



Caso Clínico

Endocarditis por *Rothia aeria*

Luis Ediap¹, Pedro Usedo¹, Farah Ediap², Gabriela Fernández³.

¹ Clínica Antofagasta, Universidad de Antofagasta, Chile.

² Hospital Clínico Universidad Católica, Santiago, Chile.

³ Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Antofagasta, Chile.

Sin ningún tipo de financiamiento. Los autores declaran no tener conflicto de interés

Recibido el 12 de marzo 2018 / Aceptado el 14 de mayo 2018

Rev Chil Cardiol 2018; 37: 104-109

Paciente de sexo femenino de 65 años, con antecedentes de hipertensión arterial crónica, resistencia a la insulina, histerectomía total y fractura tibioperonea antigua, es hospitalizada por cuadro febril, sin foco, de 2 meses de evolución, con sospecha de endocarditis por parámetros inflamatorios elevados y soplo diastólico en foco aórtico 2/6.

Se estudia con ecocardiograma, transtorácico (ETT) y transesofágico (ETE), que muestra vegetación en velo aórtico coronario izquierdo de 9 mm por 7 mm e insuficiencia aórtica leve, motivo por el cual se toma hemocultivo resultando positivo para *Rothia aeria*.

La paciente evoluciona con embolia de riñón derecho y

bazo, y posteriormente, con hemorragia subaracnoidea. Inicia tratamiento antibiótico con ampicilina, vancomicina y gentamicina, con lo cual presenta una evolución satisfactoria y es dada de alta luego de 28 días de hospitalización.

Al revisar la literatura, se puede llegar a la conclusión de que la endocarditis por *Rothia* es extremadamente infrecuente y que, en cuanto al cuadro clínico, tiene tendencia a una forma de presentación subaguda, con presencia de vegetaciones grandes mayores a 10mm y un alto grado de complicaciones neurológicas.

Palabras claves: *Rothia aeria*, endocarditis, hemorragia subaracnoidea.

Correspondencia:
Luis Ediap Guarda
ediap@vtr.net



Rothia aeria Endocarditis. Case Report

A 65-year-old female patient, with a history of chronic hypertension, insulin resistance, total hysterectomy, and tibioperoneal fracture, is hospitalized for fever of unknown etiology. Bacterial endocarditis was suspected due to elevated inflammatory parameters and a 2/6 diastolic murmur present in the aortic focus. Transthoracic and transesophageal echocardiography, showed a 9 mm by 7 mm vegetation in the left coronary aortic leaflet of and mild aortic insufficiency, Blood cultures were positive for *Rothia aeria*. She developed embolism of the right kidney and spleen, and

subsequently, a subarachnoid hemorrhage. Antibiotic therapy was initiated with ampicillin, vancomycin and gentamicin, with a satisfactory evolution being discharged after 28 days of hospitalization.

When reviewing the literature, it can be concluded that *Rothia* endocarditis is extremely rare and that, tends to have a subacute presentation with large vegetations, larger than 10 mm, and a high incidence of neurological complications.

Key words: *Rothia aeria*; endocarditis; subarachnoid hemorrhage.

Introducción:

Rothia es una especie de bacteria Gram positiva perteneciente a la familia de Micrococcaceae, propuesto por George y Brown en 1967. Este género crece bien bajo condiciones aeróbicas en agar BHI. Las colonias jóvenes son lisas, tienden a volverse ásperas, secas, convexas y adherentes al medio de cultivo cuando maduran.

La especie *Rothia aeria* se caracterizó en 2004 después del aislamiento de la estación espacial rusa Mir.

Inicialmente, se le conocía como *Rothia dentocariosa* genomovar II.1R.

Se sabe que *Rothia aeria* coloniza la cavidad oral humana, pero también se ha identificado en la biopsia duodenal como un colonizador del tracto gastrointestinal superior. Los síndromes clínicos asociados a la infección por *Rothia* han incluido bacteremia⁶, endocarditis, meningitis, periodontitis, infecciones osteoarticulares, neumonía, infección de piel y tejidos blandos, endoftalmitis e infección de dispositivo protésico⁸. En este reporte presentamos el primer caso de endocarditis por *Rothia Aeria* en Chile, habiendo sólo 8 casos reportados previamente en el mundo.



Reporte del caso

Paciente de 65 años de sexo femenino; dentro de sus antecedentes destaca: hipertensión arterial crónica en tratamiento, resistencia a la insulina, histerectomía total y fractura tibioperonea antigua. A mediados de enero de 2015 inicia cuadro febril de dos días de duración, posteriormente asintomática hasta fines de enero en que reaparece fiebre durante dos días más. Es por este motivo que consulta a médico general, quien indica terapia antibiótica biasociada (amoxicilina, más ácido clavulánico) por 7 días, con lo cual desaparecen los síntomas. Sin embargo, el cuadro febril se reinicia los primeros días de marzo y, pese a numerosas consultas, no se detecta foco.

El día 16 de marzo consulta nuevamente e indica que el día anterior presentó cuadro diarreico con “sangre”.

Al examen físico sólo destaca IMC levemente aumentado y soplo diastólico en foco aórtico de intensidad 2/6.

Los exámenes de laboratorio revelan leucocitos de 10.600 mm³, linfopenia, VHS 75 mm/hr y PCR 127 mg/dl. Por esta razón se hospitaliza con diagnóstico de síndrome febril sin foco y observación de endocarditis.

Se obtienen 6 hemocultivos y solicita ETT Y ETE. Este último muestra vegetación en velo aórtico coronario izquierdo de 9mm por 7mm e insuficiencia aórtica leve (Figura 1A).

Los 6 hemocultivos son informados positivos a las 24 horas para cocobacilares Gram-positivas. Se inicia tratamiento antibiótico endovenoso con ampicilina 3 gramos cada 6 horas durante 28 días, vancomicina 15 mg/kg, cada 12, horas durante 6 días y gentamicina 5 mg/kg por

14 días, con rápida mejoría y reducción de parámetros inflamatorios (PCR).

El 4to día (22 de Marzo de 2015), estando previamente asintomática, presenta en forma brusca dolor en flanco derecho. El Angio-TAC de abdomen resulta compatible con embolia de riñón derecho y bazo, sin repercusión funcional. Con relación a este episodio presenta peak febril aislado y en 24 horas la paciente vuelve a estar asintomática. Al noveno día (27 de Marzo de 2015) se realiza nuevo ETT (Figura 1B) que muestra desaparición de vegetación de velo aórtico, pero persistencia de la insuficiencia valvular, sin variación.

Al día 14 (primero de abril del 2015) se logra identificar patógeno de hemocultivos por Instituto de Salud Pública de Chile como *Rothia Aeria* (identificación bacteriana por secuenciación ADNr 16 s).

Se mantiene asintomática hasta el día 16 (3 de abril de ese año), día en el cual presenta en forma súbita cefalea frontal y occipital con irradiación a región cervical y dorsal, con leve rigidez de nuca. La punción lumbar revela LCR hemorrágico. Se sospecha la presencia de hemorragia subaracnoidea. La TAC de cerebro y Angio TAC cerebral son normales, y la angio resonancia cerebral muestra angioma- venoso frontal izquierdo pequeño y restos de hemosiderina. Al día 20 (7 de abril de 2015) una punción lumbar de control muestra líquido xantocrómico con moderada cantidad de eritrocitos normales y crenados. Se diagnostica hemorragia subaracnoidea Fisher I y posible aneurisma micótico roto. Es manejada en UCI en donde su cuadro remite en for-

Figura 1. Hallazgos ecocardiográficos



A. ETE del 18/03/2015 se observa vegetación de 7mm por 9mm en velos aórticos.

B. ETT del 27/03/2015 después del episodio embólico, se observa desaparición de la vegetación de los velos aórticos.

AI: aurícula izquierda. VI: ventrículo izquierdo. Ao: aorta. Veg: vegetación. VD: ventrículo derecho.



ma progresiva, sin secuelas neurológicas, continuando su evolución fuera de UCI y completando 28 días de antibióticos endovenosos.

Es dada de alta en buenas condiciones, con terapia oral con ampicilina por 14 días y en sus controles ambulatorios no presenta evidencias de recidivas hasta la fecha.

Discusión:

Las especies de *Rothia* son bacterias Gram-positivas pleomorfas que pertenecen a la familia de las Micrococcaceae. El género *Rothia* comprende actualmente 6 especies nombradas, 2 de las cuales se consideran clínicamente relevantes: *Rothia dentocariosa*^{1, 2} y *Rothia mucilaginoso*³. Otro miembro del género, *Rothia aeria*, un grupo de taxón llamado provisionalmente *Rothia dentocariosa* genomovar II², es una causa rara de infecciones humanas^{4, 5}.

Rothia spp., se asocian comúnmente con caries dental y enfermedad periodontal^{6, 7}.

La enfermedad invasiva ocurre predominantemente en huéspedes inmunocomprometidos y rara vez se ha informado en huéspedes sanos. Los síndromes clínicos asociados a la infección por *Rothia* han incluido bacteriemia⁶, endocarditis, meningitis, periodontitis, infecciones de huesos y articulaciones, neumonía, infección de piel y tejidos blandos, endoftalmitis e infección de dispositivo protésico⁸. Los principales factores de riesgo descritos para la enfermedad invasiva han sido neoplasia hematológica y neutropenia grave. Otros factores de riesgo incluyen diabetes mellitus, alcoholismo, enfermedad hepática crónica e infección por VIH⁸. El significado clínico del aislamiento de *Rothia* spp., en un sólo hemocultivo es, con frecuencia, poco clara, especialmente, en un conjunto único de hemocultivo positivo con infección polimicrobiana, lo que sugiere contaminación.

Rothia aeria fue aislada por primera vez en un muestreador de aire y agua en la estación espacial rusa Mir⁹, y se ha detectado en la boca de individuos sanos⁹.

Microbiológicamente *Rothia aeria* crece bien en condiciones aeróbicas a 30°C en agar infusión cerebro corazón (BHI).

Las células Gram-positivas aparecen coccoides, cocobacilares o filamentosos. Las colonias jóvenes son de color blanco cremoso y suave, mientras que las maduras son ásperas, secas, dobladas y convexas, y se adhieren al medio de agar, de tal manera que no son fáciles de retirar. Coloniza la cavidad oral humana y el tracto gastrointestinal superior, y su asociación con endocarditis infecciosa (IE) es poco común¹⁸.

Debido a las similitudes morfológicas puede ser confundido con *Nocardia* spp.

Para discriminarlas se necesita análisis adicionales, tales como MALDI-Tof-MS y/o 16S rRNA. *Rothia aeria* raramente causa infecciones respiratorias⁴, pero debe ser considerado en el diagnóstico diferencial de *Nocardia* spp, especialmente, en pacientes inmunocomprometidos que son vulnerables a infecciones por *Nocardia*.

La endocarditis infecciosa por *Rothia aeria* es un cuadro extremadamente infrecuente; en la revisión de la literatura sólo se encontraron 8 casos reportados (Tabla 1), por lo cual sacar conclusiones es aventurado.

Sin embargo, dentro de los casos descritos, incluido el nuestro, algunos hechos son destacables: las vegetaciones en los casos que se han reportado tienden a ser grandes (mayores a 10mm), tienen una alta tasa de complicaciones extracardiacas de perfil embólico (7 casos de 9) con gran proporción de compromiso neurológico (7 casos de 9). Su forma de presentación es subaguda, puede darse en paciente con o sin valvulopatía previa, inmunocomprometidos e inmunocompetentes, con o sin patología dental y, a pesar de su alto grado de complicación extracardiaca, su mortalidad no es alta (1 caso de 9). En la mayoría de los casos pudo ser manejada medicamente, sólo 3 casos requirieron cirugía de recambio valvular en la fase aguda, por lo cual para una buena evolución es fundamental un alto grado de sospecha y diagnóstico precoz. Se sugiere que habitualmente es sensible a vancomicina y tiene susceptibilidad variable a penicilina, o a quinolona, oxacilina, aminoglucósidos y cotrimoxazol.

En conclusión, el caso clínico descrito tiene como protagonista a una paciente inmunocompetente, sin antecedentes de procedimientos dentales o infecciones gastrointestinales que pudiesen explicar el origen de la patología, por lo que no se logra esclarecer la patogenia del cuadro clínico y, por consiguiente, no es posible detectar factores de riesgo para el desarrollo de una endocarditis por *Rothia aeria*.

Cabe destacar que lo más manifiesto en cuanto a la presentación clínica de la endocarditis por *Rothia aeria* es su forma de presentación subaguda, la tendencia a vegetaciones grandes mayores de 10mm y con alto grado de complicaciones neurológicas

Según nuestro conocimiento éste es el primer reporte de un caso clínico de endocarditis por *Rothia aeria* en Chile, por lo que consideramos importante enfatizar en su buena respuesta a ampicilina y tener especial atención a las complicaciones embólicas que presenta.



Tabla 1: Resumen de características de los casos de endocarditis por *Rothia Aeria* reportados

Autor/Año/Referencia	Sexo	Edad	Antecedentes	Antecedente cardiopatía	Válvula afectada	Complicaciones	Necesidad de cirugía valvular
Caso 1 Tarumoto N. et al. Japan 2012	M	40	Fumador. Conjuntivitis alérgica. Sin procedimientos dentales.	No	V. Anterior mitral. Vegetación de 20x9mm.	AVE Isquémico. Hemorragia intracerebral. No se detecta aneurisma Hidrocefalia aguda, operada. Fallece.	No
Caso 2 Holleran K. et al. Australia 2012	¿?	58	Sin caries dentales recientes. Sin uso drogas endovenosas.	No reportado	No reportado	Hemorragia subaracnoidea. Aneurismas: Arteria cerebral posterior izquierda, arteria ulnar, arteria hepática y arteria esplénica.	No reportado
Caso 3 Triyagarajan A. et al. UK 2013	M	61	HTA. Cálculos renales. Extracción dental hace 5 semanas.	No	V. Anterior Mitral. Vegetación de 30mm.	Embolia arteria temporal e infarto cerebral.	Recambio mitral con prótesis mecánica
Caso 4 Hiraiwa T. et al Japan 2013	M	63	Cáncer de células renales. Nefrectomía. Trasplante renal. Terapia inmunosupresora. Caries dentales.	No	V. Anterior mitral.	Múltiples imágenes de embolia cerebral. Sin Aneurisma.	No
Caso 5 Crowe A. et al. Australia 2013	M	48	HTA. Sin tratamientos dentales.	No	V. Anterior mitral.	Hemorragia subaracnoidea. Aneurisma en: Arteria cerebral posterior derecha (3 mm), arteria cerebral anterior, arteria renal derecha (3 mm) y arteria hepática (8 mm). Infarto renal y esplénico.	No
Caso 6 Kim U. et al. Korea 2014	M	53	Espondilitis anquilopoyética seropositiva. Tratamiento con bloqueador TNFα. 4 implantes dentales hace 2 años.	Insuficiencia aórtica severa sometida a valvuloplastia aórtica más operación de Maze por arritmia completa por fibrilación auricular. Valvuloplastia tricuspídea.	Válvula aórtica. Vegetación 13x5 mm.	Ninguna.	Reemplazo válvula aórtica. Reconstrucción anillo aórtico con pericardio de bovino. BAVC Marpasos definitivo.
Caso 7 NICODEMO A. et al. Brazil 2014	M	25	Diarrea. Sin tratamientos dentales.	Válvula aórtica bicúspide	Válvula aórtica. Vegetación de 4mm.	Ninguna.	No
Caso 8 Collarino R. et al. France 2016	M	57	ACV isquémico sub talámico.	Válvula mitral mixomatosa con insuficiencia severa	Válvula mitral base velo menor.	Hemorragia subaracnoidea. Aneurisma arteria femoral.	Reemplazo mitral con bioprótesis.
Caso presentado Ediap L. et al. Chile 2017	F	65	HTA. Resistencia insulina. Histerectomía total. Fractura tibioperonea antigua.	No	Válvula aórtica. Vegetación de 9x7mm. Embolia renal y esplénica.	Hemorragia subaracnoidea.	No



Referencias:

- MARTÍNEZ A, DOMÍNGUEZ M, ACOSTA M, RODRÍGUEZ A, PÉREZ L, FRAGOSO L. Infección respiratoria por *Rothia dentocariosa*. Informe de dos casos. *Acta Pediatr Mex* 2011; 32: 152-155.
- FAVERO M, RAFFEINER B, CECCHIN D, SCHIAVON F. Septic arthritis caused by *Rothia dentocariosa* in a patient with rheumatoid arthritis receiving etanercept therapy. *J Rheumatol*. 2009; 36: 2846-7.
- RAMANAN P, BARRETO J, OSMON D, TOSH P. *Rothia* Bacteremia: a 10-Year Experience at Mayo Clinic, Rochester, Minnesota. *J. Clin. Microbiol*. September 2014; 52: 3184-3189.
- MICHON J, JEULIN D, LANG JM, CATTOIR V. *Rothia aeria* acute bronchitis: the first reported case. *Infection* 2010; 38: 335-7.
- NICODEMO A, GONCALVES L, ATIENO F, VALLE M, MELLO J. *Rothia aeria* endocarditis in a patient with a bicuspid aortic valve: case report. *Brazjinfectedis*. 2014; 18: 561-564.
- RAMANAN P, BARRETO J, OSMON D, TOSH P. *Rothia* bacteremia: a 10-year experience at Mayo Clinic, Rochester, Minnesota. *J Clin Microbiol*. 2014; 52: 3184-3189.
- TRIVEDI MN, MALHOTRA P. *Rothia* prosthetic knee joint infection. *J. Microbiol. Immunol. Infect.* in press. doi:10.1016/j.jmii.2012.12.001.
- BRUMINHENT J, TOKARCZYK MJ, JUNGKIND D, DESIMONE JA JR. *Rothia mucilaginoso* prosthetic device infections: a case of prosthetic valve endocarditis. *J. Clin. Microbiol*. 2013; 51: 1629-1632.
- LI Y, KAWAMURA Y, FUJIWARA N, NAKA T, LIU H, HUANG X, et al. *Rothia aeria* sp. nov., *Rhodococcus baikonurensis* sp. nov. and *Arthrobacter russicus* sp. nov., isolated from air in the Russian space laboratory Mir. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2004; 54: 827-35.
- VON GRAEVENITZ A, PUNTER-STREIT V, RIEGEL P, FUNKE G. Coryneform bacteria in throat cultures of healthy individuals. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 2087-8.
- TARUMOTO N, SUJINO K, YAMAGUCHI T, UMEYAMAT, OHNO H, MIYAZAKI Y, et al. Caso 1. A first report of *Rothia aeria* endocarditis complicated by cerebral hemorrhage. *Intern Med*. 2012; 51: 3295-9.
- HOLLERAN K, RASIAH S. Caso 2. Atypical thunderclap headache. Case report presented to the 2nd international congress on neurology and epidemiology. *Neuroepidemiology*. 2012; 39: 177-283.
- THIYAGARAJAN A, BALENDRA A, HILLIER D, et al. Caso 3. The first report of survival post *Rothia aeria* endocarditis. *BMJ Case Rep*. 2013; 2013, <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2013-200534>, pii:bcr2013200534.
- HIRAIWA T, IZUMI M. Caso 4. Successful management of *Rothia aeria* endocarditis with renal transplantation patient: a case report. *Eur J Intern Med*. 2013; 24 Suppl. 1:e204.
- CROWE A, DING N, YONG E, et al. Caso 5. *Rothia aeria* mitral valve endocarditis complicated by multiple mycotic aneurysms: laboratory identification expedited using MALDI-TOF MS. *Infection*. 2014; 42: 419-23.
- KIM U-J, WON EJ, KIM J-E, JANG M-O, KANG S-J, JANG H-C, et al. Caso 6. *Rothia aeria* infective endocarditis: a first case in Korea and literature review. *Ann Lab Med* 2014; 34: 317-20.
- NICODEMO AC, GONÇALVES LG, ODONGO FCA, MARTINO MDV, SAMPAIO JLM. Caso 7. *Rothia aeria* endocarditis in a patient with a bicuspid aortic valve: case report. *Braz J Infect Dis Off Publ Braz Soc Infect Dis* 2014; 18: 561-4.
- COLLARINO R, VERGEYLEN U, EMERAUD C, LATOURNÈRIE G, GRALL N, MAMMERI H, et al. Caso 8. Mitral endocarditis due to *Rothia aeria* with cerebral hemorrhage and femoral mycotic aneurysms, first French description. *New Microbes and New Infections*, Volume 13 Number C, September 2016; 13: 40-42.
- COLLARINO R, VERGEYLEN U, EMERAUD C, LATOURNÈRIE G, GRALL N, MAMMERI H, et al. Mitral endocarditis due to *Rothia aeria* with cerebral hemorrhage and femoral mycotic aneurysms, first French description. *Ann Lab Med*. 2014; 34: 317-320.