Sphingomonas paucimobilis: Una Causa Infrecuente de Bacteriemia. Reporte de Caso

Reporte de Caso

Ivan Zuluaga De Leon[1,4], Gillian Martínez Guerrero[2,3], Valeria Arbelaez Lamdrid[3], Daniel Lukowiecki[3], Emmanuel Amado Alarza[3] y Giannina Silva Gomez[1]

[1] *Departamento de Infectología, Clínica Bonnadona Prevenir, Barranquilla, Colombia*
[2] *Departamento de Epidemiología, Clínica Bonnadona Prevenir, Barranquilla, Colombia*
[3] *Centro de Investigación y Desarrollo Institucional (CIDI), Clínica Bonnadona Prevenir, Barranquilla, Colombia*
[4] *Universidad Libre Seccional Barranquilla*

Fecha de recepción del manuscrito: 04/Agosto/2026
Fecha de aceptación del manuscrito: 12/Septiembre/2026
Fecha de publicación: 07/Octubre/2026
DOI: 10.5281/zenodo.24113005
Creative Commons: Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional.

Resumen—
Introducción: *Sphingomonas paucimobilis* es un bacilo gramnegativo no fermentador considerado un patógeno oportunista de baja virulencia. Aunque las infecciones por este microorganismo son poco frecuentes, en los últimos años se ha observado un aumento de los casos reportados, especialmente en pacientes con comorbilidades, inmunosupresión o exposición a procedimientos invasivos. La bacteriemia constituye su manifestación clínica más común y el diagnóstico se establece principalmente mediante el aislamiento microbiológico en hemocultivos, lo que permite orientar el tratamiento antimicrobiano según el perfil de susceptibilidad. **Reporte de Caso**: Se presenta el caso de una paciente de 88 años con neoplasia de colon derecho y múltiples comorbilidades, quien durante su hospitalización desarrolló choque séptico de origen abdominal posterior a una ileostomía. Los estudios microbiológicos permitieron el aislamiento de *Sphingomonas paucimobilis* en hemocultivos, confirmando el diagnóstico y guiando el tratamiento antibiótico, con evolución clínica favorable. **Conclusiones:** Este caso resalta la importancia de considerar este microorganismo dentro del diagnóstico diferencial de bacteriemia en pacientes hospitalizados con factores predisponentes y destaca el papel del aislamiento microbiológico para establecer un diagnóstico oportuno e instaurar un tratamiento dirigido.

Rev Med Clin 2026;10(3):e07102610019

Palabras clave—*Sphingomonas*, Bacteriemia, Sepsis, Hemocultivo, Infección Hospitalaria, Infecciones Oportunistas

Abstract—***Sphingomonas paucimobilis*: An Uncommon Cause of Bacteremia—A Case Report**

Background: *Sphingomonas paucimobilis* is a non-fermenting Gram-negative bacillus considered a low-virulence opportunistic pathogen. Although infections caused by this microorganism are uncommon, the number of reported cases has increased in recent years, particularly among patients with comorbidities, immunosuppression, or exposure to invasive procedures. Bacteremia is its most common clinical manifestation, and the diagnosis is primarily established through microbiological isolation from blood cultures, which enables targeted antimicrobial therapy based on the organism's susceptibility profile. **Case Report**: We report the case of an 88-year-old woman with right-sided colon cancer and multiple comorbidities who developed abdominal septic shock following ileostomy during hospitalization. Blood cultures yielded *Sphingomonas paucimobilis*, confirming the diagnosis and guiding antimicrobial treatment, with subsequent favorable clinical outcome. **Conclusions**: This case highlights the importance of considering *S. paucimobilis* in the differential diagnosis of bacteremia in hospitalized patients with predisposing factors and underscores the essential role of microbiological isolation in establishing a timely diagnosis and initiating appropriate targeted antimicrobial therapy.

Rev Med Clin 2026;10(3):e07102610019

Keywords—*Sphingomonas*, Bacteremia, Sepsis, Blood Culture, Hospital-Acquired Infection, Opportunistic Infections

INTRODUCCIÓN

Sphingomonas paucimobilis es un bacilo gramnegativo no fermentador, heterótrofo y oligotrófico, considerado un patógeno oportunista de baja virulencia cuya adquisición en el ambiente hospitalario es poco frecuente.[1] Sin embargo, su capacidad para persistir en reservorios acuáticos y causar infección en huéspedes susceptibles ha favorecido un incremento de los casos reportados, convirtiéndolo en un microorganismo emergente de interés en las infecciones asociadas a la atención en salud.[1,2]

La evidencia disponible indica que la mayoría de las bacteriemias por especies del género Sphingomonas son de inicio comunitario. En una cohorte poblacional realizada en Queensland, Australia, se documentaron 282 episodios de bacteriemia, de los cuales el 94 % fueron causados por *S. paucimobilis*. El 77 % correspondió a infecciones de inicio comunitario y el 23 % a infecciones de inicio hospitalario, con una letalidad a 30 días del 6 %.[3]

S. paucimobilis es la especie del género más frecuentemente asociada con infección humana y se ha relacionado con neumonía, meningitis, infecciones de heridas, bacteriemias e infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres.[4] Estas infecciones se presentan principalmente en pacientes con comorbilidades, inmunosupresión, dispositivos invasivos o antecedentes de procedimientos quirúrgicos, condiciones que favorecen el comportamiento oportunista de este microorganismo.[1] Aunque su presentación clínica es inespecífica y similar a la de otras bacteriemias por bacilos gramnegativos, se han descrito casos con evolución hacia choque séptico.[5]

El diagnóstico se basa principalmente en el aislamiento microbiológico, especialmente mediante hemocultivos, y en su correlación con la evolución clínica para diferenciar una infección verdadera de una contaminación. El tratamiento debe orientarse según el perfil de susceptibilidad antimicrobiana, debido a la variabilidad en los patrones de resistencia descritos.[6,7]

Presentamos el caso de una paciente de 88 años con múltiples comorbilidades que desarrolló choque séptico secundario a bacteriemia por *S. paucimobilis* durante su hospitalización posterior a una ileostomía. Este caso resalta la importancia de considerar este microorganismo como agente causal de bacteriemia en pacientes hospitalizados con factores predisponentes y destaca el papel del diagnóstico microbiológico oportuno para orientar un tratamiento dirigido.

REPORTE DE CASO

Paciente de 88 años con antecedentes de hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e insuficiencia venosa crónica, quien ingresó por síndrome constitucional en el contexto de una neoplasia de colon derecho en estudio. Los estudios imagenológicos evidenciaron una lesión que comprometía el ciego, la válvula ileocecal y el íleon distal, asociada a efecto de masa, obstrucción intestinal parcial, cambios inflamatorios sugestivos de apendicitis secundaria y adenopatías regionales sospechosas. Al ingreso se encontraba hemodinámicamente estable, sin signos de sepsis ni de abdomen agudo, por lo que se continuó el estudio de extensión y la valoración por cirugía oncológica.

Durante la hospitalización, debido al alto riesgo de obstrucción intestinal secundario a la masa tumoral, se realizó una ileostomía. Posteriormente presentó deterioro clínico progresivo, con hipotensión refractaria a la reanimación con líquidos, elevación de procalcitonina y sospecha de infección de origen abdominal. Se obtuvieron pancultivos antes del inicio de la antibioticoterapia empírica, se instauró tratamiento con piperacilina/tazobactam y soporte vasopresor con norepinefrina, por lo que fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos.

A su ingreso a la UCI se aplicó la escala National Early Warning Score 2 (NEWS2) (Tabla 1), obteniendo 7 puntos, correspondiente a un alto riesgo de deterioro clínico agudo, determinado principalmente por hipotensión arterial, taquipnea y requerimiento de oxígeno suplementario.

Los paraclínicos evidenciaron leucocitosis con neutrofilia, elevación de proteína C reactiva, procalcitonina y lactato, además de anemia y compromiso transitorio de la función renal. Durante la evolución hospitalaria se observó una disminución progresiva de los marcadores inflamatorios, normalización del lactato y recuperación de la función renal, en concordancia con la mejoría clínica.

Los pancultivos fueron obtenidos antes del inicio de la antibioticoterapia. El primer hemocultivo permaneció negativo tras cinco días de incubación; sin embargo, el segundo mostró crecimiento de bacilos Gram negativos a las 24,96 horas, identificándose posteriormente *Sphingomonas paucimobilis*. El urocultivo fue negativo y el antibiograma demostró sensibilidad a piperacilina/tazobactam, por lo que se mantuvo el esquema antibiótico inicial.

Durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos recibió tratamiento con piperacilina/tazobactam, norepinefrina, fluidoterapia, tromboprofilaxis con enoxaparina y medidas generales de soporte. Ante la persistencia de la sospecha de un foco infeccioso intraabdominal, se realizó una laparotomía exploratoria que confirmó peritonitis. La paciente presentó una evolución clínica favorable, con resolución del choque séptico y de la peritonitis, retiro del soporte vasopresor, recuperación de la estabilidad hemodinámica y ausencia de signos de infección activa tras completar el tratamiento antibiótico.

Datos de contacto: Gillian Martínez Guerrero, Carrera 49C 82-70, Barranquilla, Atlántico 080020., Tel: (+57) 3017554845, coordepidemiologiaclinica@bonnadona.co

VARIABLES NEWS2	DATO DE LA PACIENTE	PUNTAJE
Frecuencia respiratoria	22 respiraciones por minuto	2
Saturación de Oxígeno	$SatO_2$ 96 %	0
Oxígeno suplementario	Sí, Venturi/O_2 suplementario	2
Temperatura	No documentada	0
Presión arterial sistólica	PAS 85 mmHg	3
Frecuencia cardiaca	FC 85 lpm	0
Estado neurológico	Escala de coma de Glasgow 15/15	0
Puntaje total de la escala NEWS2		**7 PUNTOS**

Tabla 1: Puntuación NEWS2 de la paciente.

DISCUSIÓN

Sphingomonas paucimobilis fue descrita por Barry Holmes y colaboradores en 1977 como un bacilo gramnegativo estrictamente aerobio, catalasa y oxidasa positivo, con un único flagelo polar y capacidad para formar colonias amarillentas.[10] En 1990, Yabuuchi et al. la reclasificaron dentro del género Sphingomonas con base en sus características quimiotaxonómicas.[11] Posteriormente, Takeuchi et al. dividieron este género en cuatro grupos: Sphingomonas sensu stricto, Sphingobium, Novosphingobium y Sphingopyxis.[12,13]

S. paucimobilis presenta una amplia distribución ambiental y se ha aislado en fuentes de agua, suelo, equipos médicos y soluciones utilizadas en la atención de pacientes.[2,14,15] También se ha identificado en muestras de sangre, orina, líquido cefalorraquídeo y médula ósea.[1] Aunque clásicamente se ha considerado un patógeno oportunista asociado a infecciones intrahospitalarias en pacientes inmunocomprometidos, en los últimos años se han descrito casos adquiridos en la comunidad e incluso en individuos inmunocompetentes.[1,7]

La mayoría de los casos publicados corresponden a bacteriemias en pacientes con factores predisponentes,[7] aunque existen reportes excepcionales de choque séptico en pacientes inmunocompetentes, como el descrito por Alkhatib et al.[16] Sin embargo, dicha paciente presentaba múltiples comorbilidades y una colostomía, condiciones que probablemente favorecieron el desarrollo de la infección.

En una serie de 42 pacientes con bacteriemia por *S. paucimobilis*, Lin et al.[5] encontraron un predominio de infecciones de adquisición hospitalaria, principalmente en pacientes con neoplasias malignas, diabetes mellitus o tratamiento inmunosupresor. En contraste, Toh et al.[7] reportaron que más de la mitad de las infecciones fueron de origen comunitario e identificaron la diabetes mellitus y el alcoholismo como factores de riesgo para bacteriemia primaria. En nuestro caso, la presencia de una neoplasia de colon, la cirugía abdominal reciente y la alteración de las barreras anatómicas constituyeron factores predisponentes consistentes con los descritos en la literatura.

La fisiopatología de la infección por *S. paucimobilis* está determinada por la interacción entre la persistencia ambiental del microorganismo y la susceptibilidad del huésped. A diferencia de otros bacilos gramnegativos, carece del lipopolisacárido típico y presenta glucoesfingolípidos con menor actividad endotóxica, lo que explica su baja virulencia y una respuesta inflamatoria inicial menos intensa.[17] No obstante, en pacientes con inmunosupresión, comorbilidades, dispositivos invasivos o alteración de las barreras anatómicas puede producir bacteriemia y evolucionar hacia sepsis o choque séptico.[2,5]

La presentación clínica de la infección es inespecífica y depende del sitio afectado y de las condiciones del huésped.[2] La bacteriemia representa la manifestación más frecuente,[5] aunque también se han descrito neumonía, meningitis, peritonitis, artritis séptica, osteomielitis, endoftalmitis, infecciones de heridas quirúrgicas e infección intraabdominal.[4,5] En nuestra paciente, el deterioro clínico fue identificado tempranamente mediante la escala National Early Warning Score 2 (NEWS2), cuya puntuación elevada fue concordante con la rápida progresión hacia choque séptico y respaldó el ingreso inmediato a la Unidad de Cuidados Intensivos, el inicio de soporte vasopresor y la antibioticoterapia empírica antes de la confirmación microbiológica. De acuerdo con las recomendaciones del Royal College of Physicians, un puntaje NEWS2 7 identifica pacientes con alto riesgo de deterioro clínico y requiere una respuesta de emergencia, monitorización continua y valoración inmediata por un equipo con experiencia en pacientes críticos, debido al elevado riesgo de complicaciones potencialmente mortales.[8,9] Posteriormente, el aislamiento de *S. paucimobilis* en hemocultivos permitió confirmar el diagnóstico y orientar el tratamiento antimicrobiano dirigido.

CONCLUSIÓN

Este reporte aporta evidencia sobre una causa poco frecuente de bacteriemia intrahospitalaria por *S. paucimobilis* en una paciente con múltiples factores predisponentes. Asimismo, resalta la utilidad del aislamiento microbiológico mediante hemocultivos y del antibiograma para establecer el diagnóstico y guiar el tratamiento, así como el valor del NEWS2 para identificar tempranamente el riesgo de deterioro clínico y facilitar la instauración oportuna de medidas terapéuticas. Como limitación, al tratarse de un único caso clínico, los hallazgos no pueden generalizarse y no fue posible establecer con certeza la fuente hospitalaria de adquisición del microorganismo. En conclusión, *S. paucimobilis* debe considerarse dentro del diagnóstico diferencial de pacientes hospitalizados con factores predisponentes y sospecha de sepsis, ya que su identificación microbiológica temprana, junto con la evaluación clínica sistemática mediante

herramientas como NEWS2, puede favorecer un tratamiento oportuno y una evolución clínica satisfactoria.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos personales que permitan la identificación del paciente. Los autores declaran que se obtuvo el consentimiento informado del paciente para la publicación de los datos de este reporte de caso.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron ningún tipo de reconocimiento económico por este trabajo de investigación.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en la redacción del presente reporte de caso.

REFERENCIAS

[1] El Beaino M, Fares J, Malek A, Hachem R. *Sphingomonas paucimobilis*-related bone and soft-tissue infections: A systematic review. International Journal of Infectious Diseases. 2018 Dec 1;77:68–73. doi:10.1016/J.IJID.2018.09.021 PubMed PMID: 30267938.

[2] Ryan MP, Adley CC. *Sphingomonas paucimobilis*: a persistent Gram-negative nosocomial infectious organism. Journal of Hospital Infection. 2010 Jul;75(3):153–7. doi:10.1016/j.jhin.2010.03.007

[3] Laupland KB, Paterson DL, Stewart AG, Edwards F, Harris PNA. *Sphingomonas paucimobilis* bloodstream infection is a predominantly community-onset disease with significant lethality. International Journal of Infectious Diseases. 2022 Jun;119:172–7. doi:10.1016/j.ijid.2022.03.060

[4] Johnson RC, Deming C, Conlan S, Zellmer CJ, Michelin A V., Lee-Lin S, et al. Investigation of a Cluster of Sphingomonas koreensis Infections. New England Journal of Medicine. 2018 Dec 27;379(26):2529–39. doi:10.1056/NEJMoa1803238

[5] Lin JN, Lai CH, Chen YH, Lin HL, Huang CK, Chen WF, et al. *Sphingomonas paucimobilis* Bacteremia in Humans: 16 Case Reports and a Literature Review. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. 2010 Feb 1;43(1):35–42. doi:10.1016/S1684-1182(10)60005-9 PubMed PMID: 20434121.

[6] Tito E, Ahmad A, Gongolli J, Issack W, Johnson A. *Sphingomonas paucimobilis* Bacteremia in a Patient With Retropharyngeal Abscess. Cureus. 2022 May 27. doi:10.7759/cureus.25407

[7] Toh HS, Tay HT, Kuar WK, Weng TC, Tang HJ, Tan CK. Risk factors associated with *Sphingomonas paucimobilis* infection. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. 2011 Aug 1;44(4):289–95. doi:10.1016/J.JMII.2010.08.007 PubMed PMID: 21524965.

[8] Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. In: Updated report of a working party. London: RCP; 2017.

[9] Inada-Kim M. NEWS2 and improving outcomes from sepsis. Clin Med (Lond). 2022 Nov;22(6):514–7. doi:10.7861/clinmed.2022-0450 PubMed PMID: 36427883.

[10] Holmes B, Owen RJ, Evans A, Malnich H, Willcox WR. Pseudomonas paucimobilis, a New Species Isolated from Human Clinical Specimens, the Hospital Environment, and Other Sources. Int J Syst Bacteriol. 1977 Apr 1;27(2):133–46. doi:10.1099/00207713-27-2-133

[11] Yabuuchi E, Yano I, Oyaizu H, Hashimoto Y, Ezaki T, Yamamoto H. Proposals of *Sphingomonas paucimobilis* gen. nov. and comb. nov., Sphingomonas parapaucimobilis sp. nov., Sphingomonas yanoikuyae sp. nov., Sphingomonas adhaesiva sp. nov., Sphingomonas capsulata comb. nov., and Two Genospecies of the Genus Sphingomonas. Microbiol Immunol. 1990;34(2):99–119. doi:10.1111/j.1348-0421.1990.tb00996.x PubMed PMID: 2111872.

[12] Takeuchi M, Hamana K, Hiraishi A. Proposal of the genus Sphingomonas sensu stricto and three new genera, Sphingobium, Novosphingobium and Sphingopyxis, on the basis of phylogenetic and chemotaxonomic analyses. Int J Syst Evol Microbiol. 2001 Jul;51(Pt 4):1405–17. doi:10.1099/00207713-51-4-1405 PubMed PMID: 11491340.

[13] Takeuchi M, Kawai F, Shimada Y, Yokota A. Taxonomic Study of Polyethylene Glycol-Utilizing Bacteria: Emended Description of the Genus Sphingomonas and New Descriptions of Sphingomonas macrogoltabidus sp. nov., Sphingomonas sanguis sp. nov. and Sphingomonas terrae sp. nov. Syst Appl Microbiol. 1993 Jul;16(2):227–38. doi:10.1016/S0723-2020(11)80473-X

[14] Lemaitre D, Elaichouni A, Hundhausen M, Claeys G, Vanhaesebrouck P, Vaneechoutte M, et al. Tracheal colonization with *Sphingomonas paucimobilis* in mechanically ventilated neonates due to contaminated ventilator temperature probes. Journal of Hospital Infection. 1996 Mar;32(3):199–206. doi:10.1016/S0195-6701(96)90146-2

[15] Maragakis LL, Chaiwarith R, Srinivasan A, Torriani FJ, Avdic E, Lee A, et al. *Sphingomonas paucimobilis* bloodstream infections associated with contaminated intravenous fentanyl. Emerg Infect Dis. 2009 Jan;15(1):12–8. doi:10.3201/eid1501.081054 PubMed PMID: 19116043.

[16] Alkhatib B, Veytsman E, Klumpp L, Hayes E. *Sphingomonas paucimobilis* Septic Shock in an Immunocompetent Patient. Cureus. 2022 Jul 10. doi:10.7759/cureus.26720

[17] Kawasaki S, Moriguchi R, Sekiya K, Nakai T, Ono E, Kume K, et al. The cell envelope structure of the lipopolysaccharide-lacking gram-negative bacterium *Sphingomonas paucimobilis*. J Bacteriol. 1994 Jan;176(2):284–90. doi:10.1128/jb.176.2.284-290.1994