonia mannitolilytica* y 1 caso a *Ralstonia pickettii*. No obstante, para efectos del presente perfil epidemiológico, el análisis se desarrolló a nivel de género (*Ralstonia* spp.), con el fin de describir el comportamiento epidemiológico del evento y los patrones compatibles con infección asociada a la atención en salud.

Los resultados de examen de laboratorio de PSA se interpretaron conforme a lo consignado en los reportes del laboratorio de referencia INCIENSA, de acuerdo con CLSI M100 Ed. 35 (2025), y se resumieron con fines de vigilancia epidemiológica.

El análisis se realizó con fines descriptivos de vigilancia epidemiológica; no se efectuaron análisis inferenciales ni comparaciones estadísticas, dado que el objetivo del perfil es caracterizar el comportamiento del brote y orientar acciones de control.

Resultados

De acuerdo con la información recopilada en la matriz de casos notificados, durante el período comprendido entre el 16 de setiembre al 31 de diciembre de 2025 se confirmaron 34 casos asociados al brote por *Ralstonia* spp. en establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social.



Del total de casos, el 94,1 % se clasificaron como Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) (n=32), evidenciando un predominio de transmisión vinculada a la atención en salud, mientras que una menor proporción, un 5,9 % fue clasificada como infección de origen comunitario (n=2).

Características clínicas, microbiológicas y desenlace de los casos

En relación con la identificación microbiológica, de los 34 casos incluidos en el análisis, el 97,1 % (n=33) correspondió a *Ralstonia mannitolilytica* y el 2,9 % (n=1) a *Ralstonia pickettii*. Para efectos del presente perfil epidemiológico, el análisis se desarrolló a nivel de género *Ralstonia* spp.

Durante el período analizado, se registraron 5 fallecimientos con *Ralstonia* spp, de los 34 pacientes incluidos en el presente perfil epidemiológico. El análisis de estos casos evidenció que todos los pacientes presentaban condiciones clínicas de base graves y enfermedades concomitantes, incluyendo patología oncológica, enfermedades cardiovasculares, estados protrombóticos, sepsis de origen diverso y complicaciones neonatales severas asociadas a prematuridad extrema o compromiso respiratorio neonatal.

La identificación de *Ralstonia* spp. en estos pacientes ocurrió en el contexto de hospitalización prolongada y evolución clínica compleja, sin que fuera posible establecer una relación causal directa entre la presencia del microorganismo y el desenlace fatal. En este sentido, las defunciones se interpretan en el marco del curso clínico de las enfermedades de fondo, por lo que no se analizaron como mortalidad atribuible al evento por *Ralstonia* spp.

Tabla 1.

Distribución absoluta y porcentual de casos confirmados de *Ralstonia* spp según sexo, CCSS-2025

Sexo	Frecuencia Absoluta (n)	Porcentaje (%)
Femenino	16	47,1
Masculino	18	52,9
Total general	34	100

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

La distribución de los casos mostró un ligero predominio del sexo masculino, sin evidenciarse diferencias relevantes que sugieran un patrón diferencial de riesgo por sexo. La afectación se mantuvo relativamente homogénea en ambos grupos.



Tabla 2.

Distribución absoluta y porcentual de los casos confirmados de *Ralstonia spp* según grupo de edad y sexo, CCSS-2025

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Menores de 1 año	6	37,5	9	69,2	15	44,1
1 año a 9 años	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10 a 19 años	3	18,8	1	7,7	4	11,8
20 a 39 años	0	0,0	2	15,4	2	5,9
40 a 49 años	1	6,3	4	30,8	5	14,7
50 a 64 años	1	6,3	0	0,0	1	2,9
65 y más años	5	31,3	2	15,4	7	20,6
Total	16	100,0	18	100,0	34	100,0

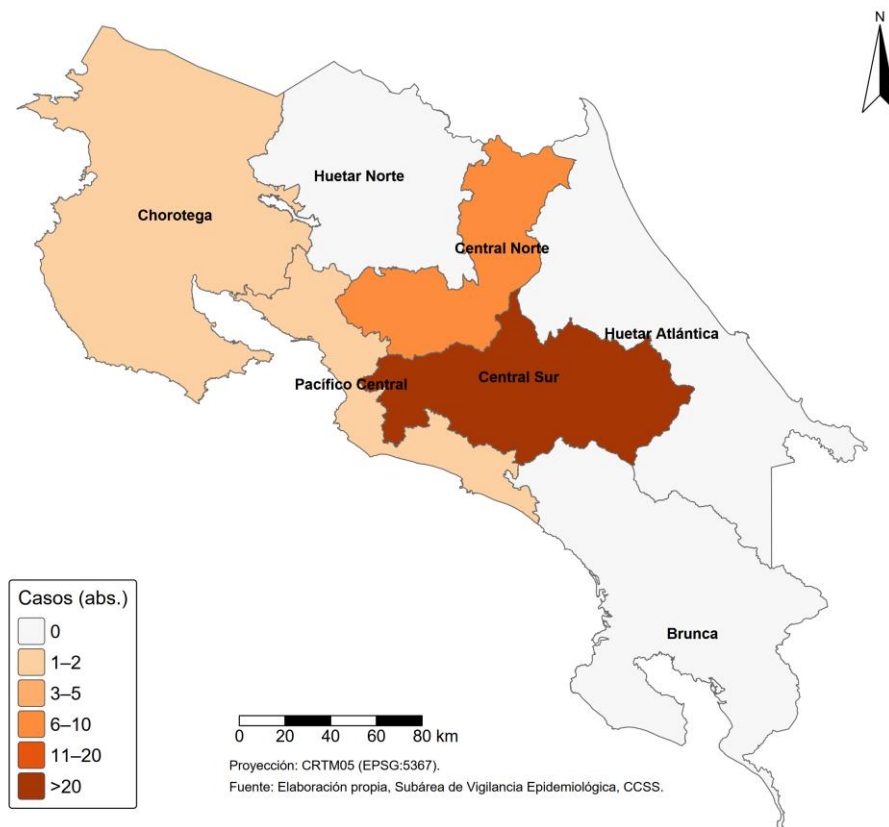
Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

El análisis por grupo etario evidencia un predominio de casos en menores de 1 año, con una distribución por sexo relativamente homogénea, sin diferencias marcadas que sugieran un patrón diferencial por sexo en este grupo etario.

En los demás grupos etarios, la distribución de casos fue heterogénea y con frecuencias bajas, lo que limita la identificación de patrones consistentes por sexo. Este patrón etario y por sexo es congruente con lo descrito en la literatura y con el comportamiento epidemiológico de *Ralstonia spp.*, que afecta con mayor frecuencia a neonatos, adultos mayores, que presentan condiciones de vulnerabilidad clínica (1–4).

Mapa 1

Distribución geográfica de los casos confirmados por *Ralstonia* spp. por DRIPSS, CCSS-2025



Fuente: Elaboración propia con datos de la Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS.

Nota: El mapa se elaboró utilizando la proyección CRTM05, con categorización por número absoluto de casos y límites administrativos oficiales de las DRIPSS.

Se evidencia una distribución heterogénea de los casos de *Ralstonia* spp. a nivel nacional, con una concentración predominante en las regiones del eje central del país. La DRIPSS Central Sur presenta la mayor carga absoluta de casos, ubicándose en la categoría superior (n=22 casos), lo que indica una mayor ocurrencia del evento en esta región durante el período analizado.

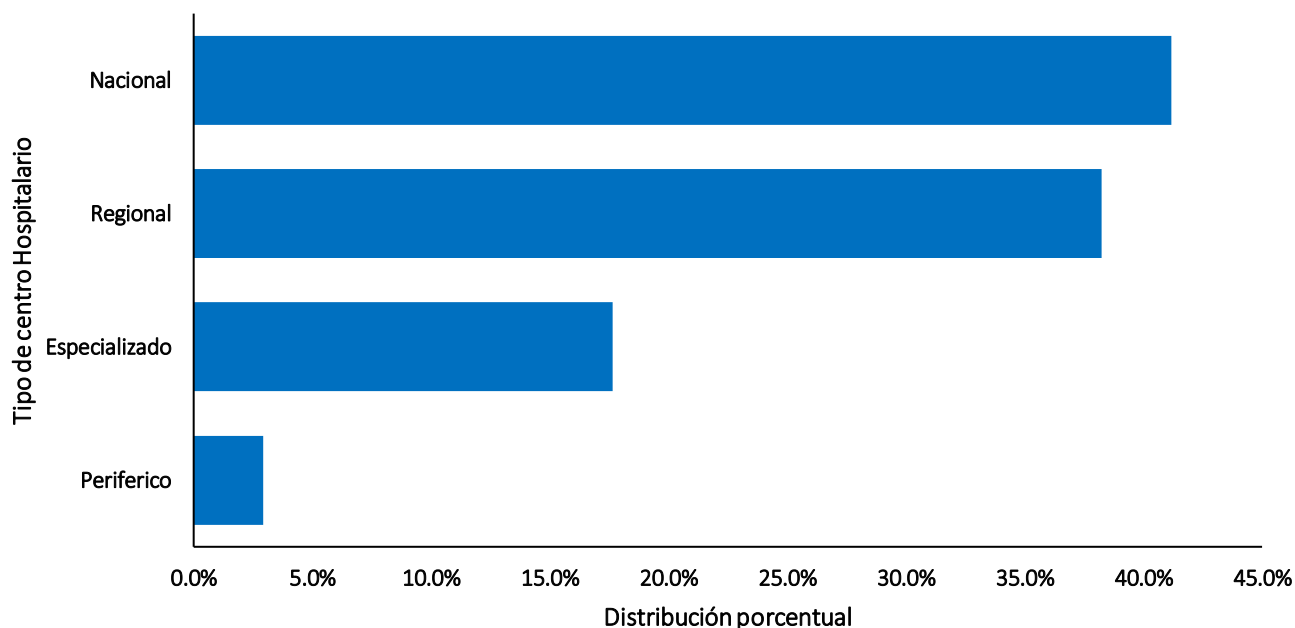
Este patrón podría estar relacionado con la mayor complejidad de los servicios de salud, así como con la concentración de establecimientos de referencia nacional, condiciones que implican un mayor volumen de atenciones, procedimientos invasivos y uso de dispositivos médicos, factores asociados al riesgo de infecciones vinculadas a la atención en salud.



Por su parte, las DRIPSS Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca no registran casos durante el período de análisis. Esta ausencia puede interpretarse como una baja ocurrencia del evento en dichas regiones; no obstante, esta situación debe analizarse con cautela, considerando la posibilidad de subregistro, limitaciones en el acceso oportuno a diagnóstico microbiológico especializado, así como diferencias en la complejidad y capacidad resolutive de los establecimientos de salud ubicados en estas regiones.

Gráfico 1.

Distribución porcentual de casos confirmados de *Ralstonia spp* según tipo de centro hospitalario, CCSS-2025



Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

La mayor proporción de casos se concentró en hospitales nacionales, los cuales aportaron el 41,2 % (n=14), de los casos confirmados seguidos por los hospitales regionales, con un 38,2 % (n=13). del total Los centros especializados representaron el 17,6 % de los casos (n=6), mientras que los centros periféricos reportaron una proporción menor, correspondiente al 2,9 % (n=1).

Este patrón de distribución evidencia que el brote afectó predominantemente a establecimientos de mayor complejidad y volumen de atención, particularmente hospitales nacionales y regionales, los cuales concentran población con mayor carga de comorbilidad, estancias hospitalarias prolongadas y un uso más frecuente de dispositivos médicos invasivos.



La menor proporción de casos observada en centros periféricos es consistente con su menor complejidad asistencial y menor exposición a procedimientos invasivos; sin embargo, esta situación no excluye la necesidad de mantener una vigilancia epidemiológica activa en estos establecimientos.

Tabla 3.

Distribución absoluta y porcentual de usos de dispositivos en los casos confirmados de *Ralstonia spp*, CCSS-2025

Dispositivo	Frecuencia Absoluta (n)	Porcentaje (%)
Catéter Venoso CENTRAL (CVC)	18	52,9
Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)	9	26,5
Sonda Foley	9	26,5
Ventilación Mecánica No Invasiva	9	26,5
Catéter venoso PERIFERICO	9	26,5
Presión Positiva Continua en la Vía Aérea (CPAP)	8	23,5
Nasocanula (NSC)	6	17,6
LINEA ARTERIAL	6	17,6
Sonda Orogástrica (SOG)	5	14,7
Ventilación Mecánica Invasiva	5	14,7
Sonda Nasogástrica (SNG)	5	14,7
Cánula de Alto Flujo (CAF)	5	14,7
Catéter Venoso UMBILICAL	3	8,8
Catéter venoso periférico largo (MIDLINE)	2	5,9

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

Nota: Un mismo caso puede presentar exposición a más de un dispositivo; por tanto, la suma de frecuencias puede exceder el total de casos.

El análisis del uso de dispositivos médicos en los casos confirmados de *Ralstonia spp*. evidenció que una proporción importante de los pacientes estuvo expuesta a dispositivos invasivos y soporte ventilatorio.

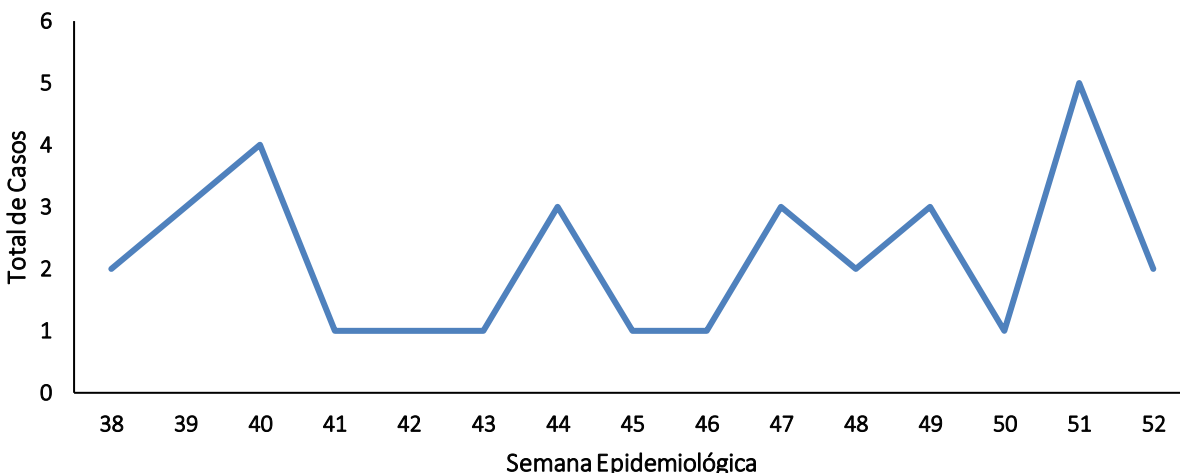
El catéter venoso central (CVC) fue el dispositivo más frecuentemente reportado, presente en 18 casos (52,9 %). En segundo lugar, se documentó el uso de catéter central de inserción periférica (PICC), catéter venoso periférico, sonda Foley y ventilación mecánica no invasiva, cada uno en 9 casos (26,5 %).

Asimismo, se observó una frecuencia relevante de dispositivos respiratorios, incluyendo presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), nasocánula, ventilación mecánica invasiva y cánula de alto flujo, así como de otros dispositivos invasivos como líneas arteriales y sondas digestivas.



Gráfico 2

Distribución temporal de los casos confirmados de *Ralstonia spp* según Semana Epidemiológica, CCSS-2025



Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

El Gráfico 2 muestra que los casos se distribuyeron entre las semanas epidemiológicas 38 a la 52, evidenciando un patrón de ocurrencia prolongado y fluctuante, sin un único pico sostenido, compatible con una exposición continua o intermitente.

En el inicio del período, se observa un incremento entre las semanas 38 y 40, alcanzando un primer pico de 4 casos en la semana 40. Posteriormente, la curva desciende y se mantiene con baja ocurrencia alrededor de 1 caso por semana durante las semanas 41 a 43.

Un segundo incremento se identifica en la semana 44, con 3 casos, seguido nuevamente por semanas de baja frecuencia (semanas 45 y 46, con 1 caso). A partir de la semana 47, la curva muestra un comportamiento oscilante con valores entre 2 y 3 casos por semana en las semanas 47 a 49, lo cual indica persistencia del evento. Finalmente, se evidencia el pico máximo del período en la semana 51, con 5 casos, seguido de una disminución en la semana 52, con una notificación de 2 casos.

Este comportamiento temporal sugiere un brote con episodios de aumento de casos en diferentes momentos, lo que refuerza la necesidad de mantener la vigilancia activa y la investigación de posibles fuentes comunes (ambientales, insumos o dispositivos), así como la implementación sostenida de medidas de prevención y control en los establecimientos involucrados.



Susceptibilidad antimicrobiana (PSA)

Tabla 4.

Distribución absoluta y porcentual de los resultados de laboratorio PSA realizado en los casos confirmados de *Ralstonia spp*, CCSS-2025

Antibiótico	Resistente		Indeterminado		Sensible	
	Frecuencia Absoluta (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia Absoluta (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia Absoluta (n)	Porcentaje (%)
Amikacina	31	96,9	1	3,1	0	0
Gentamicina	32	100	0	0	0	0
Aztreonam	31	96,9	0	0	1	3,1
Ceftazidima	13	40,6	19	59,4	0	0
Ciprofloxacina	0	0,0	0	0	32	100
Levofloxacina	0	0,0	0	0	32	100
Imipenem	8	25,0	22	68,8	2	6,3
Meropenem	32	100	0	0	0	0
Piperacilina-tazobactam	0	0	30	93,8	2	6,3
Trimetoprim-sulfametoxazol	0	0	0	0	32	100
Cefotaxima	0	0	0	0	13	100
Ceftriaxona	0	0	0	0	13	100

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025, y con Resultados de Laboratorio Inciensa.

La prueba de susceptibilidad antimicrobiana (PSA) evidenció un patrón fenotípico consistente en los aislamientos con resultado disponible. Se observó una alta frecuencia de resistencia a Aminoglucósidos, particularmente Amikacina y Gentamicina, así como a Aztreonam. En contraste, los aislamientos evaluados mostraron sensibilidad conservada a Ciprofloxacina, Levofloxacina y Trimetoprim-Sulfametoxazol. En relación con los Carbapenémicos, Meropenem presentó resistencia en la totalidad de los aislamientos evaluados, mientras que para Imipenem predominó la categoría indeterminada, seguida de resistencia y una proporción menor de sensibilidad. De forma similar, para Ceftazidima se observó un predominio de resultados indeterminados, con una proporción menor de aislamientos clasificados como resistentes. En el caso de Piperacilina-Tazobactam, la mayoría de los resultados disponibles se clasificaron como indeterminados.

Para Cefotaxima y Ceftriaxona, estos antibióticos no fueron evaluados en la mayoría de los casos; sin embargo, en los aislamientos con resultado reportado se documentó sensibilidad. Asimismo, en dos casos no se realizó la prueba de PSA.

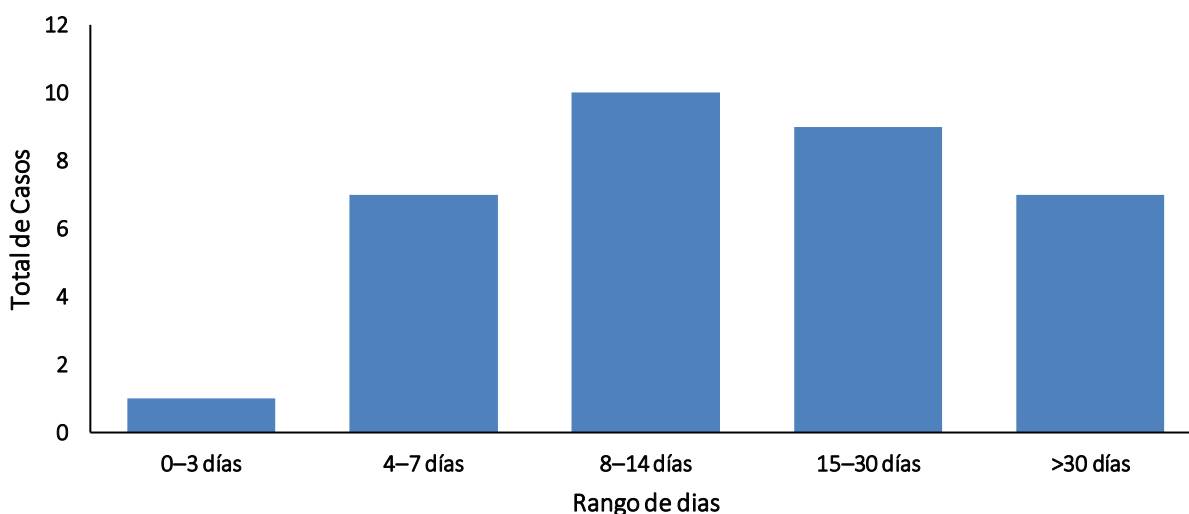


La inclusión de los resultados de susceptibilidad antimicrobiana complementa la caracterización epidemiológica del brote, al aportar información descriptiva sobre los perfiles fenotípicos de los aislamientos y fortalecer la interpretación del evento en el contexto de la vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud.

Estos hallazgos se presentan con fines descriptivos y de vigilancia epidemiológica, de acuerdo con los criterios de interpretación consignados en los reportes de laboratorio de referencia del INCIENSA, sin implicaciones terapéuticas directas.

Gráfico 3

Distribución del tiempo transcurrido entre la primera atención en el centro de salud y la confirmación diagnóstica en los casos confirmados de *Ralstonia* spp, CCSS-2025



Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

Se categorizó el intervalo de días transcurridos entre la primera atención en el centro de salud y la confirmación diagnóstica en cinco rangos operativos. De un total de 34 casos, la mayor frecuencia se observó en el rango de 8–14 días, que concentró el 29.4% del total de casos ($n=10$), seguido del rango de 15–30 días, con un 26.5% ($n=9$). Los rangos de 4–7 días y >30 días representaron cada uno el 20.6% de los casos ($n=7$). Únicamente un 2.9% de los casos ($n=1$) fue diagnosticado dentro de los 0–3 días posteriores a la primera atención.

La concentración de casos en los rangos de 8–14 días y 15–30 días indica que una proporción importante de los casos fue identificada después de la primera semana de atención, lo cual es compatible con la detección del evento durante la evolución de la atención en salud, ya sea durante



la hospitalización o el seguimiento asistencial, por ejemplo, tras la realización de procedimientos, el uso de dispositivos médicos o la aparición de complicaciones clínicas, y no como motivo inicial de consulta.

Al agrupar los rangos, se observa que el 76.5% de los 34 casos (n=26) fueron diagnosticados después de 7 días desde la primera atención en el centro de salud (rangos de 8–14, 15–30 y >30 días). Adicionalmente, el hecho de que 7 casos (20.6%) se diagnosticaran luego de más de 30 días sugiere escenarios de estancia hospitalaria prolongada o exposición asistencial sostenida, con contacto reiterado con entornos, soluciones o dispositivos médicos. Este grupo resulta epidemiológicamente relevante para la priorización de la investigación de procesos y la revisión de prácticas en servicios de mayor complejidad.

Este indicador no debe interpretarse como una demora diagnóstica atribuible a la sospecha clínica inicial, dado que la primera atención puede corresponder a un ingreso por otras causas clínicas, y el intervalo analizado refleja el tiempo hasta la identificación del evento durante la atención en salud.

Tabla 5.

Factores de riesgo reportados en los casos confirmados de *Ralstonia spp*, CCSS-2025

Categoría epidemiológica	Factor (estandarizado)	Frecuencia (n)
Condiciones neonatales/pediátricas	Prematuridad (cualquier EG)	10
	Neonato término	1
	Bronquiolitis (BQL)	1
	Inmunosupresión	8
Inmunocompromiso	Enfermedad autoinmune-tratamiento inmunomodulador*	2
	Diabetes Mellitus	3
	Hipertensión Arterial	3
	Enfermedad renal crónica (ERC GII)	1
Enfermedades crónicas	Cardiopatía	1
	Hepatopatía crónica	1
	Obesidad grado 3	1
	SAHOS	1
	Enfermedad de Parkinson	1
Condiciones clínicas graves/antecedentes	Antecedente SRAG	1
	Síndrome de Bartter con LRA	1
Exposición asociada a IAAS	Estancia hospitalaria	1

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de casos. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS, 2025.

*Incluye: "TVP/psoriasis" y "artritis reumatoidea/gota" como condición autoinmune/inflamatoria (la inmunosupresión específica ya se cuenta aparte cuando fue reportada explícitamente



Los factores de riesgo reportados en los casos confirmados de *Ralstonia spp.* evidencian un perfil clínico caracterizado por alta vulnerabilidad y necesidad de atención hospitalaria compleja. Destaca la presencia recurrente de prematuridad y condiciones propias de población neonatal/pediátrica (incluyendo bronquiolitis y casos de neonato a término). Este patrón sugiere afectación de grupos con mayor probabilidad de requerir cuidados intensivos, soporte ventilatorio, accesos vasculares y exposición a soluciones y dispositivos médicos, elementos que incrementan el riesgo de adquisición de microorganismos oportunistas y refuerzan la naturaleza de evento asociado a la atención en salud (1,3–5).

Asimismo, la inmunosupresión y condiciones inflamatorias autoinmunes bajo tratamiento (Artritis Reumatoidea o Psoriasis) representan un determinante relevante de susceptibilidad, al favorecer infecciones por agentes no fermentadores y de baja virulencia en población general, pero con potencial invasivo en pacientes inmunocomprometidos (4,7).

En población adulta se reportaron comorbilidades crónicas como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Cardiopatías, Enfermedad Renal Crónica, Hepatopatía Crónica, Obesidad Severa, las cuales se asocian a mayor complejidad clínica, mayor exposición acumulada a servicios de salud, mayor frecuencia de hospitalizaciones y procedimientos, y en consecuencia mayor riesgo de eventos IAAS. La coexistencia de múltiples comorbilidades en algunos casos refuerza un perfil de pacientes con fragilidad clínica y mayor probabilidad de requerir dispositivos invasivos(7,9).

En conjunto, los factores de riesgo observados sustentan que el brote afectó predominantemente a personas con condiciones predisponentes y con alta probabilidad de exposición a dispositivos y procedimientos, lo cual orienta la priorización de medidas de prevención y control en unidades con atención de pacientes vulnerables.

Conclusiones

El análisis epidemiológico de los casos confirmados de *Ralstonia spp.* en los establecimientos de la CCSS durante 2025 evidencia un patrón claramente compatible con un evento asociado a la atención en salud (IAAS), caracterizado por la afectación predominante de pacientes con condiciones de vulnerabilidad clínica, incluyendo neonatos, personas inmunosuprimidas y pacientes con múltiples comorbilidades.

La distribución de los casos en múltiples hospitales nacionales, regionales y especializados, así como su ocurrencia sostenida a lo largo del tiempo, es compatible con un evento multicéntrico,



probablemente asociado a exposiciones comunes relacionadas con el entorno asistencial, dispositivos médicos o insumos clínicos, más que a transmisión comunitaria.

El análisis del intervalo entre la primera atención en el centro de salud y la confirmación diagnóstica evidenció que la mayoría de los casos fue identificada durante la evolución de la atención, lo cual es consistente con la detección intrahospitalaria de un patógeno oportunista y no debe interpretarse como retraso diagnóstico atribuible a la sospecha clínica inicial. La elevada frecuencia de exposición a dispositivos invasivos, especialmente accesos vasculares y dispositivos respiratorios, refuerza la asociación del evento con procesos propios de la atención hospitalaria y con pacientes que requieren cuidados complejos y prolongados.

En conjunto, los hallazgos del presente perfil epidemiológico confirman que *Ralstonia spp.* representa un riesgo relevante para la seguridad del paciente en los establecimientos de salud de la CCSS, particularmente en poblaciones clínicamente vulnerables, y aportan evidencia técnica sólida para orientar la toma de decisiones institucionales en el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y de las estrategias de prevención y control de IAAS en el contexto del brote institucional.

Recomendaciones

- Fortalecer la vigilancia epidemiológica activa de infecciones asociadas a la atención en salud por *Ralstonia spp.* en los establecimientos de la CCSS, con énfasis en servicios que atienden población clínicamente vulnerable y en aquellos que presenten estancias hospitalarias prolongadas o uso intensivo de dispositivos invasivos.
- Reforzar la supervisión y el cumplimiento de las buenas prácticas en el manejo de dispositivos médicos invasivos, particularmente accesos vasculares y dispositivos de soporte respiratorio, dada su alta frecuencia de uso entre los casos analizados y su asociación con el perfil epidemiológico observado.
- Mantener la capacitación continua del personal de salud en prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), con énfasis en la identificación temprana de eventos inusuales y en la notificación oportuna al sistema de vigilancia epidemiológica institucional.



- Garantizar la notificación oportuna y completa de los casos, mediante el uso de la boleta VE-01, asegurando el registro oportuno del código de diagnóstico **Y95** y el llenado de la ficha de investigación de IAAS vigente, conforme a los lineamientos institucionales.
- Ante la detección de brotes por *Ralstonia spp.*, aplicar de manera inmediata y sistemática las recomendaciones establecidas en el Cuadro 2 del Lineamiento Técnico para la Vigilancia de *Ralstonia spp.* vigente(8).

Contacto para consultas

Dr. Armando Elizondo Morales, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Área de Salud Colectiva - Subárea de Vigilancia Epidemiológica, correo: ajelizom@ccss.sa.cr

Dra. Xiomara Badilla Vargas, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Área de Salud Colectiva - Jefe de Subárea de Vigilancia Epidemiológica, correo: xbadilla@ccss.sa.cr

Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Área de Salud Colectiva - Subárea de Vigilancia Epidemiológica, correo: savepide@ccss.sa.cr



Referencias Bibliográficas

1. Burzyńska J, Tukendorf A, Fangrat M, Dzierżanowska-Fangrat K. Unveiling *Ralstonia* spp. in the Neonatal Intensive Care Unit: Clinical Impacts and Antibiotic Resistance. *Antibiotics*. 3 de marzo de 2025;14(3):259.
2. Pérez Lazo G, Silva Caso W, Morales Moreno A, Soto Febres F, Morales Castillo L, Jove Químpier H, et al. Bacteremia due to *Ralstonia mannitolilytica*: A report of the first case in Peru. *Medwave*. 27 de mayo de 2021;21(04):e8200-e8200.
3. Souza DCD, Palmeiro JK, Maestri AC, Cogo LL, Rauen CH, Graaf ME, et al. *Ralstonia mannitolilytica* bacteremia in a neonatal intensive care unit. *Rev Soc Bras Med Trop*. octubre de 2018;51(5):709-11.
4. Prieto MF, Yasenzaniro P, Chas P, Bellati N, Yoya N, Jourdan A, et al. Brote de *Ralstonia mannitolilytica* en inmunodeprimidos asociado a contaminación de un medicamento. *ASEI* [Internet]. 4 de junio de 2024 [citado 24 de diciembre de 2025];32. Disponible en: <https://revista.infectologia.info/index.php/revista/article/view/305>
5. Jung MA, Sunenshine RH, Noble-Wang J, Coffin SE, St John K, Lewis FM, et al. A National Outbreak of *Ralstonia mannitolilytica* Associated With Use of a Contaminated Oxygen-Delivery Device Among Pediatric Patients. *Pediatrics*. 1 de junio de 2007;119(6):1061-8.
6. Soloaga R, Carrión N, Vazquez M, Pidone JC, Suar MB, Salinas A, et al. Catheter-related bloodstream infection by. *Acta Bioquím Clín Latinoam*. 2011;109-12.
7. Ryan MP, Adley CC. *Ralstonia* spp.: emerging global opportunistic pathogens. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. marzo de 2014;33(3):291-304.
8. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, SUBÁREA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA. LINEAMIENTO TÉCNICO PARA LA VIGILANCIA DE LA RALSTONIA SP. CÓDIGO: L.GM.DDSS.ASC-SAVE- 17102025. VERSIÓN 1. 2025.
9. World Health Organization. Global report on infection prevention and control 2024 [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240103986?>